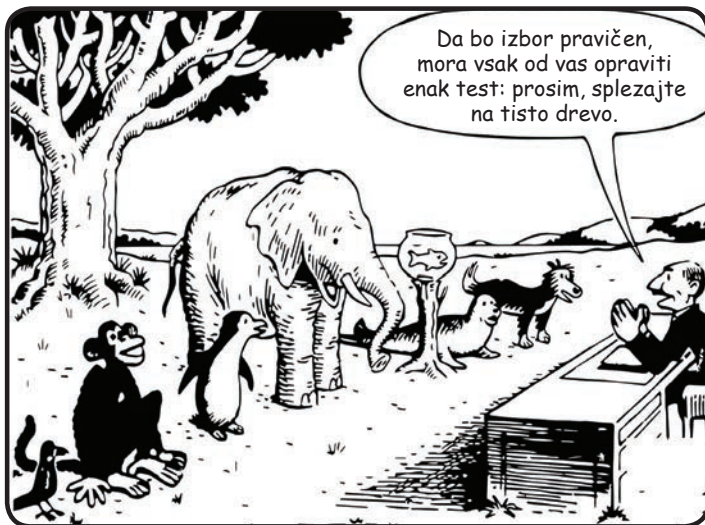




**Dušan Rutar (ured.)**

**KOGNITIVNA ZNANOST V ŠOLI ZA 21. STOLETJE**



## NAŠ ŠOLSKI SISTEM

Vsak človek je genialen. Toda če presojate ribo po njenih sposobnostih za plezanje po drevesih, bo vse življenje verjela, da je neumna.

*Albert Einstein*

*Ko začne človek razmišljati, se ne more zaustaviti pri ponavljanju.*  
**Adorno, 1956**

*Um ne rešuje problemov na en sam način  
(the mind does not solve problems in one single way).*  
**Gazzaniga, 2008**

*Ne obstaja čisti razum, ločen od čustev  
(there is no such thing as pure reason separated from emotion).*  
**Franks, 2010**

*Čustva predstavljajo temelj ne le človekovih kognitivnih sposobnos-  
ti, temveč tudi njegovega celotnega delovanja  
(emotions supply the ground, not only for human cognitive abilities  
but also for overall human functioning as well).*  
**Franks, 2010**

*Čustva organizirajo možgane (emotion organizes the brain).*  
**LeDoux, 1996**

*Sistem sebstva (self-system) je kakor totalitarna vlada, ki zavrača vse  
informacije, ki bi ga lahko izzvale.*  
**Greenwald, 1980**

*Možgani se nenehno spreminjajo (re-creation)  
in nikoli ne počivajo.*  
**Damasio, 2007**

*Znanje vse bolj obravnavajo kot nekaj, kar je mogoče ‚zapakirati‘  
‚predati‘, ‚prenašati‘ ali ‚prelagati‘ (download).*  
**Lytard, 1984**



**Dušan Rutar (ured.)**  
KOGNITIVNA ZNANOST V ŠOLI ZA 21. STOLETJE  
©CIRIUS Kamnik, 2017  
Vse pravice pridržane

**ZALOŽNIK**  
CIRIUS KAMNIK  
ZA ZALOŽNIKA: Goran Pavlič

**OBLIKOVANJE IN PRELOM**  
Matjaž Vreča @ SOZD, oblikovalska zadruga

**SLIKA NA NASLOVNICI**  
Dušan Rutar

**FOTOGRAFIJE**  
Dušan Rutar

**LEKTORICA**  
Zala Hriberšek

**TISK**  
EVROGRAFIS d. o. o.

**NAKLADA**  
1200 izvodov  
Kamnik, 2017

CIRIUS

-----  
CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

37.091.4:001:165.194(082)

KOGNITIVNA znanost v šoli za 21. stoletje / Dušan Rutar (ured.), [fotografije]. - Kamnik : Cirius, 2017

ISBN 978-961-93866-4-4  
1. Rutar, Dušan  
289744128

-----  
Publikacija Kognitivna znanost v šoli za 21. stoletje je nastala v okviru projekta, ki ga sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, prednostna os Socialna vključenost in zmanjševanje tveganja revščine, prednostna naložba Aktivno vključevanje, tudi za spodbujanje enakih možnosti ter aktivne udeležbe in povečanje zaposljivosti.



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT

# VSEBINA

---

Goran Pavlič predgovor 7  
Saša Markovič Ob izidu knjige 8

## TEORIJA 9

---

Dušan Rutar  
**SODOBNA KOGNITIVNA ZNANOST 10**  
Predgovor 10  
Uvod 21

### FILOZOFIJA (UMA) V ŠOLI 26

Filozofija za demokracijo 26  
1. Procedure resnice 30  
2. Sokratsko izobraževanje, izkušnja razlike in autopoiesis 33  
3. Narava odločitve ali med besedo in življenjem 40  
4. Od osebnega k neskončnemu 46  
5. Od labirinta k rizomu 48  
6. Paradoks etike 50  
7. Novi filozof v šoli za 21. stoletje 56

### KOGNITIVNA ZNANOST V ŠOLI ZA 21. STOLETJE 65

Emancipatorična edukacija in poučevanje za krepitev odlik učencev 65  
1. Potreba po učiteljevi intelektualni samostojnosti 69  
2. Potreba po strasti do učenja 74  
3. Kaj je torej učenje? 81  
4. Učenje za resnico 89  
5. Od podajanja dejstev h konceptualnemu poučevanju in generativnemu učenju 93  
Vplivi prehrane na možgane in kognitivno delovanje 101  
1. Sladkorji 106  
2. Mediteranska prehrana 108  
3. Gibanje 108  
4. Kognitivni trening 109  
5. Stres 110

### ŠOLANJE V 21. STOLETJU 111

Kognitivni sistemi 111  
1. K šoli za 21. stoletje 112  
2. Nova taksonomija in raziskovanje problemskih prostorov 117  
3. Metakognicija, socialna kognicija in dinamični izziv 121  
4. Od reševanja problemov k delitvi vednosti 125  
5. Kognitivna arhitektura in učenje 127  
Marzanova taksonomija v šolah 21. stoletja 133  
1. Marzano za univerzalne kompetence ter razmišljanje za delovanje 136  
2. Podjetnost 144

### PRISPEVEK POZITIVNE PSIHOLOGIJE 148

Pozitivna psihologija in kognitivna znanost za kompleksno učenje 148

### ZA NOVO ŠOLO 155

Končni cilji učenja 155  
1. Poučevanje kot gostoljubnost 155  
2. Učeče se skupnosti v kompleksnih učnih okoljih prihodnosti 162  
Sklepna misel in sedem skrivnosti finskega šolskega sistema 165  
1. Za kulturo razmišljanja 165

## PRAKSA 195

---

Rok Kralj 197  
**1. UVOD 197**  
**2. PREDSTAVITEV PRIMERA 197**  
**3. SKLEP 207**

Dušan Čeferin 211  
**1. UVOD 211**  
**2. PREDSTAVITEV PRIMERA 214**  
**3. SKLEP 220**

Goran Peršin 222  
**1. UVOD 222**  
**2. PREDSTAVITEV PRIMERA 223**  
**3. SKLEP 232**



## Nova šolska obzorja

Sodobne zamisli o novi znanosti v šoli zajemajo tako metode dela z učenci in učitelji kot moralo in etičnost. Metode izhajajo iz potrebe po povezovanju znanosti in šolskih praks, zato so prava novost, ki jo bodo šole šele počasi sprejemale, saj so rezultat simbioze med teorijo, raziskovanjem in prakso, kot pravi Kurt Fischer, predsednik *International Mind, Brain, and Education Society* ter urednik revije *Mind, Brain, and Education*.

Center za izobraževanje, rehabilitacijo in usposabljanje je bil ustanovljen pred sedemdesetimi leti kot Zavod za invalidno mladino Kamnik, vendar razumevanje posebnih potreb že dolgo presega koncept patologij, ki terjajo obravnavanje oseb s težavami. Potrebe po vrhunskem znanju so v sodobnem svetu vse večje, zato smo se v CIRIUS Kamnik odločili, da v inkluzivnem duhu začnemo presegati ozko področje posebnih potreb in spreminjati šolske prakse nasploh. V našem strokovnem centru, ki je del Mreže strokovnih institucij za podporo otrokom s posebnimi potrebami in njihovim družinam, financirane s strani Republike Slovenije in Evropske unije, želimo te prakse prilagajati novim potrebam prav v luči nove znanosti, ki se imenuje Um, možgani in izobraževanje.

Naše vodilo je, da moramo uporabno znanje uporabljati v dobre namene, kar pomeni, da ga širimo tako, kot zagovarjamo vrednote in jih živimo. Morale in etike zato nimamo za okras.

Šolanje mladih ljudi je v 21. stoletju zavezano novemu pragmatizmu, ki daje prednost kognitivni znanosti, kajti prav ta odpira povsem nova obzorja poučevanja in učenja, znotraj katerih je strokovnost učiteljev pred zahtevno preizkušnjo, kot je zahtevno razumevanje možganov in prenašanje znanja o človekovem učenju v vsakdanje življenje.

Kamnik, april 2017

Goran Pavlič, direktor CIRIUS-a

## Ob izidu knjige

V Srednji šoli Centra za izobraževanje, rehabilitacijo in usposabljanje Kamnik se zavedamo poslanstva šole kot učeče se skupnosti, ki se mora v času nenehnih sprememb prilagajati in iskati poti izobraževanja in usposabljanja mladostnikov, ki se vpisujejo v naše programe. To so mladi ljudje s posebnimi potrebami, ki imajo zaradi gibalne oviranosti večjo potrebo po zdravstvenih storitvah in rehabilitaciji, specialnopedagoških pristopih, podaljšanem času šolanja, izobraževanju na daljavo z uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije, izobraževanju po individualiziranih kurikulah in pedagoških pogodbah. Vse več je dijakov in dijakinj z razvojnimi zaostanki in s tolikšnim upadom kognitivnih funkcij, da ne zmorejo dosegati standardov srednješolskih poklicnih in strokovnih programov. Povečuje se delež mladostnikov iz socialno šibkih družin, delež osipnikov, ki prihajajo iz večinskih šol in neuspele inkluzije.

Naštete spremembe v populaciji mladih predstavljajo velik izziv za učitelje in učiteljice ter strokovne delavce in delavke ter vodstvo šole: kako zagotavljati enake izobraževalne možnosti tudi tem dijaku, kako krepiti njihovo ustvarjalnost, kritičnost, samoiniciativnost in inovativnost, kako razvijati poklicne kompetence, kako pridobivati socialne veščine za samostojno življenje in delo, za družbo strpnosti in solidarnosti. Katera je razumna raven izobrazbe glede na dijakove možnosti in potenciale? Do kod in na katerih področjih je smiselno vztrajati, kje spodbujati izobraževanje, tudi v smislu vseživljenjskega učenja, kaj pa opustiti in si priznati, da se več kot toliko ne da.

Odgovore na našteta vprašanja in probleme iz vsakodnevne pedagoške prakse smo iskali v ciklusu internega dveletnega izobraževanja in usposabljanja učiteljskega zbora, ki ga je na predlog vodstva, pripravil, vodil in usmerjal psiholog dr. Dušan Rutar. Predlagal je, da si pomagamo z dognanji ameriškega raziskovalca dr. Roberta J. Marzana, in tako smo proučevali njegovo taksonomijo učnih ciljev, njegove pristope, načine in strategije poučevanja, ki jih je objavil v številnih publikacijah. S tem so učitelji dobili praktična orodja, ki so jih vnašali v vsakdanje poučevanje in delo v razredih ter spremljali učinke od enega do drugega termina izobraževanja. Na delavnicah oziroma izobraževalnih srečanjih so imeli priložnost osmisliti svoje delo, s sodelavci izmenjati izkušnje ter s tem krepiti svoje kompetence. Ob sočasnem spoznavanju Marzanovega modela smo spoznavali sodobno nevroznanost, se učili o možganih in se poglobljali v delovanje sodobne šole za 21. stoletje.

Danes lahko s ponosom zatrdim, da smo strokovni delavci ob podpori našega strokovnjaka dr. Dušana Rutarja obogatili svoja znanja in se opolnomočili za kakovostno pedagoško delo. Ob upoštevanju različnosti učiteljev glede na stroko, osebnostne lastnosti in interese smo se s sinergijo skupnega delovanja poenotili v razumevanju in pristopih in ne nazadnje s tem prispevali k učnim izidom in dosežkom svojih dijakov. Te naše dveletne izkušnje, spoznanja in delovanje želimo podeliti tudi z bralci v pričujoči knjigi. Na koncu naj dodam, da se pot usposabljanja učiteljev nikakor ni zaključila in da se nadaljuje tudi letos in v prihodnje ter tako utrjuje trajno učenje, krepijo skupne vrednote in dobri medsebojni odnosi.

**Saša Markovič**, ravnateljica Srednje šole CIRIUS Kamnik



KOGNITIVNA ZNANOST V ŠOLI ZA 21. STOLETJE

# ***TEORIJA***

Dušan Rutar

# SODOBNA KOGNITIVNA ZNANOST

## Predgovor

Šola je v interesu razuma, ne države. Deleuze se resno sprašuje, kako se uresničujejo interesi razuma (1985, str. 9).

Tudi Kant se sprašuje in ugotavlja: ljudje so kot svobodna bitja podložniki praktičnega razuma, zato se morajo naučiti misliti (cf. Girard, 1987). Na primer tako kot Sokrat.

Za Heideggerja (1968) je Sokrat najbolj čisti mislec na zahodu. Pokazal nam je, da mora biti učitelj bolj učljiv kakor učenec.

Za razmišljanje je namreč najbolj izzivalno (*thought-provoking*) spoznanje, da še vedno ne razmišljamo dovolj.

1. Razmišljanje ne pomeni imeti mnenj.
2. Razmišljanje ne pomeni imeti idej.
3. Razmišljanje ne pomeni imeti verige premis, ki vodi k veljavnemu sklepu.
4. Razmišljanje ni *Begriff* (domislek).

V šolah ne razmišljajo dovolj. Razmišljanje je odgovarjanje na poziv Biti, pravi Heidegger (1968, 1969). Pomeni sprejemanje Biti, ki sprejema človeka. Je način življenja, ki ima cilj.

Zveni nerazumljivo, zato povejmo isto še po domače: metakognicija je bistveni in pogosto spregledani dejavnik izobraževanja v 21. stoletju, zato se učenci v šolah ne naučijo učiti. Učitelji bi jih morali poučevati za metakognicijo in z metakognicijo, ki zajema razmišljanje o samem razmišljanju. Metakognitivno znanje je tako znanje o samem učencu in o vplivih na njegovo učenje, s katerim pridobiva znanje, zajema rabo kognitivnih strategij in vpogled v njihovo učinkovitost. Metakognicija zajema tudi voljo do razmišljanja o samem razmišljanju in izboljševanja učenja, ki ga omogoča plastičnost možganov (Wilson, Conyers, 2016, str. 25).

Šola bi morala biti kraj demokratičnega izobraževanja, ki zajema to, kar imenuje Kant intuicija, in to, kar imenuje Aristotel *filia* (cf. Lewis, 2012, str. 9; Kaag, 2014). Učenec je v njej subjekt univerzalnega poučevanja, kot ga imenuje Rancière; Freire, ki govori o emancipatorični edukaciji, nekoliko drugače poudarja pomen prehoda od spontane radovednosti učencev k epistemološki radovednosti (cf. Luis S. Villacañas de Castro, 2016).

Demokratično šolanje zajema:

1. poučevanje kot estetiko;
2. epistemološko radovednost;
3. oblikovanje zavesti kot emancipacijo (cf. Lewis, 2012, str. 18).

Sklep: edukacijska filozofija je estetsko reorganiziranje senzibilnega, ki je vselej skladno s principi razuma (cf. Vattimo, 1995).

Derrida zato zapiše: *imeti raison d'être, razlog bivanja pomeni imeti cilj, ki ga pojasnimo skladno s principi razuma* (1983, str. 3).

Za vse to pa potrebujemo nekaj novega. Ali kot piše Clark: *potrebujemo nov kognitivni model, kajti notranji komputacijski procesi (computational processes) sodelujejo z zunanjimi strukturami in tvorijo naravno kognicijo (natural cognition)* (1987, str. 235).

Zadeva pa ni enostavna, kajti filozofija in znanost napredujeta, zato lahko Meillassoux reče: *razum lahko odkrije onkraj navidezne nespremenljivosti empiričnih konstant kaos, nedovzeten za vzročnost* (2012, str. 322).

Take so ideje, vredne razmisleka. Zlasti v sodobnih šolah.

Razmisleka vredno pa je tudi tole: *spominski sistem moramo razumeti kot del splošnejšega kognitivnega sistema* (Anderson, 1983, str. viii).

In kognitivni sistemi so vselej deli širšega družbenega okolja, ki vpliva tudi na arhitekturo možganov (Rockland, 2016).

Ko govorimo o širini, mislimo končno na to, kar imenuje Platon *khôra* (cf. Derrida, Vattimo (ured.), 1998). To je odprtost, nedoločljiva razsežnost tega, kar imenuje Heidegger Bit.

Kant zato poudarja pomen izobraževanja za modrost in izobraževanje za etiko (cf. Basterra, 2015). Slednje je neposredno povezano s principi, ki spodbujajo razvoj inteligence. Filozof je zelo natančen: izobraževanje za etiko ne pomeni odstranjevanja slabih navad, temveč pomeni inteligentnejše vedenje. Svobodna volja pomeni, da človek sledi etični nalogi, ki jo sprejme, in se pri tem ne ozira na osebne koristi. Otroci se morajo naučiti misliti o čemerkoli in tudi o neprimernem vedenju, da ne bi ponavljali vedenja, ki ga ne razumejo.

*Družba potrebuje šolski sistem, ki bo vzgajal svobodne ljudi.* Tako vzklika Condorcet oktobra leta 1791. In dodaja: *to je sistem, ki omogoča napredek razuma in izpopolnjuje človeško raso; brez tega si ne moremo zamisliti demokracije in sreče ljudi* (cit. po Israel, 2012, str. 10).

Filozofi (*philosophes*) poučujejo ljudi o neizogibnih resnicah, cilj izobraževanja je neodvisno razmišljanje ljudi, temelj pa predstavlja *la philosophie moderne* (prav tam, str. 11). Za vse to morajo biti izpolnjeni nekateri pogoji.

Ljudi, ki zgolj verjamejo, moramo spreminjati v državljane, ki mislijo (prav tam).

Potrebujemo torej učitelje, ki učijo učence misliti (*teaching of thinking*), kot pravi Marzano (1993), ti se morajo naučiti razmišljati, ker so zmožni za razmišljanje, vse to pa pomeni, da morajo najprej učitelji razviti spretnosti in veščine, ki jih imenuje Marzano (1998) splošne spretnosti v razmišljanju in rabah uma (*general skills of thinking and reasoning*).

V šolah ustvarjamo zanje učne situacije (*learning situations*). Poznamo štiri vrste učnih situacij, v katerih se učenci učijo na štiri načine (Fiorella, Mayer, 2015, str. 5 in *passim*):

1. naključna stanja (*no learning*);
2. kakofonija (*rote learning*) ali učenje na pamet, ki kopiči fragmentirano znanje;
3. asociativno učenje (*associative learning*) ali odzivanje na dražljaje;
4. generativno učenje (*generative learning*) ali podeljevanje smisla informacijam in raziskovanje novih problemov, zaradi katerega nastaja integrirano znanje (*integrated knowledge*).

Temeljna ideja pričujočega dela je: poučevanje in učenje sta obenem množica kognitivnih in čustvenih procesov, ki potekajo v družbenem in kulturnem okolju (Immordino-Yang, 2011b, str. 99). Socialna čustva so zato vselej prepletena z mislimi, oboje pa oblikujeta učenčeva biologija in kultura, v kateri živi. Ko govorimo o čustvih, mislimo predvsem na to, kar imenuje Katharina Lochner *uspešna čustva* - v knjigi z naslovom *Successful Emotions: How Emotions Drive Cognitive Performance* (Springer, 2016).

Vse skupaj naddoloča etika poučevanja. Ko govorimo o poučevanju, zato mislimo zlasti na kreativno poučevanje (cf. Sale, 2015).

In obstaja alternativna pedagoška etika (*alternative pedagogical ethics*), kot jo imenuje Peter M. Taubman (2010), avtoriteta raziskovanja neoliberalnih napadov na javno šolstvo (*the neoliberal assault on public education*).

Rdeča nit pričujočega dela je zato zahtevno razmišljanje o etiki poučevanja, kajti za vsakega človeka so v življenju daleč najpomembnejši medsebojni odnosi, ki se neposredno odražajo tudi v nevronskih mrežah; mislimo na prehajanje od vedenja ljudi k medsebojnemu usklajevanju delovanja njihovih možganov (*from social behaviour to brain synchronization*) (cf. Dumas, Lachat, Martinerie, Nadel, George, 2011). Začnimo pa na začetku.

Zakaj ves svet hvali finski šolski sistem? Zaradi številnih zaved. Ena je povzeta na začetku našega razmišljanja o dobrih šolah, dobrih učencih in dobrih učiteljih za 21. stoletje, predstavlja pa taksonomijo finskih učiteljev. Nikakor ne po naključju.

GENERIČNI FAKTORJI	POSEBNI FAKTORJI
<b>METAKOGNITIVNE SPOSOBNOSTI</b>	<p>RAZMIŠLJAJOČI UČITELJI, KI IMAJO RADI REFLEKSIJE</p> <p>UČITELJI, KI NAČRTUJEJO SVOJE DELO</p>
<b>NEKOGNITIVNE SPOSOBNOSTI</b>	<p>LJUBEZEN DO LASTNE KARIERE</p> <p>NAVDUŠENJE NAD MOŽNOSTJO, DA DELIJO SVOJE ZNANJE Z DRUGIMI</p> <p>UČITELJI, KI RADI DELAJO Z UČENCI</p> <p>UČITELJI, KI DELAJO SKUPAJ Z UČENCI, NE Z VRHA NAVZDOL (<i>top-down approach</i>)</p> <p>UČITELJI, KI DAJEJO NAJBOLJŠE OD SEBE</p> <p>UČITELJI, KI DELAJO S STRASTJO</p> <p>UČITELJI, KI SO NA RAZPOLAGO UČENCEM</p> <p>UČITELJI, KI JIH NJIHOVI NADREJENI PODPIRAJO IN JIM ZAUPAJO</p> <p>OZRAČJE V UČILNICAH, KI JE NAPOLNJENO Z LJUBEZNIJO (<i>love-filled environment in the classroom</i>)</p> <p>VISOKA MORALA UČITELJEV</p> <p>SPOŠTOVANJE ETIČNIH PRINCIPOV (<i>ethical teachers</i>)</p> <p>UČENCI, KI JIH UČITELJI IZZIVAJO (<i>students challenged by teachers</i>)</p> <p>UČITELJI, KI KAŽEJO SKRB ZA UČENCE</p>
<b>IZVRŠILNE, EKSEKUTIVNE FUNKCIJE</b>	<p>NEODVISNI, SAMOSTOJNI UČITELJI</p> <p>UČITELJI Z AVTORITETO</p>

**Tabela 1:** Taksonomija dobrih učiteljev (povzeto po Andere M., 2014, str. 195)

Predstavljena taksonomija zajema vse to, kar imenuje Christoff (2008) *k rešitvam naravnano učenje (solution-oriented learning)* (cit. po Immordino-Yang, 2008, str. 71).

Dodajamo tole filozofsko zamisel: dober učitelj se naslavlja na učenca, in sicer na to, kar je v njem več kot njegova partikularna identiteta, njegova aktualna subjektivnost. Naslavlja se na univerzalnost v njem, na to, kar imenuje Alain Badiou (2010) *univerzalna generičnost*. Te ne moremo skrčiti na interese, želje ali potrebe učenca. Dober učitelj se zato naslavlja na učence, da bi ustvarili novo skupno željo (prav tam, str. 24). Pri tem ne gre zgolj za odgovore na vprašanja, ki jih zagotavlja učitelj, in rešitve, temveč gre za spoznanje, da imata učitelj in učenec kot človeški bitji nekaj skupnega.

Učitelj in učenec imata skupno željo po vednosti oziroma znanju in željo po nečem novem, to novo pa zajema tudi kvalitativno osebno preobrazbo enega in drugega (prav tam, str. 25). Preobrazba pa ni le osebna, kajti nova želja je tudi želja po novi možnosti skupnega življenja vseh ljudi na tem svetu. V končni fazi se torej dober učitelj naslavlja na učence v želji po tem, kar imenuje Badiou *ustvarjanje možnosti za novo prihodnost* (prav tam).

Dolžnost učenca zato nikakor ni, da postane delavec ali podjetnik v svetu, kakršen že je; njegova dolžnost je, da želi spoznati resnico tega sveta, da želi možnost drugačnega sveta, nove vizije, nove ideje drugačnega sveta, novo prihodnost, kajti ta svet zagotovo ni najboljši od vseh možnih, o čemer pričajo tako izkušnje učiteljev kakor izkušnje učencev (*lived experiences of each learner*) (cf. Lim (ured.), 2015).

Natanko v povezavi s tem bomo uporabljali koncept o odprtih učnih okoljih (*responsive open learning environments*) in ga mislili (cf. Kroop, Mikroyannidis, Wolpers (ured.), 2015; Kinshuk (ured.), 2015).

Vsak učenec in vsak učitelj živita v svetu ter vstopata v številne odnose z njim. Učenje pomeni preobražanje odnosov med ljudmi in svetom. Mislimo na odpiranje; prva učiteljeva naloga je, da je odprt, da se odpira - ne le rešitvam, znanju, resnici sveta in učencem, temveč samemu odpiranju, sami možnosti novega. Vse to močno presega samodejno simuliranje v procesih, ki zajemajo branje možganov (*mind reading*), empatijo in razumevanje drugih ljudi (*verstehen*) (cf. Viale, 2011).

Predlagamo nekaj novega; predlagamo nove koncepte (cf. Silvers, 1997; Beeth, Hewson, 1999). Predlagamo tudi nove razmisleke o povezavah med socialnimi čustvi (*social emotion*), učenčevim in učiteljevim zavedanjem samega sebe (*self-awareness*) in moralno (*morality*) (cf. Immordino-Yang, 2011a).

Vse naštetu pa je le delček vsega, kar lahko povemo o novi šoli za 21. stoletje, ki je bistveno drugačna od tradicionalne šole, nad katero niti Marija Terezija ni bila najbolj navdušena (cf. Popkewitz, 2013). To tudi delamo.

*Kognitivna znanost je znanost o umu (mind), možganih in jeziku, njeni temelji pa so filozofski in paleoantropološki, saj je možgane ustvarila evolucija* (cf. Gazzaniga, 1985; Antonio R. Damasio, Hanna Damasio, 1992; Antonio R. Damasio, 1999).

Brez filozofije (uma) torej ni kognitivne znanosti, zato se najprej posvečamo njej (cf. Ludwig, 2015; Tahiri, 2016; Maiese, 2016; Mölder, Arstila, Øhrstrøm (ured.), 2016). Posebej velja prebrati tole najnovejšo knjigo: William R. Uttal. *The Neuron and the Mind: Microneuronal Theory and Practice in Cognitive Neuroscience* (2016).

Filozofija stoji na začetku tega zapisa zato, ker predstavlja svobodno določenost neodvisnega razmišljanja, ki je ključna razsežnost vsakega resnega učenja (cf. Clark, 2008).

Osnovna, izhodiščna zamisel je zato tale: učencem moramo pripisati kognitivne zmožnosti in zmožnost svobodnega delovanja v umu, ki je vselej socialne in družbene narave, moramo jim priznati, da so zmožni za neodvisno razmišljanje, tako kot je zmožen čisto vsak človek.

S to zamisljijo je povezano spoznanje, ki ga zapiše filozof Jean-Pierre Dupuy (1994, str. xiv) takole: *ljudje smo svobodni, da izberemo karkoli, le tega ne moremo izbrati, da bi postali ne-svobodni*. Podobno razmišlja tudi Duggins (2001).

Svobode človeških bitij v umu torej ne moremo kar odmisлити.

Obstaja še eno splošno spoznanje, ki ima status aksioma: *ne obstaja svobodna človeška družba, katere obstoj ne bi temeljil na principu samoomejevanja* (Dupuy, 1994, str. xviii).

Svoboda je torej nujno povezano z omejevanjem in s samoomejevanjem. V tej perspektivi beremo tudi znamenito delo, ki ga je spisal Viktor Frankl, potem ko je prišel iz koncentracijskega taborišča: *Ein Psycholog erlebt das Konzentrationslager* (1998).

Njegova lekcija nam, ki smo na začetku enaindvajsetega stoletja pogreznjeni v na videz brezmejno udobje globalne civilizacije, je preprosta: *skušajte živeti modro in sočutno*. Vsako učenje, o katerem lahko govorimo in zasluži svoje ime, je prej ali slej povezano s to lekcijo.

Lekcija je tudi budistična: sočutje do ljudi je že modrost, obenem pa je tudi način bivanja v svetu, ki presega neposredno odzivanje posameznikov na trpljenje drugih posameznikov (White, 2008, str. 47).

Ni pomembno, po kateri poti se odpravimo, katerim modelom sledimo, kakšni so naši učitelji, na koncu bomo vedno znova prišli natanko do te lekcije. Ki se je bomo po svoji svobodni volji naučili ali pa se je tudi ne bomo.

Učenje zato lahko razumemo kot način človekovega svobodnega odločanja, svobodnega usposabljanja za življenje in preživetje, za zmožnosti iskanja smisla v svojem delovanju in v samem življenju, za to, da lahko končno reče: *vem, zakaj sem se učil in usposabljal*.

Vodilo našega pisanja je tudi spoznanje, pod katero se je prav tako podpisal Frankl (1998). Tukaj ga parafraziram. Dokler je človek zaslepljen in ne ve, da je zaslepljen, ne vidi prav dosti. Ko odkrije, da je zaslepljen, ko torej vidi, da je slep, končno lahko vidi. Učenje je zagotovo razsvetljevanje, je način, kako človek odkriva oziroma spoznava, da lahko vidi (cf. Israel, 2012).

In ko rečemo, da vidi, ne pomeni, da razmišlja o svetu tako, kot domnevno razmišljajo računalniki ali računski stroji. Ko človek razmišlja o svetu, uporablja simbolne reprezentacije sveta, česar pa računalniki ne morejo narediti, zato je vsako primerjanje človeškega razmišljanja z računalniki neproduktivno že v osnovi.

Ljudje smo simbolna bitja, za nas je pomemben pomen, pomemben je smisel, ki ga lahko ustvarjamo, odkrivamo, najdemo, prepoznavamo, razumemo, preoblikujemo. Na tem ni ničesar mehanskega, kar je sicer značilno za delovanje naprav in strojev, ki jih mora najprej nekdo programirati (cf. Vallverdú, 2010).

Zapisano lahko okrepimo takole: človek je kot simbolno bitje bistveno vezan na simbolne vrednosti tega, kar dela, o čemer govori, in sploh vsega, s čimer se srečuje v življenju. Povezave so močne: kulturne vrednote, prepričanja in verjetja dokazano neposredno vplivajo na njegove možgane in kognitivne funkcije, ki segajo od preprostega zaznavanja sveta do socialne kognicije (*social cognition*) (cf. Chiao, Immordino-Yang, 2013).

Učenje zato razumemo kot kompleksno ustvarjanje in preoblikovanje simbolne vrednosti. Ali kot je zapisala Lauren B. Resnick že davnega leta 1987: *učence moramo naučiti misliti*.

Ne le razumevati, temveč misliti, saj to zajema tudi razumevanje samega razumevanja. Razmišljanje je zato po definiciji kompleksno in rekurzivno.

Učence torej učimo kompleksno misliti; tako, da sami kompleksno mislimo v kompleksnih okoljih, ki jih moramo najprej ustvariti (Lee, 2009).

Kompleksni sistemi imajo sicer emergentne značilnosti in delujejo na načine, ki jih opisujemo z izrazi, kot so: avtonomnost, samoorganiziranje, intencionalnost (cf. Dupuy, 1994, str. 7).

Nekateri avtorji so zato prepričani, da lahko zgradijo okoli tega tudi teorijo pomena in smisla, ki tako ne bi bila več rezervirana zgolj za človeška bitja. Velik del kognitivne znanosti je posvečen takemu delovanju. Ima potemtakem kompleksno razmišljanje biološke korenine? Sprašujejo Lucian Gideon Conway III, Daniel P. Dodds, Kirsten Hands Towgood, Stacey McClure in James M. Olson (2011).

Obstaja pa nevarnost redukcionizma in kognitivizma (cf. Van Overwalle, 2009).

Eden najostrejših kritikov kognitivizma je prav gotovo John R. Searle. Njegova zadnja knjiga iz leta 2015 ima naslov: *Seeing Things as They Are: A Theory of Perception*. Velja jo natančno prebrati.

Zelo široko lahko rečemo, da skuša Searle v njej dokazati kognitivnim znanstvenikom, da teorija uma ne more delovati brez psihologije in subjektivnosti ljudi, da jo možgani potrebujejo.

Ali kot pravi Dupuy (1994, str. 13): *naturaliziranje uma in pomena vodi v resne težave, saj pomeni mešanje naravnega in normativnega, dejstev in norm, narave in svobode*.

Obstaja torej resna nevarnost, da spremenimo um v nekaj naravnega in ga mehанизiramo, kot bi rekel Dupuy (prav tam). Modeli, ki jih uporablja (kognitivna) znanost, lahko postanejo singularni objekti raziskovanja, poudarja filozof, zato ni treba, da se zaljubimo vanje.



V osnovi moramo sprejeti idejo, da pomeni znanje, s katerim se učenci srečujejo v šolah, simbolne modele sveta oziroma posameznih pojavov, da je modele mogoče opazovati, da je z znanjem mogoče manipulirati, če poznamo ustrezna pravila, da je torej mogoče ponavljati, obnavljati, reproducirati, kar omogočajo modeli, da lahko simuliramo in prenašamo znanje na učence.

Vse to do določene mere zagotovo drži, a še zdaleč ne predstavlja vsega učenja.

Znanje je torej produkt, izdelek (na primer znanosti), s katerim se soočajo učenci, ko se učijo. Za to tudi hodijo v šole, oziroma se potapljajo v učna okolja (*learning environments*). S tem pa je povezan zanimiv problem.

O njem bomo razmišljali, ko bomo govorili o metakogniciji in dobrih učnih okoljih (cf. McConachie, Petrosky, Resnick, 2009).

Sklenemo lahko tako, kot predlaga Dupuy (1994, str. 32): *načine, kako ljudje spoznavajo realnost in jo modelirajo, je mogoče modelirati že v principu*. Torej smemo dodati: tudi učenci se lahko učijo, kako se znanstveniki učijo spoznavati svet. Pravzaprav bi se morali v šolah naučiti zlasti tega.

Kognitivne in metakognitivne zmožnosti učencev niso namreč nič drugega kot lastnosti sistemov, da se ukvarjajo s seboj in se spoznavajo. Nikoli brez pravil, seveda, zato je prvi poudarek v šolah tale: učenje ne sme biti zgolj kopičenje informacij in znanja, temveč mora biti predvsem in najprej spoznavanje pravil, s katerimi upravljamo z znanjem in informacijami. Ključno vlogo pri tem ima logika kot najvišja oblika misli.

Pri tem ne smemo pozabiti mejnika, ki ga je postavil Kurt Gödel. *Formalni sistemi imajo tole značilnost: ali so nekonsistentni ali pa obstaja v vsakem vsaj ena taka resnična propozicija, da je znotraj njega ni mogoče dokazati* (cit. po Dupuy, prav tam, str. 33).

Mejnik je torej tale: ne-celost (*incompleteness*).

Pomembno je tudi to, kar poudarja Alain Badiou v predavanjih z naslovom *Kaj je filozofija?: svet filozofije je med svetom, kakršen je, in svetom, kakršen bi moral biti* (2010, str. 16). In učenci, če ga lahko parafraziramo, morajo spoznati, kakšen je svet, morajo razumeti, kakšen je, imeti morajo jasno vizijo o svetu, kakršen je.

Misliti zato zagotovo pomeni misliti svet, kakršen je, in svet, kakršen bi moral biti. Na razmišljanje o svetu je vezano tudi to, kar posebej poudarja Badiou (prav tam, str. 17): če se hočemo ukvarjati s filozofijo, se moramo strinjati, da obstaja nekaj, kar imenujemo človečnost, humanost kot taka; obstaja generična človečnost.

Obstaja pa še drugi mejnik, ki ga je prvi predstavil javnosti Von Neumann leta 1948: *kompleksnost*. Tako kot brez kreativnosti ni mogoč napredek v znanosti, ni mogoč napredek v učenju. Učenje brez kreativnosti, zato, strogo vzeto, sploh ni učenje (cf. Alloway, Bos, Hamel, Hammerman, Klann, Krajcik, Lyons, Madden, Margerum-Leys, Reed, Scala, Soloway, Vekiri, Wallace, 1997; Kangas, 2011).

Naše znanje o svetu, pravi Norbert Wiener (cit. po Dupuy, 1994, str. 111), mora imeti prostor za paradokse, *incompleteness* in naključja.

Temeljna ideja je torej kompleksnost. Z njo mislimo tudi množico nevronske mreže, ki se v glavi vsakega učenca povezujejo v kompleksno možgansko omrežje (*a large-scale cortical network*) (cf. Just, Varma, 2007).

Kakšna je torej naša dolžnost? Kakšna je dolžnost učiteljev, kakšna je dolžnost učencev? Zacetni odgovor je tale: obstaja filozofska dolžnost, ki je ne moremo skrčiti na interese učencev (živeti dobro življenje, uspeti v življenju, imeti denar, kompetence in dobro službo).

Po drugi strani pa lahko rečemo takole. Na voljo imamo veliko argumentov za zagovor človekove svobode in moči idej, s katerimi se človek nenehno srečuje ter jih uporablja in verjame vanje.

Učenje je torej zavezano moči idej. Kaj natančno to pomeni?

Pomeni veliko in zajema številne zadeve. Na tem kraju izpostavljam bistveno.

Jean-Pierre Dupuy razmišlja v knjigi z izjemno zanimivim naslovom *La marque du sacré* (2013) o realnem problemu sveta, v katerem živimo prav ta hip, kar pomeni, da mu je učenje zavezano tako rekoč po definiciji.

Povzemamo filozofovo razmišljanje, saj je zelo pomembno za pričujoče besedilo.

Osnovna filozofova zamisel je (2013, str. 44): *mlade ljudi moramo pripraviti na vseživljenjsko učenje in jim vzbuditi strast za vse to, kar zajema francoski izraz culture générale*.

Poudarek je zelo pomemben, kajti živimo v svetu, v katerem moramo nujno revitalizirati moralno in politično filozofijo, kajti nad nas se zgrinjajo temni oblaki.

Temni oblaki se zgrinjajo zaradi nekultivirane znanstvene, tehnokratske in inženirske miselnosti, ki vse bolj preplavlja vsakdanjo miselnost ljudi, ki naj verjamejo, da je planet eno samo velikansko podjetje, v katerem je odločilna uporabna, koristna naravoslovna in tehnična vednost, ujeta v princip nenehnega oziroma brezmejnega kopičenja dobrin in blaga.

Prav zaradi tega se z lahkoto strinjamo s filozofom, ki pravi, da bi moral vsak inženir, vsak tehnokrat in vsak biznismen prebrati vsaj en roman tedensko in si ogledati vsaj en dober film.

Zakaj se strinjamo z njegovo idejo? Ker postaja svet vse manj reflektiran, vse manj razsvetljen, vse bolj oddaljen od filozofskih in zgodovinskih tradicij oziroma virov modrosti, obenem pa vse bolj naddoločen s korporativnim novorekom in korporativnimi dejavnostmi, podrejenimi logiki kopičenja profitov.

Vse večja tekmovalnost med ljudmi, vse večja specializiranost strokovnjakov, ki se ukvarjajo le z delčki vednosti o svetu, ne moreta prispevati k temu, kar imenuje Dupuy *obča senzibilnost ljudi* (prav tam).

Kdor želi izobraževati in usposabljeni mlade ljudi za *culture générale*, za neodvisno in kritično razmišljanje, za kreativnost in etično delovanje, mora imeti ves čas v mislih zapisano (cf. Nancy, 2016).

Strast do spoznavanja in razumevanja kompleksnega sveta je neposredno prepletena z željo, da učenec razmišlja in kritično razmišlja o vsem, s čimer se srečuje. V tem namreč odkriva kontradikcije, nekonsistentnosti, napake in paradokse. Ne zaradi tega, da bi dokazal drugim, kako pameten je in kako zanič je besedilo, ki ga bere, ne zaradi tega, da bi kritiziral avtorje, temveč zato, da bi iz gradiva, ki ga prebira ali preučuje, iztisnil več, da bi mu besedilo povedalo več, kot mu pove v primeru, ko se že vnaprej strinja z njegovo razlago, ki mu jo ponuja učitelj.

Učenec ne bi smel misliti, da so besedila, na katera se sklicuje učitelj, zaprta vase, konsistentna, celovita in - nespremenljiva. Zakaj ne bi smel tako verjeti? Ker preprosto niso taka. In tudi njegove razlage ne morejo biti take in nikakor ne bi smele biti.

Posledice so v vsakem primeru dolgoročne, kajti znanost ni moralno nevtralna, čeprav se zdi, da je.

Dolžnost, s katero se danes sooča celotno človeštvo, ne le ta ali oni posameznik, je ta, ki jo zapiše Dupuy (prav tam), povzeta in nekoliko spremenjena pa zveni takole: *moderne družbe se morajo odločiti, ali bodo sprejele etično zahtevo po egalitarnosti, ki je absolutna, ali pa bodo še naprej ujete v logiko razvoja, v katero so ujete že nekaj časa.*

Tak razvoj je namreč predvsem za elite in morda še za pripadnike srednjega družbenega razreda, za vse druge ljudi pa zagotovo ni.

Učencev zato ne smemo učiti le tega, česa vse se lahko naučijo in kaj vse lahko naredijo, temveč jih moramo naučiti, kaj *morajo* narediti in česa se *morajo* naučiti. Drugo ime za to je kajpak etika.

In njena temeljna, univerzalna lekcija je: ne more obstajati občestvo ljudi, če se ne nauči omejevati sebe. Brez takega občestva seveda ni posameznikov, za katere velja natanko isto. Mislimo na izobraževanje za etiko (*ethics education*) (Hill, 2004; Lau, 2010).

Kant je bil glede tega povsem jasen že pred več kot dvema stoletjema: človek je avtonomen in svoboden šele, ko samemu sebi naprti (etični) zakon, ko se mu torej po svoji svobodni volji podredi. In morda je treba v tem trenutku poudariti še nekaj.

Ljudje namreč običajno povezujejo moralno in etiko (navadno ju ne razlikujejo) s tem, kar naj bi bilo dobro oziroma zlo.

V resnici pa etika nima nobene neposredne in nujne zveze niti z dobrim niti z zlim. Povezana je namreč s tem, kar je samo jedro najpomembnejših, najvišjih in najboljših zmožnosti človeških osebkov: neodvisno razmišljanje (cf. Andrew, Robottom, 2001).

Edino področje, kjer se lahko prepričamo glede lastne svobode, je moralno in etično razmišljanje in delovanje. Do takega spoznanja pa nismo prišli sami. Immanuel Kant je zago-

tovo eden tistih filozofov, ki je o tem prepričljivo pisal in predaval (Roth, Surprenant (ured.), 2011).

V šolah se seveda ukvarjamo z neodvisnim razmišljanjem; ali pa bi se vsaj morali. In ko se ukvarjamo z njim, bi se morali zavzemati za odličnost (cf. Gould, 2011), ne za povprečja.

Inteligentno ustvarjanje človeških vrednot (*intelligent construction of human values*) je vse-kakor vezano na osnovno razmejitev med tem, kar je za ljudi dobro, in tem, kar ni dobro. Dobro je to, kar vodi k zdravju in blagostanju, slabo pa je vse, kar vodi v bolezen, trpljenje, uničenje ali smrt. Pretepanje ali fizično kaznovanje otrok na primer prav gotovo ne vodi k njihovemu blagostanju.

Zavzemanje za dobro torej ne zajema pretepanja otrok, ker obstaja veliko drugih načinov, ki prispevajo k njihovemu blagostanju. Obstajajo visoko učinkovite rešitve problemov (*highly efficient solutions to a particular problem*) in obstajajo rešitve, ki niso tako učinkovite ali pa sploh niso učinkovite in so morda celo razdiralne. Tak je začetni sklep, ko razmišljamo o izobraževanju za etiko.

Človekova etična dolžnost zato je, da se pouči o prvih rešitvah. Učenje tako poteka od spoznavanja in razumevanja socialnih čustev k vrednotam in etičnim principom.

Prav neodvisno razmišljanje, ko se ga naučimo, nam pomaga zastavljati zares dobra vprašanja. To je tudi najvišji, najbolj plemeniti in najbolj spoštovanja vreden cilj učenja (cf. Park, 1997).

Ko se učenec uči misliti, deluje nanj sila, ki jo čuti na svoji koži. Čuti jo tako, da mu postaja vse bolj jasno, kaj je smisel in končni cilj učenja: zastavljanje dobrih vprašanj, ki so vselej za koga neprijetna, vznemirljiva in neprijazna. O čem so taka vprašanja? O tem, kar imenujemo *the human condition*. To je naša eksistenca, so empirični in drugi pogoji, pod katerimi je sploh mogoča. In najpomembnejše: obstajajo pogoji, za katere je treba skrbeti, pogoji, ki jih je treba ohranjati in kultivirati (cf. Tomasello, 2008).

Sem sodijo dobra vprašanja. Tu se prične resno kritično razmišljanje (cf. Baez, 2007). Lahko je zastavljati vprašanja, ki jih zastavljajo tudi drugi ljudje. Še lažje je odgovarjati na zastavljena vprašanja in čisto nič posebnega ni, če na zastavljena vprašanja odgovarjamo tako, kot smo se naučili, da je prav, kot je rekel učitelj.

Temeljna učenčeva potreba je torej etična; ne le v 21. stoletju (Ferooshani, Mahini, Yousefy, 2012).

# Uvod

---

Biti živ ne pomeni le biti narejen na določen način, ki je bolj ali manj stalen in stabilen, določljiv, kar pomeni, da mu lahko določimo identiteto, temveč pomeni nekaj pomembnejšega.

Pomeni spreminjanje, pomeni zmožnost za spreminjanje, ki pa je natanko določena in določljiva. Clark (1993) se sprašuje: *je človek zato stroj, so možgani stroj, ki spreminja samega sebe in zna misliti same spremembe?*

Identiteta živega je torej drugačna, kot smo navajeni spontano misliti ali kot so nas učili v šolah (cf. Morland, 2016). Prepričani smo namreč, da je nekaj trajnega, nekaj stabilnega, nekaj, kar se ne spreminja ali pa se spreminja le težka, zato včasih rečemo, da se ne bomo spremenili in da se ne moremo spremeniti, češ da je taka naša narava, da taki pač smo in da nečesa nikakor ne moremo spremeniti.

Tudi vse to drži, a le do določene mere in ni tako zelo pomembno, kot verjamemo. Obstaja nekaj pomembnejšega.

Prav narava je namreč drugo ime za spreminjanje (cf. Tomasello, Slobin, 2005).

Res je torej oboje: da smo trajni in da se lahko spreminjamo. In to velja za čisto vsakega človeka, ne le za tega ali onega, saj je vsakdo izmed nas izdelek evolucije oziroma naravnih procesov. Dobro je razumeti samo logiko spreminjanja.

Evolucija je učenje (cf. Red'ko, Mosalov, Prokhorov, 2005).

Živali v naravi preživijo le, če se dovolj dobro naučijo, kako priti do nagrade. Nagrada je: hrana, seks, socialno potrjevanje. Učenje mora biti prilagodljivo, ker se svet nenehno spreminja.

Identiteta je torej način, kako se nekaj živega spreminja; dokler smo živi, se lahko spreminjamo, kar pomeni, da imamo identiteto. Če hočemo dobro razumeti, kdo je na primer ta ali oni človek, nas mora zanimati, kako se spreminja, za katere spremembe je sposoben ali zmožen, kaj se dogaja z njim, ko se spreminja, za katere spremembe je in *proti* katerim spremembam je.

Življenje je namreč samo po sebi spreminjanje, narava je spreminjanje, evolucija pomeni spreminjanje. Ko ni več spreminjanja, ni življenja. Pravzaprav moramo biti še bolj natančni: obstaja tudi spreminjanje neživega, vendar nas to trenutno ne zanima, ker je naša želja razmišljanje o učenju živih človeških bitij, ki imajo svobodno voljo in se spreminjajo sama.

Kdor je torej živ, se nujno spreminja celo tedaj, ko se ne želi ali noče spreminjati, ko o spremembah ničesar ne ve in morda celo ne želi vedeti. A ne spreminja se samo zaradi objektivnih okoliščin, vsakdo se na primer stara in na koncu umre, temveč se spreminja tudi nezavedno in po lastni volji, saj ima ideje, zaradi katerih bi se rad spreminjal, se želi spreminjati in se tudi zares spreminja.

Ideje so zato zelo pomembne, ker brez njih ni mogoče nobeno učenje.

Učenje v tej perspektivi razumemo kot zmožnost za spreminjanje, šolo pa kot kraj, kjer se učenci učijo spreminjati.

In ko govorimo o spreminjanju, mislimo ves čas na spremembe na bolje, ne na slabše, kar je bržčas edino smiselno in logično, saj bi bilo sicer absurdno.

*Moralno presojanje (moral reasoning) je ena najkompleksnejših in najtežjih oblik razmišljanja (reasoning) in vsaka čvrsta teorija razmišljanja se mora prej ali slej soočiti s tem spoznanjem. Eno je namreč pokazati, kako možgani računajo (calculate), čisto nekaj drugega pa je pokazati, kako um (mind) presoja moralne dileme* (May, Friedman, Clark (ured.), 1996, str. 1).

Učenje zaradi povedanega ne more biti ločeno od morale in etike, kajti učenje, s tem pa tudi spremembe, je mogoče in treba presojati v luči idej, moralnih pravil in etičnih principov, kot pravi Kant (cf. Willatt, Lee (ured.), 2009).

Pravzaprav je tako presojanje celo nujno, saj se sicer lahko zgodijo spremembe na slabše, kar pa ne more biti v našem najboljšem interesu.

V našem najboljšem interesu ni stopicanje na mestu ali vrtenje v krogih in ni spreminjanje na slabše.

Torej smemo reči: ne obstaja učenje brez morale in etike; ljudje že dolgo ne živimo več v naravi.

Povezovanje moralnih kodov z etičnimi principi ali maksimami tvori izjemno zanimiv projekt, ko ga mislimo v šolskem polju, v katerem se mladi ljudje učijo, kar pomeni, da se nujno ukvarjajo z znanjem, z vednostjo, z resnico - vse to pa je mogoče le, če obstajajo ideje.

Tak je minimalni dispozitiv učenja, kot bi rekel Deleuze (Kerslake, 2009).

Obstajajo torej nujnosti, brez katerih ni učenja. Skušamo jih razumeti.

Poudarjamo, da nujnosti delujejo, tudi če ljudje zanje ne vedo in ne marajo; enako je z naravnimi zakoni. Obstajajo naravni zakoni učenja.

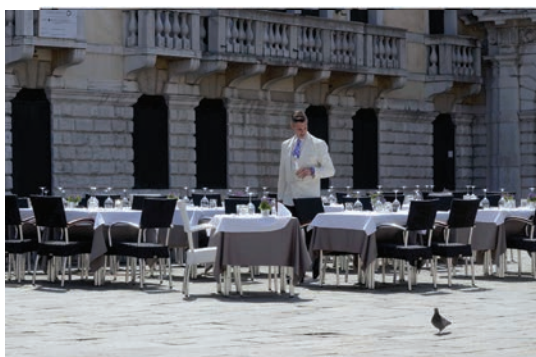
Učenje nas prej ali slej privede do praga spoznanja, da je realnost, v kateri živimo, nedokončana in odprta, kot bi rekel francoski filozof Jean-Luc Nancy (2013), da jo je torej

mogoče spreminjati, preobražati, preoblikovati, da ni statična, dana enkrat za vselej, povsem določena. Da je torej možna kreativnost, da je učenje zavezano ne le znanju in resnici, morali in etičnim principom, temveč tudi ustvarjalnim praksam, izvirnim, kreativnim gestam in novim, drugačnim potezam, za katere je zmožen čisto vsak učenec (cf. Lundy, 2012).

To spoznanje je odločilno: zmožen je vsakdo, ne le elita ali nekateri nadarjeni učenci. Zmožen je zato, ker so zmožni njegovi možgani, ki so vsekakor del odprte narave, ker je zmožen neskončni um, katerega del so.

Tak je temeljni princip pričujočega zbornika. Njegov namen je prispevati k razumevanju osnovnih in naravnih načel sodobnega šolanja.

Zaradi njih mora biti učenje relevantno, vezano na realno življenje učencev. Biti mora pomembno, pomenljivo in smiselno. Predstavljati mora realistične izzive, ne odtujenih problemskih situacij, ki se jih učenci bojijo ali pa so akademske, abstraktne in zanje čisto nepomembne.



UČENJE ZA REALNE IZZIVE

UČENJE ZA REALNO ŽIVLJENJE UČENCEV

UČENJE ZA RELEVANTNE PROBLEMSKE SITUACIJE

**Slika 1:** Nujne določilnice učenja

Možgani si vsega naštetega močno želijo (cf. Levin, 2004). Želijo pa si tudi veliko počitka, saj je zanje zelo pomemben, pomemben pa je tudi za učenje in kognitivno delovanje, kot poudarjajo številni nevrobiologi in drugi znanstveniki (cf. Immordino-Yang, Christodoulou, Singh, 2012).

Kako pa se danes počutijo učenci v šolah? Ali vemo? Kakšni so njihovi aktualni občutki? Kako to ugotoviti, da bi bili povsem pripravljeni na ustrezne spremembe, ki so, kot rečeno, nujne, saj živimo v 21. stoletju?

Povprašali so več kot osemdeset tisoč učencev iz šestindvajsetih držav, kaj si mislijo o lastnem šolanju, kako se počutijo v šolah. Kakšni so bili odgovori?

Odgovor na vprašanje najdemo v izvrstni knjigi z naslovom *Optimal Learning Environments to Promote Student Engagement*, ki jo je spisal David J. Shernoff, izšla pa je leta 2013.

Na četrti strani omenjene knjige beremo tole:

Trije učenci od štirih odgovarjajo, da jim je v šoli dolgčas, ker snov, ki jim jo ponujajo učitelji, zanje preprosto ni zanimiva. Vsak drugi se dolgočasi vsak dan. Učne snovi niso relevantne za vsakdanje življenje - tako odgovarja 40 % vprašanih. In 55 % vseh jih bere ali študira manj kot eno uro dnevno.

Kdo bi rekel, da ni pomembno, kaj si učenci mislijo o poučevanju in delu učiteljev, vendar bi bil tak komentar zgolj izraz cinizma. V resnici je zelo pomembno, kaj si učenci mislijo o vsem tem (cf. Huffman, Lawrenz, Minger, 1997).

Učenje tudi zaradi izsledkov omenjene študije razumemo kot vrsto procesov, ki potekajo v učnem okolju (*learning environment*), a ne v kakršnem koli; za kreativnost se je na primer treba šele potruditi, kot pravi Adele Schmidt (2010).

Mislimo na učno okolje za raziskovanje/reševanje problemov (*problem-solving learning environment*); obstajajo tudi nekateri drugi izrazi. Bralec in bralka si lahko več o tem prebereta v tej knjigi: David H. Jonassen. *Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments* (2010).

Učna okolja je kajpak treba ustvarjati; o tem ni nobenega dvoma. Potrebno je kreativno delo. Ne morejo nastati spontano; obstajajo tudi neformalna učna okolja, vendar nas ta hip ne zanimajo; tudi te je treba ustvariti (cf. Tony Herrington, Jan Herrington, 2005). Kako jih torej ustvarjati, kaj je treba narediti zanje, kako jih vzdrževati in kako jih preobrazati, spreminjati oziroma razvijati, da bodo primerna nalogam in problemskim situacijam? Vse to je izhodišče za nadaljevanje, ki sledi.

Nadaljevanje je v celoti zavezano temu, kar postavlja Spinoza v samo jedro vsake možne spremembe človeškega bitja in tega, kar imajo ljudje med seboj: življenjska radost. Radost, pravi Spinoza, je drugo ime za prehod iz stanja manjše popolnosti v stanje večje popolnosti (cf. Chang, Li (ured.), 2015).

Sam prehod je torej radost. Pričujoči priročnik je za tak prehod.

S čim se torej ukvarjamo?

Razmišljamo o sodobnih filozofskih in kognitivnih idejah oziroma konceptih za šolo za XXI. stoletje, ki zajemajo:

1. akademske veščine, spretnosti oziroma kompetence, etične (*ethical*), socialne oziroma družbene (*social*) in čustvene kompetence učencev in učiteljev;
2. razvijanje alternativnih strategij razmišljanja;
3. promocijo zdravja.

Skupni imenovalac vseh konceptov je tale preprosta ideja: *veščine za šolo, veščine za*



življenje (*skills for school, skills for life*). Krepimo jih v učnih okoljih, ki jih imenujemo *podporna šolska okolja za razvijanje kreativnosti (supportive classroom environments for creativity)* (Cole, Sugioka, Yamagata-Lynch, 1999).

Zapisano lahko prikažemo še podrobneje. V tabeli 2 so našete teme pričujoče knjige.

Vplivi prehrane in gibanja na možgane oziroma kognitivne funkcije
Univerzalni principi učenja
Učenje in reprezentiranje sveta
Reševanje problemov
Implicitno in eksplicitno znanje
Implicitno in eksplicitno učenje
Metakognicija in regulativne spretnosti oziroma veščine
Socialna kognicija, socialno učenje
Čustveno učenje in afektivni procesi pri učenju
Raziskovanje problemov in problemskih situacij, ki ni isto kot reševanje problemov

**Tabela 2:** Teme za raziskovanje

Zmožnosti učencev in učiteljev, ki nas posebej zanimajo, so:

1. energetska opremljenost;
2. prosocialno vedenje;
3. motiviranost za šolsko delo;
4. zadovoljstvo v šoli;
5. veščine reševanja konfliktov;
6. empatija in altruizem;
7. veščine učenja;
8. pozornost, zastavljanje ciljev;
9. razumevanje emocionalnih in socialnih situacij;
10. frustracijska toleranca;
11. starosti primerno vedenje.

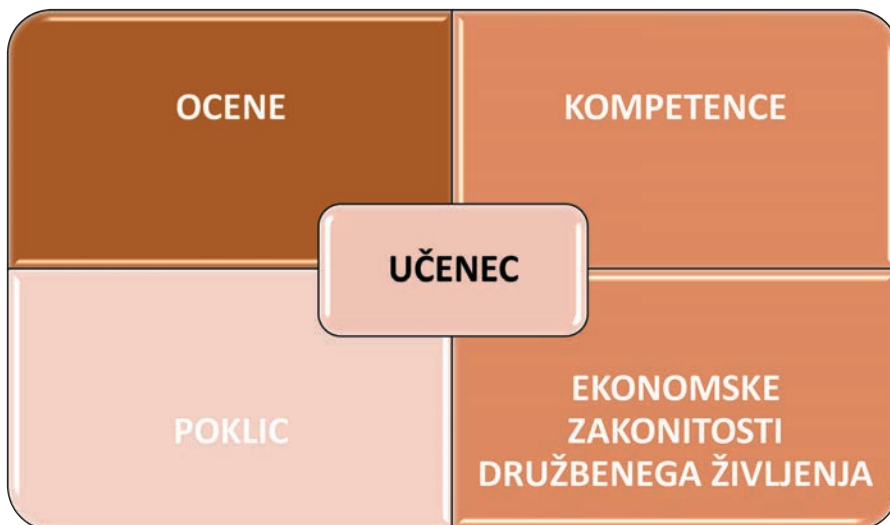
Najprej pa se posvetimo filozofiji (uma), brez katere ni kognitivne znanosti.

# FILOZOFIJA (UMA) V ŠOLI

## Filozofija za demokracijo

*V šolo hodim, da bi dobil dobre ocene. Da me pripravijo za poklic, da bom imel poklicne kompetence. Da bom zaslužil spodoben denar. Naloga učiteljev je, da me usposobijo.*

*Učenec*



**Slika 2:** Normativni okvir šolanja

Živimo v svetu, v katerem je izobraževanje vse bolj podrejeno konservativnim političnim apelom in ekonomskim nujnostim, na katere se sklicujejo zlasti bankirji, menedžerji, ekonomisti in politiki. Vse jasneje postaja, da so učenci zlasti bodoča delovna sila, ki mora imeti take in drugačne kompetence, sposobnosti, zmožnosti in osebnostne lastnosti, ki se prilegajo delu in življenju v poznem kapitalizmu (cf. McLaren, 1998; Giroux, 2005; Macrine, McLaren, Hill, 2009).

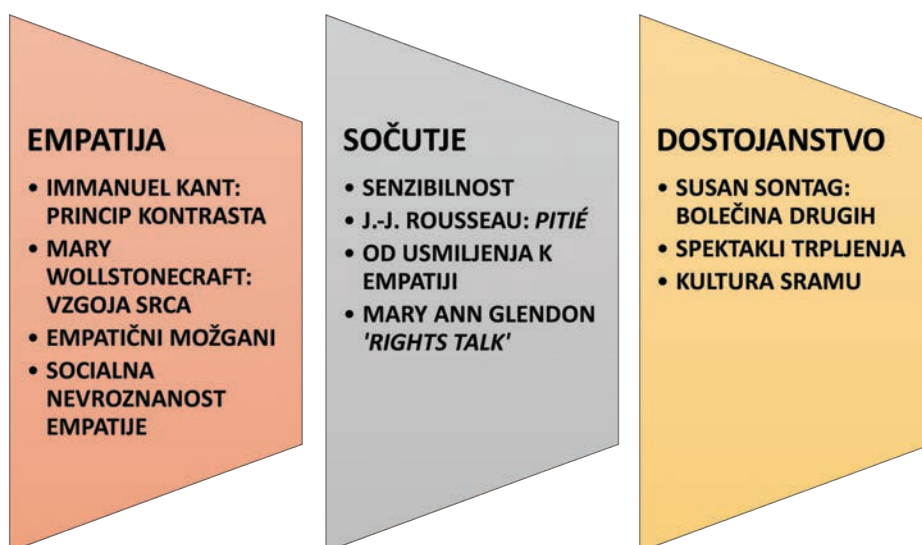
Epistemologija in ontologija nimata v taki perspektivi nobenega mesta in nobene funkcije (več), kar je seveda zelo slabo. Zavzemamo se za oboje, saj sicer ne moremo resno govoriti o učenju.

*Poudarimo: sodobne kognitivne znanosti ne bi bilo brez filozofije (uma).*

Dodajmo: um ni isto kot telo in ni isto kot možgani, vpliva pa na eno in drugo (cf. Clark, 1998, 2010).

Strinjamo se tudi s tistimi avtorji (cf. Assmann, Detmers (ured.), 2016), ki poudarjajo pomen človekovega dostojanstva (*dignity*) v sodobnih družbah. Prav tako se strinjamo, da so koncepti, kot so empatija, sočutje in dostojanstvo, skorajšnjega datuma, kar pomeni, da bo verjetno trajalo še nekaj časa, da bodo dobili domovinsko pravico, kot se reče, povsod po svetu. Ali pa se to morda celo ne bo zgodilo nikoli, kajti ob vsem tem moramo odgovoriti tudi na zahtevno vprašanje, zakaj je tako, zakaj dolgo časa človeštvo omenjenih konceptov ne pozna in ne uveljavlja v vsakdanjem življenju (cf. Bauman, Bordoni, 2014).

Za naše razmišljanje o vlogi filozofije in kognitivne znanosti v sodobnih šolah so vsi trije koncepti izjemno pomembni in dragoceni.



**Slika 3:** Zgodovinske vzporednice treh konceptov

Razumemo jih kot pomembne temelje edukacijskih praks v 21. stoletju.

Ali kot bi rekel Apple (2001): v kapitalizmu lahko postane šolanje avtoregulativno, demokracijo pa lahko spremenijo v potrošniške prakse.

Namen pričujoče knjige ni konformistično priseganje na izobraževanje za poklicne kompetence, kvalifikacije in zmožnosti delovne sile, ki jo potrebuje privatni kapital, saj izhaja iz aksioma, ki je obenem antična filozofska in etična maksima: *ne opustite univerzalnega*.

Aksiom ima še drugo obliko: *aksiom egalitarnosti*. Njuna avtorja sta francoska filozofa Jacques Rancière (2004) in Alain Badiou (2001).

Univerzalno pomeni, da je vsak človek zmožen misliti resnico lastnega sveta, aksiom egalitarnosti pa pomeni, da pri tem ni nihče *a priori* privilegiran.

Šola zato ne bi smela biti kraj, kjer se usposablja bodoča delovna sila, temveč mora biti kraj, kjer poteka iniciacija v procedure resnice, kot jih imenuje Alain Badiou (prav tam).

Uvajanje v procedure resnice ima tole temeljno in bistveno značilnost.

Razumevanje sveta terja učenje, ki omejuje misel in jo ureja. Učenje je zato delo, s katerim učenec napreduje k vse bolj omejenim in urejenim oblikam razmišljanja o svetu. Shematično to značilnost učenja prikažemo takole



**Slika 4:** Od manj urejenega in bolj spontanega k bolj urejenemu in manj spontanemu

Učenci morajo zato imeti v učnih okoljih sprva pravico povedati svoje mnenje o čemerkoli, potem pa napredujejo od mnenj k resnicam. Taka je narava učenja; v njenem jedru je konceptualno spreminjanje (*learning as conceptual change*) (Abd-El-Khalick, Akerson, 2004).

Učenje je torej potovanje, h kateremu učenca povabi učitelj. Taka je njegova najpomembnejša naloga. Potovanje ima razsežnosti, kot je prikazano na sliki 5.



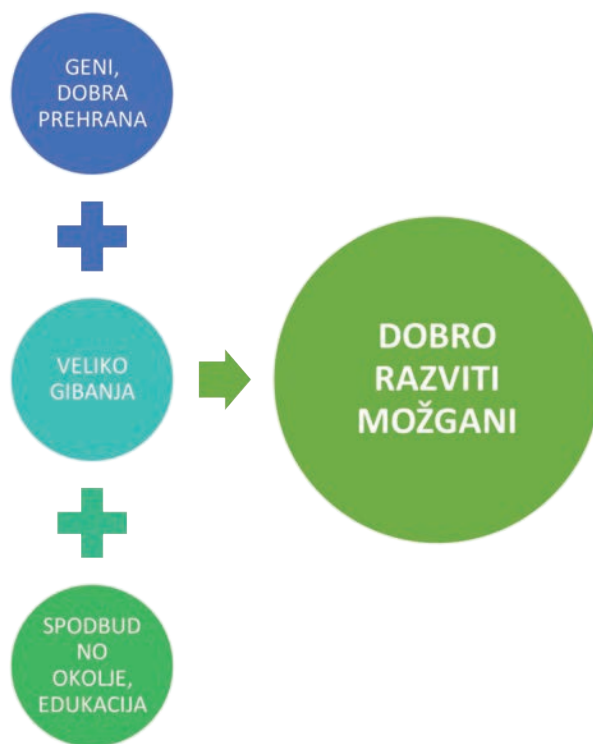
**Slika 5:** Razsežnosti učnega potovanja

Razmišljanje o razsežnostih poti, po kateri že hodimo, nam postreže tudi s spoznanjem o sami naravi prepoznavanja (*recognition*) drugega človeka, ki je konstitutivno za razvoj vsakega otroka. Temeljna človekova potreba je namreč tudi potreba po prepoznavanju, pravi Charles Taylor (2007), ki ima zopet dve razsežnosti: *moje prepoznavanje drugega človeka kot drugega in njegovo prepoznavanje mene kot drugega* (cf. Simon, 2003).

Življenje posameznika ne more biti etično, če blokira možnosti za prepoznavanje lastnega nasilja v odnosih do drugih ljudi, končnosti eksistence in dolžnosti, ki jih ima do oddaljenih drugih ljudi, poudarja Clohesy (2013, str. 43).

Napredovanje pa pomeni tudi anatomske spremembe v možganih, o čemer bomo še veliko govorili. Na tem kraju velja poudariti le tole.

Dobro razviti možgani (*a well developed brain*) imajo izjemno razvite kompleksne nevronske mreže, ki so rezultat dobre prehrane, veliko gibanja, spodbudnega socialnega in družbenega okolja, vzgoje in izobraževanja, genov. Temeljni princip takega razvoja je tale: kompleksnost terja stabilnost in čas.



**Slika 6:** Pet občin razvojnih dejavnikov

Nadaljujemo s filozofijo (uma) v šolskih klopeh.

## 1. PROCEDURE RESNICE

Začenjamo z osnovno filozofsko idejo: obstajajo štiri temeljne procedure resnice, kot jih razume Alain Badiou (2006). Prikazane so na sliki 7 in so pogoji same filozofije.



**Slika 7:** Procedure resnice

Celotno besedilo je logično in konsistentno nadaljevanje zapisanega aksioma oziroma njegovih oblik, zato bomo zagovarjali sokratsko izobraževanje, egalitarnost in intelektualno samostojnost učencev, ki se sicer usposabljaajo za poklice, saj se v kapitalizmu, v kakršnem živijo, tudi morajo.

Prvi korak je tale: vse bolj potrebujemo kritično preiskovanje samega sebe in sveta, v katerem živimo, saj je podrejen številnim destruktivnim silam (cf. Shaikh, 2016). In ker govorimo o šolanju učencev, mislimo predvsem na kritično preiskovanje učiteljev, ravnateljev in kajpak samih učencev. Vprašanje je: *ali je šola kot institucija v poznem kapitalizmu sploh (še) zmožna za kritično preiskovanje sebe?* (Cf. Barnes, 2005.)

Tako preiskovanje pomeni namreč tudi preiskovanje sebe kot institucije, ki deluje v kapitalističnem okolju, in torej tudi samega okolja. Ali kot je dejal nekoč John Dewey: nove ideje imajo moč, spremlja pa jih kritično mišljenje (*insightful critique*), neprekinjeno raziskovanje (*inquiry*) in postavljanje pod vprašaj ideoloških praks oziroma institucionaliziranih režimov resnice (*regimes of truth*) (cit. po Kesson, Henderson, v: Heyer (ured.), 2010, str. 62).

Vzporedno zato raziskujemo metakognitivne zmožnosti možganov posameznih človeških bitij, ki so izjemne, kot potrjuje sodobna kognitivna znanost, uresničujejo pa se lahko le v družbenem okolju, ki je danes kapitalistično; to zlasti pomeni, da ni nevtralnno, temveč je ujeto v igre zelo močnih interesov in oblastnih razmerij.

V tej perspektivi poudarjamo tudi pomen tako imenovanega *3S learning*: 'deep' *subject matter understanding integrated with democratic self and social learning* (cf. prav tam, str. 65).

Zavzemamo se torej za take načine šolskega dela, ki podpirajo in spodbujajo globoko razumevanje tem ali vsebin, s katerimi se srečujejo učenci, in katerih sestavni del je demokratično družbeno učenje ter spoznavanje samega sebe kot prebivalca ali subjekta takega okolja.

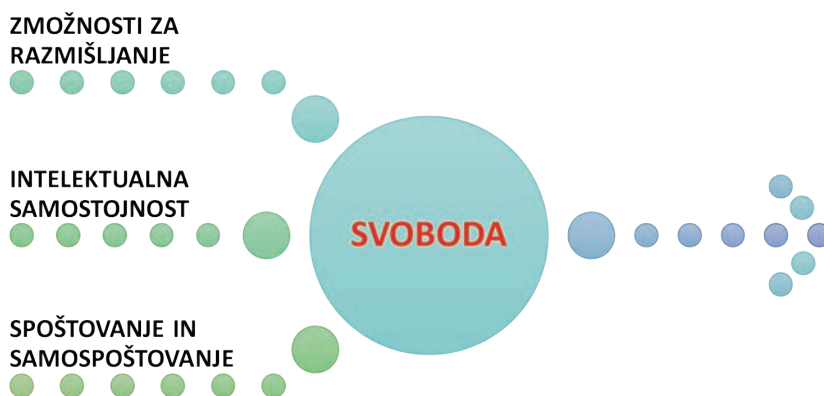
Drugi korak je konsistenten s prvim: demokratična etična zanesljivost oziroma zvestoba ljudi, se pravi učiteljev in učencev kot subjektov. To preprosto pomeni, da nas zanima-jo povezave med poučevanjem, učenjem, metakognitivnimi zmožnostmi, možgani in umom, etiko in demokracijo, saj bržčas ni šolnika, ki se ne bi strinjal, da je šolanje v modernih družbah demokratično. Videli bomo, kaj vse to v resnici pomeni.

Tretji korak je zahtevnejši. Potrebujemo namreč učiteljevo prepričanost v ontološko naravo realnosti, ne njegove prepričanosti v objektivne podatke in znanje, ki ga zastopa, oziroma v enciklopedijo. Naloga, pred katero stojijo učitelji v 21. stoletju, je zanje precej nova, to pa ni čudno, kajti mogoča je le zaradi napredovanja filozofije, ki terjaja od njih drugačno ontološko naravnost, kot je tista, na katero so se sicer spontano navadili, še preden so postali učitelji (cf. De Laurentiis, Whited, 2016).

Drugačna ontološka naravnost pomeni predvsem to, kar lahko razberemo iz preprostega spoznanja, da obstajajo v življenjih ljudi dejavnosti, ki imajo to posebno razsežnost, da izobražujejo in spreminjajo ljudi na posredne načine, ki jih ne moremo spremeniti v recepte in se jih naučiti na pamet. Primer je tale: *umetnost izobražuje, ne moremo pa je poučevati*. V umetnost se namreč potopimo, prepustimo se ji in to nas že izobražuje oziroma spreminja. Pomembno je torej okolje (cf. Sense, 2007).

Z začetnim aksiomom je konsistentno tudi tole spoznanje: *ljudje so zmožni svobodno in voljno uporabljati lastno inteligenco*.

Raba svobode izhaja iz intelektualne samostojnosti in spoštovanja.



Slika 8: Pogoji svobode

Pogoji svobode človeških bitij so v ostrem nasprotju s prevladujočim načinom delovanja sodobnih občestev, ki jih lahko opišemo kot sistem kultur, tehnologij in menedžmenta. Tak sistem terja od ljudi zlasti komercialne dejavnosti, stalno navzočnost na trgih, propagando in seveda konformistično prilagajanje zahtevam kapitala; to ni čisto vse, je pa pomemben del globalnega življenja ljudi.

Novi načini dela v šolskem polju, za katere se zavzemamo v pričujočem delu, so najtesneje povezani s tem, kar imenuje Eisner *produktivna idiosinkratičnost učencev* (cit. po Kesson, Henderson, 2010, str. 66). Mislimo na odprtost, ki nasprotuje vsakemu poskusu homogeniziranja in standardiziranja načinov človeškega razumevanja sveta oziroma tega, kar je v njem.

V orisani perspektivi je povsem na mestu tudi tale zapis: učenci, ki niso šli skozi humanistično izobraževanje oziroma izobraževanje, ki ga zmora umetnost, se niso naučili demokratične etične države do sveta, niso usvojili in razvili zmožnosti za sočutje, zato je njihovo delovanje bolj ali manj egocentrično in tehnokratsko, pogosto pa tudi egoistično in narcistično (cf. Levinas, 1990).

Elementi sodobnega šolanja za demokracijo in etiko so tile.



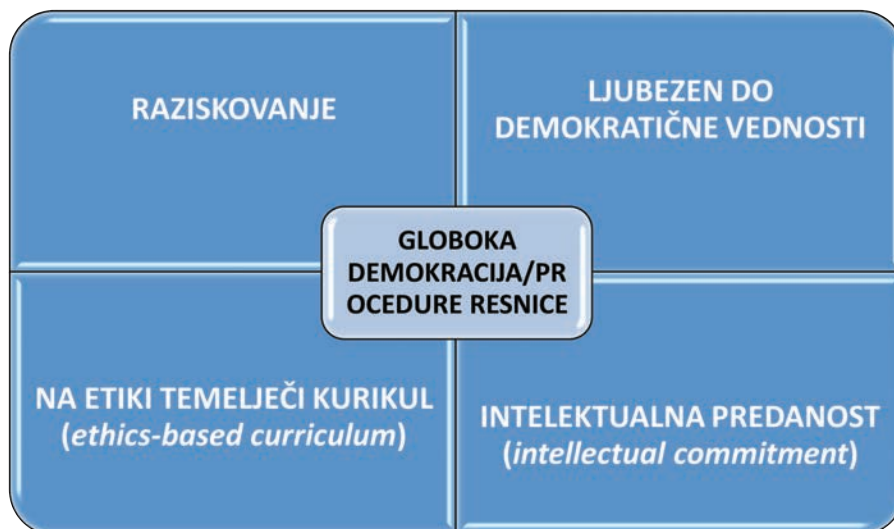
**Slika 9:** Šolanje za demokracijo in etiko

Šolanje za demokracijo ima še nekatere druge koordinate: produkcija znanja, ne ponavljanje naučenega in obnavljanje že povedanega; kreativnost, ne konformistično prilagajanje zahtevam sistema; izkušnje novega in originalnega, ne sledenje avtoritetam.

Ali kot pravi Alain Badiou (2001): *kritično preiskovanje samega sebe v srcu demokratične etične zvestobe v izobraževalnih procesih*. (Cf. Heyer, 2010.)



Sledi zagovor naslednjih načinov kurikularnega raziskovanja (*curriculum inquiry*): vednost (*craft knowledge*), estetska, etična, politična in dobro premišljena ali konzultativna (*deliberative*) vednost.



**Slika 10:** Novi normativni okvir šolanja

Zagovarjati nameravamo vednost in resnico v šolah, ne enciklopedije. Zanima nas vprašanje, kako je mogoče spreminjati šole, da bodo zmožne za izobraževanje z resnico in zanjo ter kako narediti kurikulum, ki temelji na resnici in etiki.

## 2. SOKRATSKO IZOBRAŽEVANJE, IZKUŠNJA RAZLIKE IN AUTOPOIESIS

Sokratsko izobraževanje je proces. Je raziskovanje, ki zajema tako um (*mind*) kot telo učenca in družbeno okolje. Očitno je, saj to razume že zdravi razum, da raziskovanje kot proces ne more biti kopičenje informacij ali znanja, kajti tako kopičenje preprosto ni proces, čeprav traja. In ko govorimo o procesu, mislimo zlasti na to, kar imenujeta Maturana in Varela (1980) *autopoiesis*.

Raziskovanje uma, sebe in sveta pa je mogoče le, če je izpolnjen temeljni pogoj. Zlahka ga razumemo, če natančno premislimo spontani odnos vsakega človeka do samega sebe, drugih ljudi in sveta.

Spontani odnos človeka je tak, da doživlja samega sebe, druge ljudi in svet kot nekaj celovitega, določenega, celo suverena in samostojnega.

Šele neka posebna izkušnja pa mu omogoča resnično učenje: izkušnja razlike. Šele z njo se odpre možnost učenja, da naše spontano zaznavanje sebe, sveta in drugih ljudi kot celovitih ni nič drugega kot svojevrstna iluzija oziroma fikcija.

Na začetku vsakega resnega spoznavanja in razumevanja je torej diferenca ali razlika.

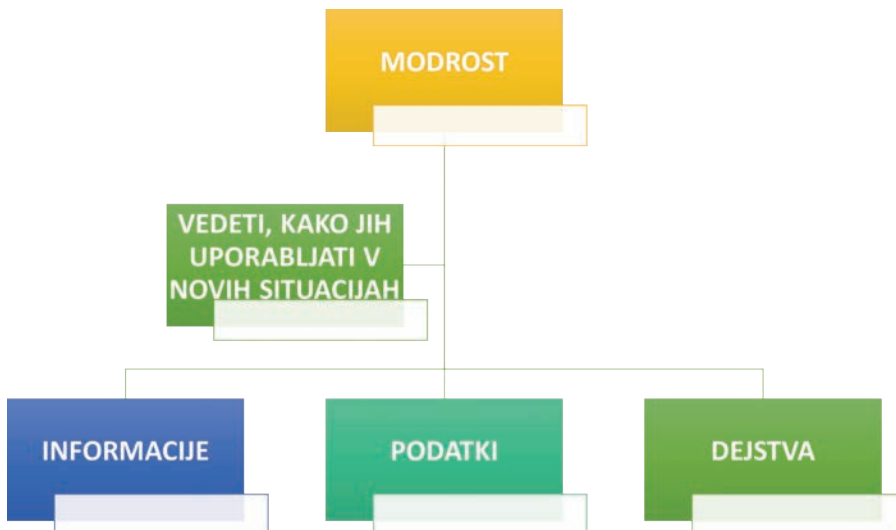
O kakšni razliki govori Sokrat? Govori o razliki, ki ji je zavezan vsak učenec in ji je zavezan vsak učitelj. Mislimo na željo po ustvarjanju nečesa novega, tega, kar imenuje Alain Badiou (2010, str. 24) nova skupna želja.

Cilj dobrega učitelja zato ni ponujanje odgovorov na učenčeva vprašanja, temveč je kreiranje nove želje pri učencih, je kreiranje novega občestva, nekaj, kar je univerzalno in je skupno vsem ljudem.

Ko berete filozofsko knjigo, pravi Badiou (prav tam), ko jo zares berete in dobro razumete zapisano, se v vas spontano pojavi želja po nečem novem, saj je filozofija med svetom, kakršen je, in svetom, kakršen bi moral biti. Ni treba dodati, da to že pomeni začetek osebne preobrazbe učenca.

Kdo bi seveda porekel, da otroci še niso zmožni za globoko razumevanje filozofskih knjig in raziskovanje oziroma raziskovalni proces, vendar bi se bridko motil. Prav sodobna kognitivna znanost niza nove in nove dokaze, da so otroci že od malega zmožni za raziskovalne procese, ki potekajo tudi v njihovih možganih, četudi tega njihovi starši, vzgojitelji ali učitelji ne vedo, saj ne vidijo možganskih procesov (cf. Mareschal, Butterworth, Tolmie (ured.), 2013).

Naš namen je natanko elaboriranje kognitivnih in filozofskih dokazov, da so otroci zmožni za spoznavno raziskovanje sebe, sveta in uma, da so zmožni za učenje kot proces, ki vodi od podatkov k znanju in modrosti, da je kritično razmišljanje samo jedro učenja, za katerega so zmožni že po naravi.



**Slika 11:** Od objektivnih podatkov k modrosti

Vendar pa znanje ne vznikne samo od sebe in čudežno iz množice podatkov. Ima svojo realnost in neodvisni status, ki nastaja in se razvija pod posebnimi pogoji. In šele znanje je vir tega, kar imenujemo kognicija, kot poudarja Geisler (2007, str. 13). Pri tem je pomembno razlikovanje med subjektivnim znanjem in eksplicitnim ali objektivnim znanjem v kaotičnem, dinamičnem in kompleksnem svetu (cf. Allegrini, Giuntoli, Grigolini, West, 2002).

Učenci kot umna bitja tako vselej vedo več, kot mislijo, zato je ključno, da lahko v šolah veliko govorijo in tako izražajo znanje, ki ga imajo, pa tega velikokrat niti ne vedo.

Raziskovanje je torej proces učenja, ki pomeni raziskovanje in rabe znanja na poti do modrosti. Ima zelo preprosto osnovno dinamiko, ki jo lahko shematično prikažemo takole



**Slika 12:** Etika kot temelj učenja

Pot do modrosti pa je zahtevna. Praktična modrost, kot jo imenujemo, ni samoumevna, čeprav živimo v družbah znanja (ali pa je problem ravno v tem, saj znanje ni isto kot modrost), kar pomeni, da je lahko tudi blokirana in onemogočena (cf. Schwartz, Sharpe, 2006).

Raziskovanje zajema tudi osnovnih šest tehnik učenja (*learning techniques*), ki so prikazane na sliki 13.



**Slika 13:** Osnovne tehnike učenja  
(povzeto po Kroop, Mikroyannidis, Wolpers (ured.), 2015, str. 25)

Na poti našega skupnega potovanja h kompleksni vednosti in modrosti je zato dobro še enkrat poudariti, da je spoznavanje ves čas nujno zavezano etičnim principom. To poudarja tudi Platon, ko razmišlja o človekovih zmožnostih za spoznavanje resnice, ki je drugo ime za dobro, to pa je vselej tudi obče dobro, saj je njegov zastopnik samostojni učenec (*autonomous learner*) (cf. Issitt, 2007; Badiou, 2012).

Ko govorimo o etiki, mislimo torej na filozofijo, ki ne pomeni akumuliranja znanja v mov žganih pridnih učencev, temveč pomeni kakovostno preobražanje samih učencev kot avtonomnih družbenih in umnih bitij, kot poudarja Badiou (2010, str. 25). V sodobnem okolju, v katerem poteka velika preobrazba, kot jo imenuje Kellner (2001, str. 67).

Zakaj se torej najprej posvečamo filozofiji? Ker je drugo ime za preobrazbo človeka, za proces preobražanja, kot pravi Badiou (2010). Učenje ves čas razumemo natanko v tej perspektivi.

Zmagoslavje filozofije je tudi zmagoslavje učenja in učenca, saj pomeni pojav nove želje, novega načina razmišljanja, novega načina razumevanja sveta, pomeni novo vizijo in idejo nove vizije.

Spoznavanje zato nikoli ne sme biti zgolj spoznavanje objektivnih dejstev, saj to ne vodi k znanju, temveč mora biti vselej naddoločeno z etičnimi maksimami ali principi, ki so v umu in jih učenec lahko misli. Pri tem ne mislimo zgolj na to, da ima učenec pravico povedati svoje mnenje o spoznavanju, temveč mislimo tudi na to, da ima celo dolžnost. Tega se mora naučiti, tega ga mora naučiti učitelj, saj celo popularna in razširjena mnenja še ne tvorijo znanja.

Mnenja je treba znati misliti, ne zgolj imeti.

Etični princip spoznavanja terja subjekt spoznavanja, ki natanko zaradi tega spoznava, česar še ne pozna, in želi spoznavati resnico. Spoznava sam, kar pomeni, da mu ne vliva učitelj v glavo podatkov, dejstev, formul in znanja. Vse to skupaj namreč ni spoznavanje. Znanje šele konstruiramo, konstruiranje je aktivnost, ki terja svobodno voljo, pomeni pa tudi pripovedovanje zgodb (cf. Knight, 1993; Thelen, Smith, 1996).

Povejmo, kaj je subjekt (cf. Badiou, 1998).

Dobro izhodišče za razumevanje subjekta je analitični proces, v katerega vstopi pacient.

Pacient mora v analizi vzpostaviti transferni odnos do analitika, kot ga imenuje Freud, saj brez njega analiza ne more steči. Drugo ime za transfer je ljubezen do analitika, ki ga imenujemo subjekt, za katerega se predpostavlja, da ve; na tem je nekaj subverzivnega, kot je rekel Lacan, navezujoč se na Freuda (cf. Kurzweil, 1981; Pluth, 2006).

Transfer pomeni, da se pacient prepusti analizi, v kateri počasi spoznava, kdo je, kakšna je njegova identiteta onkraj fikcij, mnenj in iluzij, v katere je sicer ujet in v katere verjame. Dogaja pa se še nekaj.

Vse bolje razume vzorce mnenj, prepričanj, idej in spoznanj, v katere verjame, zato se počasi pojavi oziroma rodi kot subjekt ali podložnik nečesa, kar ga presega in je onkraj

njegove končne identitete. Ne oklepa se več stare identitete, vezane zlasti na telo, temveč postane subjekt, podložnik nečesa novega. Pravimo, da se v analitičnem procesu spreminjajo ontološke in epistemološke koordinate njegove eksistence in njegovega razumevanja le-te - postane svoboden (cf. Morris-Reich, 2005).

Vnovič (lahko) poimenuje samega sebe in na novo artikulira koordinate lastne eksistence, ki je utelešena v družbi in je v umu. Za nazaj pa spreminja tudi razlage svoje preteklosti in sveta, v katerem se je razvijal; razvija novo vednost.

Razvija vednost o tem, kar imenuje Lacan avtonomni simbolni red, ki ga ne nadzoruje biologija, nadzoruje pa subjekt, to je njega (cf. Maturana, Varela, 1972; Murphy, 2005).

Vrnimo se k Sokratu, ki tudi vztraja pri subjektu resnice, kar pomeni, da ve, da spoznavanje vodi k spreminjanju človeka in njegove eksistence, ne le h kopičenju informacij ali ohranjanju in rabam znanja.

Spoznavanje je etični projekt, obenem pa je tudi simbolni, socialni in družbeni projekt, saj se učenec ne uči v praznem prostoru, ter osebostni projekt, saj ga spoznavanje spreminja kot osebnost, ki postane subjekt.

Spoznavanje je kajpak kompleksen proces, ki ima pravila, koordinate in principe. Poznamo jih iz antičnega obdobja, ko se v spopadih s sofisti rojeva filozofija.

Razumeti bomo skušali tudi nenavadni trditvi, ki sta sicer prišli v zgodovino filozofije in celo postali del obče kulture ljudi. Trditvi zapišemo takole.



**Slika 14:** Sokratovi izjavi

Sokrat v določenem trenutku izjavi, da ve zgolj to, da ničesar ne ve; njegovo znanje je gotovo nenavadno. Kaj natančno s tem izreče, saj se že zdravemu razumu upira trditev, da nekdo ničesar ne ve? Zdi se nemogoče, da odrasel človek ne bi vedel prav ničesar.

Sokrat seveda ne reče, da nima pojma o ničemer, da nima informacij, da nima podatkov, da se ničesar ni naučil od učiteljev, da je vse pozabil, da nima znanja, saj bi bilo kaj takega čista bedarija. Reče nekaj drugega, saj natanko ve, o čem govori.

Da je odprt do vsake mogoče vednosti, da nima nobenega fiksnega znanja, ki bi ga hotel ohraniti, se ga oklepata in ga brani pred drugimi ljudmi, da je njegov odnos do resnice bistvo samega spoznavanja in napredovanja k modrosti.

Bistvo razumevanja sveta je torej **odnos** do vsakega mogočega znanja, ne znanje samo. Vse to je povezano z metakognicijo in s tem, kar imenuje Jameson (1977) problem subjekta.

Cilj učenja torej ni kopičenje informacij in niti ni samo znanje, temveč je **odnos** do vsakega mogočega znanja, je odprta možnost premišljevanja o vsakem možnem znanju, ki ga lahko konstruiramo kot svobodni subjekti.

Govorimo o želji, kajti razumevanje sveta in razmišljanje sta vselej vezana na posameznikovo željo (cf. Badiou, 2010, str. 27).

Vidimo torej, da je Sokrat nosilec posebnega obrata v poučevanju, saj je učitelj, v učenu, znanju in razumevanju sveta. Njegov obrat je k odprtosti, ki ne prenese in ne pozna nobene fiksne vednosti, nobenega fiksnega znanja, ki bi ga bilo treba prenašati naokoli, saj zastopa zgolj *odnos* do vsakega znanja, ki se, kot nam je dobro znano, nenehno po malem spreminja, včasih, ko nastanejo epistemološki rezi in se lomijo paradigme, kot bi rekel Thomas Kuhn (1996), pa se spremeni tudi radikalno.

Sokratov obrat je torej vsaj nenavaden in produktiven, če že ni korenit. Filozofija je namreč refleksivna, a ne tako, kot je refleksivna psihologija. Refleksivna je namreč objektivno, kot pravi Badiou (2010, str. 28).

Edukacija je vselej v zgodovini učenja in poučevanja pomenila tako oblikovanje znanja, da ga je mogoče prenašati na učence. Še danes marsikdo verjame, da je poučevanje natanko prenašanje znanja ali enciklopedije na učence in da učitelji verjamejo, da je znanje nekako sestavljeno iz informacij, dejstev in formul.

Resnica edukacijskih praks pa je bistveno drugačna. Pomeni tako preoblikovanje znanja, da vanj vdre resnica in naredi luknjo v njem, da se torej zgodi rez, prelom.

Drugo ime za tako preoblikovanje je kritično razmišljanje (cf. Montgomery, Kehoe (ured.), 2016), ki je obenem voz, v katerem prepoznavamo etiko, subjekt in to, kar imenujeta Lacan in Agamben absolutna drugost (*absolute alterity*) (Seshadri, 2009).

Učenje je torej raziskovalni proces, ki je v jedru in po nujnosti zavezan etičnim principom in kritičnemu razmišljanju, to pa pomeni odpiranje novemu, novim možnostim.

Preoblikovanje znanja je torej kreativno, zato se v procesu, ki ga Maturana in Varela imenujeta *autopoiesis*, vselej pojavi nekaj novega. V obstoječih šolah skušajo kreativnost

blokirati natanko s poudarjanjem pomena kompetenc bodoče podjetne delovne sile, z ocenjevanjem znanja in njegovim nenehnim preverjanjem, razvrščanjem in vrednotenjem; seveda tega ne delajo namerno in učitelji niso zlonamerni. Tak je na žalost sam družbeni in institucionalni okvir sodobnih šol v neoliberalnem svetu (Giroux, 2010).

Šola je namreč institucija, ki je nujno ujeta v interese države in kapitala, v odnose moči, v oblastna razmerja. Znanje je zato organizirano, urejeno in poimenovano tako, da je v službi takih interesov in da utrjuje pričakovane identitete učencev oziroma učiteljev, čeprav to ne pomeni, da je zgolj v službi takih interesov in da ni mogoče tudi raziskovanje, za katerega se zavzemamo.

Vendar pa je empirično res, da le redki posamezniki postanejo subjekti singularnih inovacij ali resnic, ki lahko vztrajajo v šolskem polju le zaradi njihovega vztrajanja. Ti posamezniki vztrajajo natanko zato, ker so subjekti modrosti in resnice, ne znanja, ker so šli skozi etični proces. Vselej je zato vprašanje, koliko časa lahko zdržijo znotraj institucije in koliko časa jih ta prenaša oziroma tolerira (cf. Giroux, 2008).

Sledi še en poudarek.

Francoski filozof Alain Badiou (2005) pravi, da zgolj predanost resnici in zvestoba učinkom njenega pojavljanja v svetu preprečujeta posameznikom, da se izognejo podkupovanju, zapeljevanju v iluzije, predajanju odnosom moči in oblastnim razmerjem. Le tako se dvigujejo nad naddoločenost lastnih eksistenc in postajajo boljši ljudje, to, kar imenujemo *nesmrtni jaz*.

Povejmo kar naravnost: svobodni subjekt je nesmrtni jaz. Živijo tudi ljudje, ki poznajo empirično izkušnjo takega jaza - taka izkušnja je etična. Učenje kot etični proces je učenje za tako izkušnjo.

To je tudi paradokсна izkušnja izgube samega sebe, lastne identitete, vsega, česar se človek sicer bolj ali manj oklepa vse življenje, pomeni odpoved egocentričnosti, osredičenosti jaza in predanost nečemu večjemu, širšemu, višjemu in boljšemu. To je vselej v neskončnem umu in je za obče dobro.

Natanko v tej perspektivi je pomembna razlika med znanjem, modrostjo in resnico, ki je prazna množica in singularnost obenem. K temu se še vrnemo.

Radikalna pa je tudi druga Sokratova izjava: *Jaz nisem učitelj*.

Zakaj lahko filozof reče, da ni učitelj, če pa se drugi ljudje strinjajo, da vsekakor je učitelj, da je celo učitelj, ki zelo veliko ve, in celo trdijo, da je moder? Kaj to pomeni?

Pomeni, da ni sofist, da ni učitelj, podoben drugim učiteljem, ki stresajo pred učence trditve, podatke in informacije, da ni učitelj, ki želi biti všeč učencem. Če Sokrat ni učitelj, vemo pa, da se zlasti do mladih obnaša kot učitelj, ti pa ga tudi sprejemajo kot učitelja in vzornika oziroma subjekta, za katerega se predpostavlja, da ve, moramo pojasniti, kaj to pomeni, saj je očitno in onkraj vsakega razumnega dvoma zelo pomembno.

Sokrat, ki zase trdi, da ni učitelj in da ve zgolj to, da ničesar ne ve, je filozof, ki ima odprt odnos do resnice, to pa obenem pomeni, da ga zastopa tudi ob učencih. Ne obrača se neposredno nanje, zato ni učitelj (kakršni so drugi) in ni avtoriteta, vendar se učinki njegovega odnosa do resnice neposredno prenašajo na učence, zato je natanko učitelj. V tem je gotovo nekaj paradoksnega, kot rečeno, vendar je vredno razmisleka prav zaradi tega.

Sokrat torej ne poučuje učencev, pa vendar se ti kljub temu učijo ob njem; ni avtoriteta, pa vendar ga učenci sprejemajo kot avtoriteto. Vstopajo namreč v tak odnos do resnice, ki ga ima tudi sam; vstopajo, ker mu zaupajo. Tak odnos do učencev je gotovo nenavaden, saj Sokrata ne zanima znanje, kot zanima v najboljšem primeru učitelje, temveč ga zanimata resnica in odnos do nje. In zanimanje ali interes je prešibka beseda; boljša je ljubezen do resnice, ki je celo več kot ljubezen do znanja.

Učenci torej ne posnemajo učitelja, se pravi Sokrata, v tem, da bi si skušali zapomniti enake informacije, kot jih ima domnevno v glavi sam, temveč ga posnemajo v odnosu do resnice, v odprtosti do nje torej, v ljubezni. Obstaja razlika.

Razlika je v tem, da je Sokratov odnos do vednosti in resnice odprt ter je sama razlika. To je pravzaprav vse. Zaradi nje se učenci učijo odprtega odnosa do Sokrata in same resnice, ki je onkraj njega in je onkraj vsakega učenca.

Dober učitelj strastno ljubi resnico in ob njem se učenci učijo strastno ljubiti resnico, ne pa znanja ali podatkov. In dobri učenci ljubijo resnico celo bolj kakor učitelja. Mislimo na suverenost brez suverenosti, kot jo razume Derrida (De Ville, 2008).

Vztrajanje v odprtosti je etično, kajti zaradi vztrajanja je človek sposoben in zmožen razmišljati o svojem življenju in njegovi naddoločenosti, pogojenosti z dejavniki, na katere neposredno ne more vplivati, in dejavniki, na katere lahko vpliva. Njegova drža prispeva k obče dobremu.

Podčrtajmo: znanje ne prispeva k obče dobremu dovolj.

Odprtost do resnice nam obenem pomaga vzpostavljati distanco do zla in se spraševati o naravi lastne nezavedne želje (cf. Giroux, 2009).

Sokrat torej zastopa učenje kot odpiranje v odnosu do resnice, ki je vselej utelešeno, kar pomeni, da poteka v občestvu, zadeva pa tudi posameznikova telesa in njihovo avtentičnost, kot bi rekel Agamben (cf. Eaglestone, 2009). Ne v odnosu do podatkov, ki se spreminjajo, temveč v odnosu do univerzalnega. Tudi to se spreminja, saj je prazno, vendar je to spreminjanje bistveno drugačno.

### 3. NARAVA ODLOČITVE ALI MED BESEDO IN ŽIVLJENJEM

Obstajajo besede, obstaja življenje in obstaja življenje besed (Derrida, Cixous, 2006, str. 7). In obstaja pot od besed v življenje.



Na začetku vsakega učenja je svojevrstna odločitev, pravi Platon v dialogu z naslovom *Fajdros* (2009). Zares je neobičajna: človek se lahko odloči, da obstajajo resnice. Odloči se za resnice, odloči se, da jih bo raziskoval, da jim bo zvest, pa naj stane, kar hoče, da bo artikuliral njihove učinke v vsakdanjem življenju oziroma v občestvu. Če se ne odloči zanje, mu ostajajo le mnenja, ostaja mu vera, ostaja mu doksa, ostajajo mu informacije, ostaja mu znanje, ostajajo mu prepričanja, do katerih se dokoplje bolj ali manj samostojno, vse to pa pomeni, da je lahko tudi za večno zaprt pred resnico. Razlika v odločanju je zelo pomembna, saj pomeni, natanko v kaotičnem smislu, drobne razlike na začetku in velikanske na koncu spoznavnih poti (cf. Faure, Korn, 2001; Potter, 2016).

V nasprotju z intuicijo je, da se človek odloča za objektivno resnico, pa vendar je nujno, da se to zgodi, saj sicer ne moremo govoriti o resnici in njenem spoznavanju; govorimo lahko le o partikularnostih. Resnica ima objektivni status, in ni odvisna od dobre volje tega ali onega posameznika; še manj je odvisna od osebnosti njenih raziskovalcev, obenem pa ne pomeni, da je iz reda tega, kar zastopa pozitivistična znanost (cf. Ingram, 2005).

Resnica torej obstaja kot *alétheia*, kot bi rekli Stari; obstajajo tudi resnice, vendar nobena ni taka, da bi jo mogli zapisati v obliki enačbe, formule ali kako drugače, saj bi potem postala zgolj znanje, oziroma bi bila del enciklopedije. Taka je naša izhodiščna ideja (cf. Wolz, 1966; Kent den Heyer (ured.), 2010).

Razmišljamo torej o učenju, o *autopoiesis*, o potrebi po raziskovanju, o spoznavanju sveta in seveda o šoli, ki je prav narejena za spoznavanje, učenje in razumevanje sveta oziroma tega, kar je v njem. Seveda je veliko vprašanje, če je to res, če ima šola sploh kako resno zvezo z resnico sveta, v katerem živimo, in z njenim raziskovanjem, za katerega je zmožen vsak učenec, in sicer natanko zaradi možganov, ki jih ima v glavi, ta pa je vselej v neskončnem umu.

Morda šola tudi ima resen interes, da uči učence raziskovanja resnice, vendar je to šele treba dokazati, saj je institucija (Trifonas, 2009).

In resnice obstajajo le, če obstajajo dogodki, dodaja Badiou (cf. Feltham, 2008), ki so nekaj posebnega v življenjih ljudi kot družbenih bitij, saj pomenijo posebno in korenito prekinitev v načinih spontanega doživljanja in razumevanja sveta, na katere so ljudje navajeni.

Dogodki terjajo od njih poimenovanje dogodkov in zvestobo, saj brez poimenovanja niso nič in nimajo nobenega vpliva nanje. Torej terjajo subjekte, ki so zvesti resnici, oziroma so zmožni za poimenovanje in zvestobo. Ko poimenujejo dogodek, ko torej ugotovijo, da se je dogodek zgodil, so lahko zvesti njegovim učinkom in zaradi poimenovanja oziroma neodvisnega razmišljanja tudi so zvesti.

Taka zvestoba ni nič drugega kot ljubezen do raziskovalnega procesa, ki je končni cilj vsakega učenja; končni cilj učenja zato ni ljubezen do znanja.

Dogodek torej nekaj mobilizira, kajti ljudje, ki ga poimenujejo, se začnejo vesti drugače, kot se vedejo pred dogodkom. Spremenijo se, preoblikujejo se njihove življenjske navade, načini življenja in razmišljanja o njem. Dejansko lahko rečemo, da vdre v njihova življenja resnica kot singularnost.

Zadeve pa niso zelo preproste, kot bi morda verjeli, kajti Sokrat je zaradi povedanega takoj označen za tujca. V Atenah je lahko le nebodigatreba, kar je vsekakor presenetljivo, saj bi smeli pričakovati, da bodo vsi ljudje sprejemali modrece, ki želijo spoznavati resnico in o njej pripovedovati drugim ljudem. To moramo na žalost posebej poudariti. Ni namreč res, da vsi sprejemajo Sokratov odnos do resnice z odprtimi rokami, ni res, da so vsi zadovoljni z njegovim načinom filozofiranja (cf. Sullivan, 2001). Zakaj torej niso?

Prvi odgovor je tale. Ker Sokrat ni sofist, ni subjekt tega ali onega interesa, ne zastopa moči ali oblasti, ni na tej ali oni politični strani, temveč je neodvisni subjekt misli. Posebej moramo zato izpostaviti njegovo idejo o gibanju samih idej.

Dobro vemo, da Sokrata sogovorniki velikokrat obtožijo, da menja smer pogovora, da vedno znova zaide s poti in se odpravi na vzporedne steze in stezice, kamor mu drugi ne morejo ali ne želijo slediti.

Sokratov odgovor na obtožbe je zelo dober. Filozof namreč reče tole:

Pogovarjanje ima lastne principe gibanja, zato teče drugače, kot bi želeli mi sami, sledeč svojim interesom in trenutnemu znanju, ki ga imamo za svojega. Obstaja torej določena razlika med našim interesom, med našo željo, kam naj bi tekel pogovor, in smerjo, ki jo določa sam pogovor, neodvisno od naših potreb, interesov ali želja.

Ideje imajo namreč vselej smer; tudi to je del narave, kot dokazujeta Maturana in Varela (1992).

Sokratova naloga zato ni, da usmerja pogovor, da bo skladen s tem ali onim interesom, z željami tega ali onega posameznika, saj je njegova dolžnost, da sledi smeri pogovora, ki je inherentna samemu pogovoru; prav zato sledi resnici, ne znanju.

Učenec je bitje, ki se svobodno odloča, ki se lahko odloča in se mora odločati. Obstajajo zelo velike razlike med posameznikovimi odločitvami, saj se vsak učenec lahko odloča na zelo različne načine, od katerih so le nekateri produktivni, učinkoviti in dobri, medtem ko številni drugi niso.

Dogodek namreč pomeni nekaj novega, nepričakovanega, nenapovedljivega. Za ljudi kot družbena in psihološka bitja to nikoli ni majhen zalogaj, saj jih vedno znova preseneti, zaradi tega pa se lahko vedejo tudi na zelo nepredvidljive in celo destruktivne načine, kar Sokrat na žalost zelo dobro ve.

Prav tako ni majhen zalogaj, kar sledi dogodku. Dogodek namreč terja misel, izziva razmišljanje. Terja novo, nov besednjak, nov način razmišljanja, terja raziskovanje, terja odprtost in celo odpovedovanje obstoječemu znanju, kar je logično.

Logično pa je tudi tole: posameznik se lahko odloči za novo ali pač ne. Lahko vztraja pri starem načinu razmišljanja, vedenja in delovanja, lahko vztraja pri znanju, ki si ga lasti, lahko se umakne, da bi imel mir in iluzije, v katere verjame in jih ima morda rad. Vse to je zelo pomembno.

Dogodek sicer ni čudež, je pa gotovo nenavaden in povsem nepričakovan. Poleg tega pomeni tveganje, nedoločljivost in radikalnost, saj predstavlja nekaj, kar se v družbenem polju ne dogaja prav pogosto in ne more imeti statusa nečesa normalnega. Ključno je tole: skozi dogodek se sicer zaprti fenomenološki ali imaginarni svet nenadoma odpre. Ljudje se na tako odpiranje odzivajo zelo različno; najpogosteje se umaknejo in vztrajajo pri starem, varnem in znanem.

Natanko zato moramo poudariti: dogodek je skoz in skoz afirmativen, zato se ga ne bi smeli bati. Predstavlja predlog nečesa novega in dobrega. Zaradi njega se človek zelo spremeni in preoblikuje na bolje, kar pomeni, da postaja boljši človek, saj je raziskovanje resnice etični projekt, njegov cilj pa je (obče) dobro; obstaja etika ironije in negotovosti (*ethics of ambiguity and irony*) (Ryu, 2001; Clark, 2016).

Edukacijske prakse so zavezane logiki dogodka, kot je opisana in predstavljena tukaj. Zaradi nje ni mogoče vračanje k staremu načinu življenja, h kopičenju podatkov in znanja, k ohranjanju le-tega, k ponavljanju, obnavljanju in učenju na pamet. Potrebujemo napredovanje k emancipatorični edukaciji, ki je možna le v luči resnice (cf. Misgeld, 1975; Israel, 2006; Galloway, 2012).

Najpomembnejše pri tem zato je, da prepozna Platon v taki subjektovi drži *a way of life*, način življenja, ki zajema raziskovalni proces, ni pa identičen z njim. Filozof, o katerem govori, sodeluje v proceduri, ki je tak način življenja. V njegovi drži ni zato ničesar subjektivnega. Badiou pravi, da dogodek predstavlja sebe samemu sebi, kar pomeni, da pripada samemu sebi. Tudi to je izjemno pomembno spoznanje (cf. Brassier, 2006; Calcagno, 2007).

Izobraževanje je zato za Platona izgrajevanje takega načina življenja, ki ga omogoča dogodek. *Ipsa facto* je tudi vzgajanje za pogumno etično držo. Obstaja pomembna razlika med dvema načinoma vzgajanja in izobraževanja, o kateri govori Platon.



**Slika 15:** Način življenja vs. življenjski slog

Ni treba posebej poudarjati, da je ta ali oni življenjski slog v vsakem občestvu predmet posnemanja številnih posameznikov, objekt razkazovanja in mode, celo prestiža, medtem ko je način življenja, ki ga zastopa Sokrat, prej ali slej predmet posmeha, kritiziranja in zavračanja, kar je zagotovo žalostno in celo tragično, saj vemo, da Sokrata na koncu obsodijo na smrt, čeprav mu obenem priznavajo, da je nadvse moder, učenci pa ga imajo zelo radi. Kako je to mogoče?

Občestvo se obnavlja in reproducira skozi najrazličnejše življenjske sloge ljudi, medtem ko je Sokratov način življenja navadno obsojen, kot je bil obsojen v antičnih Atenah.

Danes na žalost ni bistveno drugače (cf. Kremer (ured.), 2004).

Šolsko delo povezujemo s sposobnostmi in z zmožnostmi učencev oziroma učiteljev. Pravimo, da potrebujejo učenci za uspešno delo in življenje večine, zmožnosti, spretnosti, sposobnosti, motivacijo, dober spomin in tako dalje. Govorimo tudi o kompetencah.

Vendar je zadeva zapletenejša; vse naštetu je namreč šele uvod v resne edukacijske prakse. Vredno se je zato ozreti k avtorjem, ki govorijo o nečem pomembnejšem (cf. Nejadmehr, 2009).

Še vedno pa beremo tudi Platonova dela. Vzamemo si veliko časa in jih beremo počasi, natančno. Kaj še najdemo v njih?

Najdemo nove ideje, ki so pomembne tudi za današnje razumevanje učenja, ne le za antično.

Protagora omenja tri velike ovire na poti pridobivanja znanja in spoznavanja sveta: zadržki na strani učenca, prepreke, povezane z njim samim; nejasnosti samega objekta raziskovanja; kratkost življenja.

Sokrat dodaja brezbriznost in domišljavost.

Ko torej razmišljamo o pridobivanju znanja, o spoznavanju sveta in resnice, o poučevanju in učenju, imamo pred seboj pet velikih ovir, ki bi se jih moral vsak učenec zavedati, potem pa naučiti premagovati. Ne brez dobrega učitelja, kajpada, ki je lahko dober le, če je iste ovire premagal tudi sam, saj je bil nekoč učenec.



**KRATKOST ŽIVLJENJA**

**ZADRŽKI UČENCA,  
OBJEKTIVNE  
PREPREKE  
NEJASNOSTI OBJEKTA  
RAZISKOVANJA  
BREZBRIŽNOST  
DOMIŠLJAVOST**

**Slika 16:** Pet ovir na poti učenja

Pot k spoznavanju resnice in njenemu raziskovanju je očitno zahtevna, naporna in dolgotrajna. Poleg tega človek veliko lažje verjame v nekaj ali ima mnenja o nečem, ne eno ne drugo pa ni znanje in ni resnica. Že pot k raziskovanju je zahtevna, tako pa je tudi samo raziskovanje.



**Slika 17:** Mnenja in prepričanja vs. resnica

Iz antičnega sveta pa nas spremlja še eno spoznanje, pomembno za današnji čas in sodobne edukacijske prakse: sofist je brezbrizen do dejstva, da je sofist. Zaradi brezbržnosti ni sposoben za kritični odnos do sebe in lastnih praks, od katerih zato ne odstopa.

Spoznanje potrjuje, da sofist ne razmišlja kritično. Če bi razmišljal tako, bi razmišljal tudi o lastnem razmišljanju in se iz tega česa naučil.

Vnovič lahko sklenemo.

Že razmišljanje je zahtevno, kaj šele kritično razmišljanje. In učenec ne sme postati sofist, ne sme biti brezbrizen do sofistike. Učenec, ki je sofist in je brezbrizen do sofistike, ponuja sofistiko, potem ko jo je usvojil, še drugim ljudem, s tem pa reproducira tudi brezbriznost ali ignoranco, namesto da bi se zavzemal za kritično razmišljanje in raziskovanje resnice, ki je seveda tudi resnica same sofistike kot družbene prakse.

Sofisti so torej ljudje, ki samo posnemajo modrece, zato jih ne zanima, da se modrec vselej živo zanima za to, česar ne ve. Sofist se namreč ne zanima za to, česar ne ve; sofistika ne zajema resnice o sofistiki. In ni vsako kritično razmišljanje kritično do kritičnega razmišljanja.

#### 4. OD OSEBNEGA K NESKONČNEMU

Dobri učitelji, to so torej tisti učitelji, ki se jih spominjamo po posebnem načinu poučevanja in dela v učilnicah, so zvesti drži, ki tudi sega v antične čase. Njihov odnos do poučevanja in učenja, do učencev in lastnega dela je tak, da vodijo učence ven, na raziskovalne poti, ki vodijo daleč, zelo daleč. Ali kot piše Madlon Laster (2009, str. xviii): *from the personal toward infinity*.

Platonova prisposodba o votlini zelo dobro ponazarja zapisano. Filozof nekega dne zapusti votlino in se odpravi proti svetlobi, saj ga zanima resnica senčnega sveta, v katerem je živel in preživel vse življenje do tistega trenutka.

Dobro je torej tisto poučevanje, ki omogoča učencu, da tudi živi drugače, da živi naučeno, da to uporablja v vsakdanjem življenju. V strokovni literaturi imenujemo tak način poučevanja integrativno ali tematsko poučevanje, ki je vselej tudi kooperativno ter pomeni sodelovanje (cf. Jolliffe, 2007), rabe in promoviranje metakognitivnih zmožnosti (*higher-order thinking skills*) (cf. Barak, Ben-Chaim, Zoller, 2010).

Tematsko poučevanje sega zelo daleč. Učenci potrebujejo veliko različnih izkušenj, s katerimi se učinkovito soočajo z realnimi življenjskimi problemi in jih znajo misliti. Tako učenje je tudi prijazno do možganov, kot dokazuje sodobna nevrološka znanost, in seveda do samega uma (cf. Blakemore, Frith, 2005).

Možgani namreč delujejo na načine, ki pomenijo povezovanje, asociiranje, kompleksno in superkompleksno razmišljanje s povratnimi zankami (cf. Duncan, 2011). Poleg tega delujejo tako, da kompleksnejše nevronske mreže podpirajo kompleksnejše učenje in kompleksnejše vedenje. Pot učenja dejansko vodi od osebnih izkušenj, podatkov in dejstev h kompleksnemu in k neskončnemu (cf. Clark, 2004).

V resnici je pot učenja neskončna mreža, po kateri se sprehajajo učenci in učitelji.

Mislimo na možnosti za raziskovanje, ki se odpirajo - to je temeljni pogoj vsakega učenja. Nevronske mreže so dobra prisposodba za matematične, simbolne, socialne in empirične mreže, po katerih hodimo in si nabiramo izkušnje, o katerih razmišljamo in se o njih pogovarjamo. Mreže nastajajo tako, da učenec sledi učiteljem, ki mu povedo, kam naj gre, h katerim virom naj se usmerja; to je za vsakega učitelja zelo zahtevna naloga.

Spremenjena učiteljeva vloga pomeni, da ni sam edini in zadnji vir informacij, da nima vsega znanja v svoji glavi, temveč je vir vednosti in samih izkušenj o virih vednosti, ki so zunaj njega; o njih se mora kajpak najprej poučiti.

Proces, o katerem govorimo, imenujemo *pathways thinking*. To je način razmišljanja, s katerim učenec dobesedno ustvarja poti do zelenih ciljev (*workable routes to desired goals*) (Lopez (ured.), 2008, str. 30).

Učenec naj bi se torej oblikoval v vedoželjnega popotnika, ki ve, h katerim virom se mora usmerjati, da bi povečeval kompleksnost tega, kar že ve, in da bi se usmerjal k resnici. Popotovanje razumemo kot:

- učenje o spoznavnih procesih in tematsko povezovanje: umetnost, znanost, matematika, filozofija;
- poučevanje o dobrih medmrežnih straneh, ki se nenehno osvežujejo in ponujajo nova spoznanja;
- brskanje po knjigah za neodvisno branje (ne le po knjigah, ki jih priporočajo učitelji);
- seznanjanje z znanstvenimi eksperimenti in znanstvenim načinom razmišljanja;
- vrednotenje procesov učenja in metakognitivno učenje;
- spoznavanje lastnih moči/odlik (*strengths*).

Ko govorimo o spoznavanju učenčevih moči/odlik, mislimo zlasti na:

- povečano zavest o lastnih talentih, darovih in zmožnostih;
- večje zmožnosti za neodvisno življenje;
- povečano samozaupanje in samovrednotenje;
- optimistično razmišljanje o prihodnosti;
- večjo motiviranost za doseganje ciljev;
- večjo odgovornost za lastno vedenje in delovanje;
- boljše razumevanje medsebojnih odnosov in prepoznavanje zmožnosti drugih ljudi;
- večjo empatijo oziroma zmožnost za empatijo (cf. prav tam, str. 27-28).

Na orisanih poteh učenci krepijo samospoštovanje in povečujejo učinkovitost (*self-efficacy*), kar pomeni močnejša prepričanja o lastnih zmožnostih. Povedano drugače: *By capitalizing on strengths, individuals turn personal strengths into personal advantages* (prav tam, 2008, str. 29).

Učiteljeva vloga v orisani perspektivi je izjemno pomembna. Ima tele razsežnosti:

- ponujanje učencu refleksij o njegovih zmožnostih, talentih in močeh/odlikah, ki mu pomagajo oblikovati refleksije samega sebe;
- spodbujanje učenca k odkrivanju lastnih zmožnosti in odlik;
- spodbujanje učenca k rabi ustreznega besednjaka o odlikah (*strengths language*);
- ustvarjanje pogojev, v katerih učenec čim bolj razvija in udejanja lastne odlike.

## 5. OD LABIRINTA K RIZOMU

Poučevanje in učenje mora torej zajemati določeno mero kognitivnega konflikta med tem, kar učenec ve, in tem, česar še ne ve, oziroma je res. Težava pri tem je tale: ko so zmotna prepričanja ali napačne ideje sestavni deli verovanjskih sistemov in sistemov prepričanj, v katere učenec verjame, je zelo težko vplivati nanje, včasih pa celo ni mogoče.

Gotovo je bolje, da učenci aktivno uporabljajo ideje oziroma koncepte, s katerimi se srečujejo, kakor pa, da jih ponavljajo za svojimi učitelji, si jih skušajo zapomniti in jih pasivno preučujejo (cf. Tranel, Hanna Damasio, Antonio R. Damasio, 1997).

Ko govorijo strokovnjaki o imitaciji ali posnemanju učitelja, navadno ne poudarijo, da je posnemanje premalo celo v primeru, ko je učitelj dober. Posnemanje je namreč še vedno zgolj posnemanje, ponavljanje, obnavljanje. Potrebna je kreativnost, potrebna je spodbuda, da je učenec originalen, inovativen in fleksibilen, kar preprosto pomeni, da tudi to, kar posnema, prenese drugam in vse skupaj povezuje na nove načine.



**Slika 18:** Posnemanje vs. izvirnost

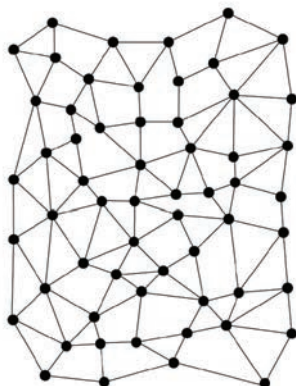
Njegovi možgani mu vse to zlahka omogočajo; um tudi.

Temeljna ideja o delovanju možganov in uma je namreč tale: vednost je vselej organizirana, medsebojno povezana, in ni sestavljena iz posamičnih koščkov znanja, kot so trditve, informacije, enačbe, dejstva, podatki ali karkoli drugega.

Vednost je organizirana na drugi, višji, obsežnejši, kompleksnejši ravni, kot je tista, na kateri se pojavljajo in kopičijo informacije ali podatki. Prav zato je kvalitativno drugačna od njih, zato tudi kreativnost ni le drugačno povezovanje istih elementov ali ustvarjanje različic.

Že iz antičnih časov je znana zamisel, da je vednost organizirana kot mreža ali kot multiplaciteta mrež, po katerih se premikamo, ko uporabljamo vednost in se učimo. Ta je organizirana tako, da so posamične mreže medsebojno povezane in prepletene; ne obstaja mreža, ki ne bi bila povezana z vsaj nekaterimi drugimi mrežami. Primer je rizom.





**Slika 19:** Rizom

Rizom je precej drugačen od klasičnega labirinta in je drugačen od blodnjaka. Nima nobenega središča, nobenega cilja mu ne moremo določiti, obstaja pa množica poti, ki med seboj niso v hierarhičnih razmerjih (cf. Eco, 2014).



**Slika 20:** Labirint

V mreži obstajajo kraji, *topoi*; obstaja tudi kraj subjekta, kot ga imenuje Jean Luc-Nancy, in točka prehoda (Derrida, 1988, str. 14), zato subjekt ni oseba.

Poučevanje in učenje v šolah pogosto temelji na preprosti ideji, ki naj bi bila tudi znanstvena: obstaja objektivno znanje o svetu okoli nas, obstajajo trditve, s katerimi ga opisujemo (za to imamo znanost), in obstaja potreba, da se takih trditev naučimo, da si jih zapomnimo, jih uporabljamo, širimo in zagovarjamo, češ da predstavljajo dobre odgovore na dobra vprašanja.

Obstoj takih trditev terja učenje, ki je podobno hoji po klasičnem labirintu: učenec se mora držati poti, ki jo zastopa učitelj, in zagotovo bo prišel do cilja, saj je en sam, do njega pa vodi ena sama pot. V takem primeru govorimo o posnemanju, ki kognitivno ni zahtevno.



**Slika 21:** Blodnjak

Obstaja tudi različica poti, ki jo prikazuje slika blodnjaka. V njem je sicer več poti, ki pa ne vodijo nikamor – do cilja vodi ena sama. Tokrat ima učenec težjo nalogo, saj se mora naučiti, katera je prava pot, in se izogibati tistim, ki so zgolj slepe. Toda čisto na koncu je zopet ena sama pot, ki je domnevno prava in pripelje učenca do cilja.

Ni kognitivnega konflikta.

## 6. PARADOKS ETIKE

Učenje torej nikakor ne pomeni le spoznavanja sveta in tega, kar je v njem, saj pomeni tudi spoznavanje samega sebe, svojega telesa in možganov, ki so v umu; pomeni spoznavanje samega spoznavanja in pomeni dekonstrukcijo, ki je zavezana temu, kar imenuje Derrida *différance* (cf. Derrida, 1988, str. 116). Torej smemo reči, da je vsako resno učenje neločljivo prepleteno z etiko oziroma z etičnostjo. Kaj to še pomeni?

Pomeni tudi neločljivo prepletenost etičnosti z empatijo.

Empatija nam pomaga misliti, kako živijo drugi ljudje, pomaga nam misliti, kako bi bilo nam, če bi se znašli v koži nekoga drugega. Zavezana je etičnosti, saj nam pomaga misliti tudi naša lastna življenja, kajti če so drugi ljudje drugi od nas, smo sami drugi od njih.

Pomaga nam tudi kritično razmišljati o lastnih eksistencah, ki so zavezane kontingentnosti, naključjem in arbitrarnosti. Na primer: čisto naključje je, da sem se rodil v Sloveniji, ne pa v slumu nekje v Indiji. Naše eksistence so končne in naključne, zato je vsako resno razmišljanje o demokraciji nujno povezano s kritičnim razmišljanjem, ki pomeni odgovornost do drugega (Derrida, 1994, str. 232).

Kritično razmišljanje mora torej voditi učenca od osebnega k *drugemu* in k neskončnemu, ki je drugo ime za um, prav tako pa ga mora voditi od osebnega, partikularnega, k skupnemu, k obče dobremu, k univerzalnemu.

Ne obstaja torej učenje brez kritičnega razmišljanja, ki je vselej tudi kritično do kritičnega razmišljanja.

Ali kot piše Clohesy (2013, str. 6): *etika nas mora voditi proč od domačnosti in varnosti našega ‚doma‘ na manj znan in negostoljuben teren Razlike, kamor praviloma ravno nočemo iti.*

Empatija ali sočutje je torej način človekovega delovanja, ki je etičen, kar pomeni, da nas usmerja proč od sebe, od nam znane identitete, in proč od drugega in njemu znane identitete. Ne pomeni potrjevanja ene ali druge identitete, kot pogosto mislijo ljudje, prepričani, da pomeni empatija vživljanje v drugega človeka, ne pomeni posnemanja; pravzaprav ravno tega ne pomeni (cf. Zahavi, 2015).

In ko govorimo o kompetencah, velja ohraniti izraz in dodati, da je ena najpomembnejših univerzalnih kompetenc vsakega človeškega bitja tale:

Vsak otrok se rodi kot simbolno, socialno in čustveno bitje, naravnano k drugim bitjem. Razvijanje in spodbujanje kompetenc za kakovostne medsebojne odnose ima korenine natanko tu (cf. Stein Bråten (ured.), 2007).

Ne gre torej le za medsebojne odnose, temveč za to, kar imenujemo sodelovanje v simbolnem svetu drugega človeka, ki zajema občutenje tega, kar čuti drugi, in razumevanje, razlaganje tega, čeprav ni nujno, da drugi razume samega sebe in to, kar se mu dogaja. S pomočjo empatije lahko celo bolje razumemo občutke, čustva in ideje drugega človeka, kot jih razume sam.

Empatijo zato razumemo kot množico, ki zajema, kar je prikazano na sliki 22 (cf. Clohesy, 2013, str. 37).



**Slika 22:** Kaj zajema empatija

Zaradi zmožnosti za empatijo je lahko človek pozoren na povsem kontingentne dogodke, ki nimajo nobene neposredne zveze z njim, so pa povezani z drugimi ljudmi. Raziskave pravzaprav potrjujejo idejo, da so ljudje nenehno pozorni na namere drugih ljudi, ki jih skušajo razumeti (cf. Bednarek-Gilland, 2015).

Zgodijo pa se tudi srečanja, ki so za posameznike zelo pomembna in jih lahko močno spremenijo v njihovem delovanju in vedenju.

Mislimo na *moments of meeting*, kratka srečanja, ko se zgodi nekaj izjemno zanimivega in pomembnega (Clohesy, 2013, str. 43).

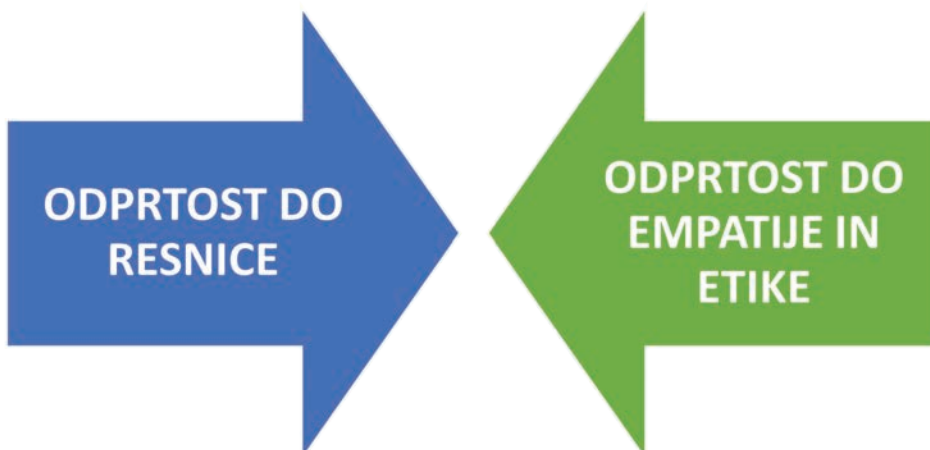
Zgodi se vzajemno srečanje, vzajemno osredotočanje in sodelovanje, ki povzroči to, kar imenujemo skupna izkušnja (*joint experience*) (prav tam). To je izvrstno srečanje, saj predstavlja uvod v skupno delo v učilnicah in v libertarno izobraževanje (*liberal education*) (Neiman, 1995) za neodvisno razmišljanje.

Vse skupaj je kognitivno zapleteno, kompleksno in zahtevno, rizomatično. Ko nekaj čutimo, ko čutimo, da drugi človek nekaj čuti, moramo ugotoviti, zakaj to čuti, kaj se mora zgoditi, da kaj čuti. Od našega razumevanja tega, kar se dogaja drugemu človeku, je seveda odvisno, kako se vedemo do njega, kaj storimo.

Težko je razumeti drugega človeka.

Natanko v tem pa je višja resnica naših življenj in je cilj, h kateremu bi morala voditi vsaka resna edukacijska praksa. Prav v taki drži smo ljudje egalitarni, enaki drug drugemu: da smo različni, da smo zmožni za razlike, izkušnjo razlike in odnos do univerzalnega, ki je obenem tudi resnica, da smo enaki natanko v tem, da smo različni in zavezani univerzalnemu.

Šolsko delo zato razumemo kot vrsto libertarnih procedur in praks z enim samim skupnim ciljem, ki ima dve razsežnosti.



**Slika 23:** Ključni dimenziji libertarnih edukacijskih praks

V orisani perspektivi ima ključno vlogo umetnost, čeprav je v šolah na hierarhični lestvici predmetov še vedno pogosto čisto na dnu, namesto da bi bila na vrhu, kjer je matematika. Pomembna je, ker tako rekoč temelji na treh ključnih zmožnostih človeških bitij, ki se kažejo v odnosih do sveta in drugih ljudi.



**Slika 24:** Pomen etike za edukacijske prakse

Bistveni del edukacijskih praks je torej poleg umetnosti, etike in kritičnega razmišljanja empatija. Pri tem mislimo na neprekinjeno kultiviranje empatije, ki je v osnovi zavezana etičnosti. Torej pomenijo edukacijske prakse tudi neprekinjeno kultiviranje etičnosti učencev oziroma njihovih zmožnosti za etičnost.

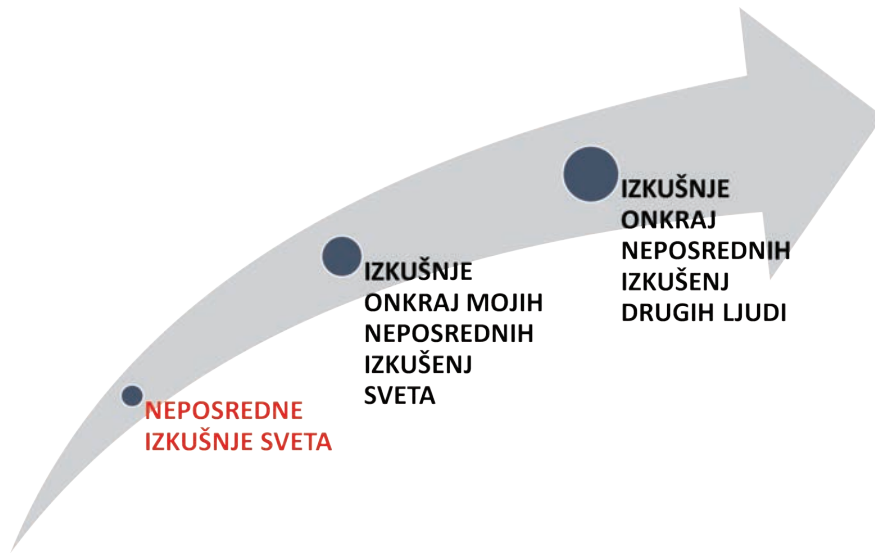
Končni cilj takih edukacijskih praks je kompleksni čustveni, socialni in duhovni razvoj učencev, ki pomeni vztrajanje in zvestobo v opisani drži do sveta in drugih ljudi.

V sodobnih družbenih okoljih, v katerih se pogosto poudarja pomen individualizma, egocentričnosti in celo pohlepa, je razumevanje etičnosti oziroma empatije še pomembnejše. Zlasti pa je pomembno njuno kultiviranje (cf. Burbules, Smith (2005); Dolbear, Leslie, Truskolaski (ured.), 2016).

Naj še enkrat poudarimo, da razvijanje kognitivnih zmožnosti učencev ne pomeni zgolj učenja razumevanja in rabe znanja oziroma vednosti, saj vselej že pomeni tudi razvijanje zmožnosti za empatijo in etičnost.

V vsakem primeru govorimo o učenju, ki pomeni preseganje neposrednega doživljanja sveta, neposrednih izkušenj, spontanih mnenj o svetu in drugih ljudeh. Gre za zelo preprosto edukacijsko pravilo, ki ga po Hoffmanu povzema Clohesy (2013, str. 20): *poglejte onkraj neposrednih situacij in se vprašajte, kakšne izkušnje imajo drugi ljudje onkraj neposrednih izkušenj.*

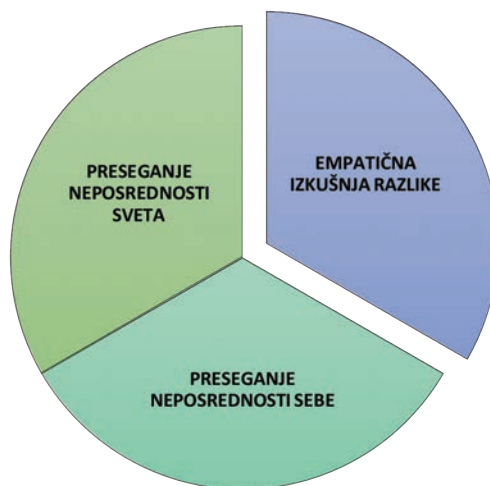
Naj se torej otroci učijo presegati neposredne izkušnje sveta. V tem je paradoks etike, zato govori Derrida o neskončni odgovornosti (2000, str. 467).



**Slika 25:** Edukacija kot preseganje neposrednosti sveta

Preseganje neposrednosti sveta omogoča diferenca ali razlika. Njen status je izjemno zanimiv in celo nekoliko paradoksen, zato govori Alain Badiou o empatični izkušnji razlike (cf. Baki, 2015).

Zapišimo: učenje kot preseganje domnevne neposrednosti sveta se začne z empatično izkušnjo razlike.



**Slika 26:** Pomen empatične izkušnje razlike

Končni cilji učenja so potemtakem tridelni (cf. Clohesy, 2013, str. 123).



**Slika 27:** Končni tridelni cilj učenja

Ali rečeno nekoliko drugače.



**Slika 28:** Končni cilji učenja

Vse skupaj je uvod v to, kar zastopa filozof v novi šoli.

## 7. NOVI FILOZOF V ŠOLI ZA 21. STOLETJE

Freud, ta veliki poznavalec človeškega, je nekajkrat rekel, da mu je žal, ker ni posvetil dovolj časa prebiranju Nietzschejevih del; posvetil ga je malo, ne pa dovolj. Tega ni izrekel po naključju, saj je vedel, da je imel Nietzsche povsem prav, ko je opisoval samega sebe kot psihologa brez primere, kot nekoga torej, ki ga zanimajo globoki in globinski problemi človeške duše, ki so navadno skriti zavesti. Nietzsche je prav gotovo Freudov predhodnik, kar pomeni, da vpliva nanj.

Prav tako ni naključje, da Nietzsche vedno znova poudarja, da ga zanima, kar vpliva nanj. Ne zanimajo ga informacije, pravi, podatki ali mnenja, ki ga ne okrepijo, temveč ga zanima znanje, zaradi katerega se lahko spreminja in tudi se spreminja. Razlika je očitna in pomembna. Z eno besedo: Nietzsche se kot učitelj in filozof zavzema za kreativno imaginacijo ali rabo domišljije.

Ne le v vsakdanjem življenju, temveč zlasti v šolah, kjer preživijo mladi ljudje veliko časa v obdobju, ko se oblikuje njihova osebnost in so zelo dovzetni za zunanje vplive.

Oblikovanje osebnosti razumemo vzdolž dimenzije, ki jo ponazarjajo tele osebnostne značilnosti.

<i>Faktorji depresije, ranljivosti in kronične bolečine</i>	<i>Varovalni faktorji</i>
Občutki nemoči	Iznajdljivost
Občutek, da človek nima nadzora nad seboj	Občutek nadzora nad seboj
Nizka stopnja učinkovitosti ( <i>low self-efficacy</i> )	Visoka stopnja učinkovitosti
Katastrofično razmišljanje	Optimizem
Togo mišljenje	Mentalna elastičnost
Občutki poraženosti in premaganosti	Občutki gibkosti
Pomanjkanje socialne podpore	Pozitivna socialna podpora

**Tabela 3:** Varovalni in rušilni faktorji (povzeto po Al'absi, Flaten (ured.), 2016)

Tabela 3 je pomembna, ker nam predstavi faktorje, zaradi katerih je lahko učenčevo bivanje v šoli pot v kronični stres in depresijo ali pa pot navzgor, k resnici, ki zares pomeni razvijanje neodvisnega, samozavestnega in samostojno mislečega odraslega človeka. Učenci se namreč ne razvijajo kot osebnosti neodvisno od tega, kar se jim vsak dan dolga leta dogaja v šolah. Ti dogodki konkretno in močno vplivajo nanje, jih oblikujejo in



preoblikujejo, zato ne bi smeli biti brezbržni do njih; možgani so vselej že socialni (*social brain*) (cf. Neumann, 2008), zato ljudje ves čas zrcalimo drug drugega (cf. Graziano, 2013). John Searle (2012) zato nikoli ne pozabi poudariti pomena kolektivne intencionalnosti (*collective intentionality*), ki je ključna za eno najpomembnejših kooperativnih človeških dejavnosti (*cooperative activities*): poučevanje in učenje.

Nietzsche zato razume edukacijo kot etični projekt (*ethical enterprise*), zavezan vrednotam, ki usmerjajo tako posameznike kot občestva (cit. po Gibbons, 2010, str. 142).

Sodobni edukacijski koncepti, neposredno povezani z Nietzschejevim razmišljanjem in s predstavljenimi faktorji, so tile:



**Slika 29:** Okvir za rabo domišljije in kreativnega razmišljanja

Zapisanemu principu, kreativna imaginacija ali raba domišljije, zato dodajamo še enega. Če me nekaj ne sili k razmišljanju, me ne zanima, saj je zgolj izgubljanje dragocenega časa. Nietzsche je glede tega povsem jasen: vednost mora prispevati k življenju, ne pa nas poučevati o njem. Metafora, ki jo večkrat uporabi, da bi ponazoril zapisano, je tale: *z globokimi problemi se ukvarjam tako, kot se približujem hladni kopeli: noter, potem pa čim hitreje ven.*

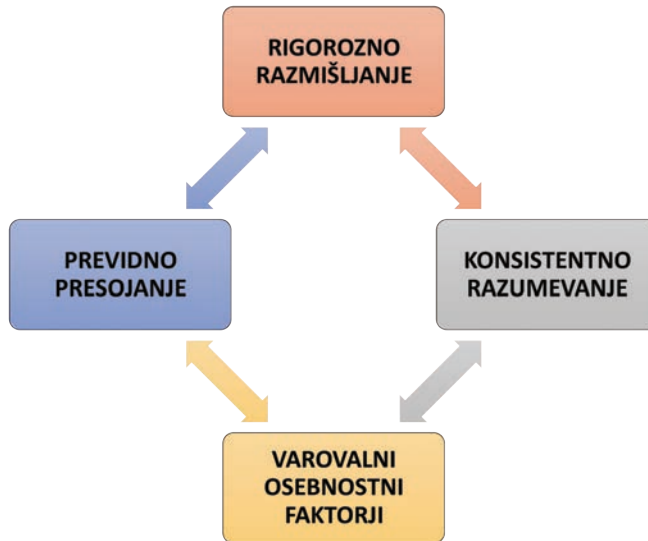
To pa se ne zgodi samo enkrat, temveč se ponavlja vedno znova. Morda bi lahko celo rekli, da se ponavlja večno, oziroma se ponovi neskončnokrat. To bi nas moralo živo zanimati: vztrajnost, nepopustljivost. Govorimo o osebnostnih značilnostih kot pomembnih zmožnostih človeških bitij.

Poudarek je zares izvrsten: Nietzsche govori o zvestobi, vztrajnosti onkraj ponavljanja istega. Govori o vitalnosti, o sili, zaradi katere lahko vztraja v življenju, vendar ne ponavlja tega, kar je sicer zelo navzoče v življenjih ljudi: več istega.

Vitalnost ne pomeni kopičenja istega, ne pomeni, da se človek udobno namesti v življenju, potem pa tam vztraja do konca svojih dni in kopiči dobrine, prenaša informacije in trdi, da se nenehno izobražuje, ker nabira uporabno znanje.

V nekem smislu je torej filozofija (uma), ki jo zastopa Nietzsche, vselej *za-prihodnost*. Odprta je prihodnosti, odprta je do življenja in njegove vitalnosti, odprta je do sile, zaradi katere lahko nekaj neskončno dolgo ponavlja. In ustvarja difference, kot bi nemara pripomnil Deleuze. Ali pa bi pripomnil Derrida (cf. Lecerle, 2012).

Rigorozno razmišljanje, še en Nietzschejev koncept, je razsežnost same vitalnosti življenja, optimizma in učinkovitosti. Enako lahko rečemo za previdno presojanje in konsistentno razumevanje sveta; oboje terja resnica.



**Slika 30:** Zahteve resnice in osebnost učenca

Učenec je lahko subjekt informacij, podatkov in znanja ali pa je subjekt resnice, ki nika-  
kor ne more postati subjekt mnenj oziroma dokse. Razlika je pomembna in velika ter  
predstavlja rdečo nit tega priročnika.

Zaradi vsega tega se filozof, o katerem govori Nietzsche, nikoli ne more povsem pri-  
lagoditi družbenemu življenju in se zliti z njim v harmonično celoto, saj ve, da ta sploh  
ne obstaja in da ni mogoča. Prav nasprotno je res: vselej je lahko le nekaj, kar štrli iz  
njega in se ne ujema povsem z zahtevami po standardiziranju življenja, normaliziranju  
in discipliniranju. V tem prepoznavamo moč misli (*potenza del pensiero*), kot jo imenuje  
Agamben (2014, str. 491), in moč edukacije, za katere se je zavzemala Hannah Arendt,  
ko je poudarjala, da mora učitelj negovati revolucionarnost, inovativnost in novo  
(*newness*) v učencih (cit. po Gordon, 1999, str. 161).

Taka je tudi temeljna resnica vsakega resnega učenja.

Filozofova discipliniranost je zato povsem drugačna od discipliniranosti prilagojenih  
ljudi. In celo politiki se danes strinjajo, da morajo šole vzgajati pokončne, samozavestne  
in kritično misleče ljudi. Če mislijo resno ...

Filozof je vsekakor svobodni, neodvisni kultivirani duh, subjekt tega, kar izraža nemška beseda *Bildung* (cf. Nussbaum, 1997). Ni specialist, strokovnjak, ki ga potrebuje neoliberalni kapitalizem, da bi reševal natanko določene probleme in bil pripravljen na več istih problemov. Spreten je v nekaterih veščinah, a te niso iz neoliberalnega registra. Njegovi zmožnosti sta: *konceptualno razmišljanje*; *logično sklepanje*. Vse to nima nobene resne zveze s podjetnostjo.

Filozofovo razmišljanje lahko povzamemo, kot je prikazano na sliki 31.



**DRŽAVA IN DRUŽBA**

**UMETNOST**

**ZGODOVINA,  
GEOGRAFIJA**

**MATERNI IN TUJI  
JEZIKI**

**MATEMATIKA IN  
FILOZOFIJA**

**Slika 31:** Jedrni moduli sodobne šole

Konceptualno razmišljanje in logično sklepanje morata biti v XXI. stoletju vezana zlasti na medijsko pismenost. Ljudje imamo namreč na voljo toliko medijev, da je zahteva po medijski pismenosti morda najpomembnejša zahteva sodobnega šolanja.

Medijska pismenost zajema:

1. razumevanje mehanizmov, ki omogočajo medijem ustvarjanje pomenov;
2. prepoznavanje medijskih oblikovalcev in oblikovalcev medijev;
3. vpogled v namere medijskih oblikovalcev in poznavanje odgovorov na vprašanje, kaj hočejo od uporabnikov, kaj naj bi slednji verjeli;
4. razumevanje logike in narave prepričevanja in medijskega zapeljevanja;
5. prepoznavanje laži, zavajanja, pačenja in preoblikovanja realnosti;
6. prepoznavanje iluzij in fikcij ter ločevanje teh od resnice;
7. vrednotenje medijskih sporočil;
8. ustvarjanje drugačnih medijskih sporočil;
9. zagovarjanje etičnih načel.

Kritična medijska pismenost je pomembna zlasti v sodobnih popularnih kulturah (cf. Tisdell, 2007).

Očitno je, da filozof ne more postati uporaben delavec, dober potrošnik ali pač nekdo, ki ceni in sprejema potrebe po standardiziranju dobrin in blaga, množični proizvodnji dobrin in blaga ali ekonomski učinkovitosti, ki temelji na minimalni porabi časa in energije.

V orisani perspektivi filozof zares *ni uporaben*. Ni ga mogoče uporabiti za reševanje problemov, ki jih določa kapitalistična realnost, ni ga mogoče zlorabljeni in ni ga mogoče postavljati v službo elit, ki vladajo svetu.

Nietzsche se zavzema za *novega filozofa*. To je popolnoma jasno. In kdo je novi filozof?

Novi filozof je novi učenec in je pokončni človek, ki ne sprejema standardizirane morale vsakdanjega življenja, ki pritiska na ljudi, da imajo občutke krivde, odgovornosti in so pripravljeni biti kaznovani za napake, ki jih delajo. Novi filozof je novi človek, ki terja nove ideje, novo življenje, nov, afirmativni odnos do življenja, ki ni podrejen obstoječim in prevladujočim ideološkim praksam (cf. Jameson, 2008).

Kakšen je torej afirmativni odnos do življenja?

Afirmativni odnos do življenja najprej pomeni, da ljudje niso vselej nujno motivirani, da sledijo kapitalističnim zahtevam po vse večji produktivnosti. Ljudje preprosto niso bitja, ki imajo v svoji naravi zapisano zahtevo, da egoistično skrbijo zase.

Ljudje so narejeni bistveno drugače.

Narejeni so tako, da želijo zadovoljevati naravne imperitive, ki so: samouresničevanje in vedenje oziroma delovanje, s katerim ustvarjajo to, kar ostaja za njimi, ko odidejo s tega sveta; izražanje lastne subjektivnosti in posebnosti; kreativno delo.



**SAMOURESNIČEVANJE**

**KREATIVNO DELO**

**IZRAŽANJE LASTNE  
SUBJEKTIVNOSTI IN  
POSEBNOSTI**

**Slika 32:** Univerzalni naravni imperativi človeškega bitja

Novi filozof je raziskovalec življenja in njegove vitalnosti, zato je vselej na strani življenja in ima voljo do (drugačnega) življenja. Ni depresiven, ni pod stresom in nima občutka, da ne nadzoruje sebe. Za standardiziranega zunanjega opazovalca, potrošnika

in človeka z občutki krivde je res nihilist, vendar tak opazovalec ne razume samega koncepta nihilizma.

Nihilizem je namreč na strani življenja, ne na strani teh, ki bi ga radi nadzorovali, standardizirali, stlačili v kalupe, katalogizirali in normalizirali. Usmerjen je zoper standardiziranje življenja in njegovo ukalupljanje, kajti prav to je nihilizem, zoper katerega se bojuje Nietzsche in trdi, da so prevladujoče vrednote tega sveta prav vrednote, ki zanikujejo življenje (Reginster, 2008, str. 9).

Največja ljubezen, ki jo goji Nietzsche, pa ga usmerja h glasbi.

Najprej se vpraša, kakšen pomen in smisel ima vednost. Vpraša se tudi, kako sploh določiti vrednost česarkoli. Kako vemo, da je nekaj vredno, in kako vemo, da nekaj ni?

Kako torej lahko kaj vemo?

Nietzsche ve, da je naše poznavanje realnosti zavezano prevajanju in rabam metafor. Ve tudi, da ni možno neposredno zrenje v objektivno realnost. Pozna Kantov problem (cf. Fernandes, 1985) in ve, da ljudje potrebujemo prevajanje v metafore. Vselej v družbenem polju, seveda, zato je edukacija, prav z dialektičnim poudarjanjem, da svoboda izhaja iz nujnosti, kot bi rekla Hegel in Marx, ultimativna družbena praksa za razvijanje tega, kar imenujemo samodoločanje (*human self-determination*) (Myers, 1977, str. 326).

Kaotično gibanje in spreminjanje sveta moramo zato prevajati, predstavljati drugam, v nekaj, kar lahko uporabljamo, kar lahko mislimo, pravi Nietzsche (cf. Emden, 2014). Realnosti same po sebi preprosto ne moremo misliti, zato potrebujemo tudi medijske posrednike realnosti.

Rabe metafor so neizogibne. Volja do resnice je zato volja do prevajanja, do rabe metafor; in v svetu delujejo tudi mehanizmi in procesi, katerih cilji so povsem drugačni, kar pomeni, da nasprotujejo artikuliranju resnice in modrosti, saj podpirajo mnenja, dokso in sofistiko – to je nihilizem.

Namesto prevajanja iz enega jezika ali medija v drugega se v vsakdanjem življenju vedno znova srečujemo z oblastnimi odnosi in z delovanjem oblasti, ki pa v glavnem noče prevajanja, saj hoče zlasti fiksne, standardizirane predstave, reprezentacije in ideje o svetu, mnenja in sofistiko.

Oblast je vselej konservativna, medtem ko zvestoba resnici ravno ni.

V šolah zato učitelji pogosto površinsko *predstavljajo teme*, namesto da bi učencem omogočali poglobljeno razumevanje tem in resničnostnih principov. S takim delovanjem nevede podpirajo oblastna razmerja in ideološke prakse.

Volja do resnice zato nujno vedno znova trči ob voljo do oblasti. Cilj take volje so kajpak družbeni konformizem, podrejanje ljudi, ubogljivost in poslušnost. Poslušni ljudje prepoznavajo pričakovanja, da ne bi iskali resnice in bi se zadovoljevali z mnenji oziroma s prevladujočimi prepričanji in z znanjem; danes verjamejo tudi v družbe znanja (cf. linuma, 2016).

Spreminjanje perspektiv zato pomeni spreminjanje vednosti in družbenih odnosov, saj je oboje neločljivo povezano in prepleteno, kot sta pokazala Hegel in Foucault (cf. Sembou, 2015). Omogoča tudi novo vednost.

Nova vednost je učinek posebnega odnosa do sveta, ki ga Nietzsche zelo natančno opiše, ko razmišlja o naravi dvoma oziroma skepse.

*Ko vemo, kakšen bo izid eksperimenta, je povsem nesmiselno izvesti ga, pravi. Eksperiment izvedemo natanko takrat, ko ne vemo, kaj se bo zgodilo na koncu.*

Zopet mislimo na odprtost, povezano s strogo disciplino, ki vodi do vednosti in - same odprtosti. Prav zato Nietzsche nekajkrat reče, da je voljan poskusiti kaj novega, kaj takega, kar je vredno same skepse.

Prepričanja so namreč zapori, nadaljuje, kajti ko smo v nekaj prepričani, samo še mirujemo in branimo prepričanja pred drugimi ljudmi z drugačnimi prepričanji. Živimo kot osamljeni vojaki in se bojujemo z drugimi enako osamljenimi vojaki, da bi jih v nekaj prepričali. Neproduktivnost takega početja je bržčas očitna.

Nietzsche zato opisuje človeka, ki skuša z drugimi ljudmi dojeti realnost sveta, v katerem se znajde, sveta, v katerem delujejo nasprotujoče si sile, zaradi katerih je klasična tragedija, ki ji filozof nameni zelo veliko pozornosti, čisto nekaj drugega kot mešanica zle usode, žalosti, depresije, obupa nad življenjem in smrti.

Klasična tragedija je pripoved človeka, ki spoznava, da volja do resnice nikakor ni enostavna zadeva, saj jo spremlja razkrivanje iluzij, onkraj katerih človek preprosto ne more živeti.

Zadeva dejansko ni preprosta in ni lahka. Kako namreč živeti brez iluzij? To je eno glavnih Nietzschejevih vprašanj, s katerim se ukvarja vse življenje, naslavlja pa ga tudi na učitelje. Pridružuje se mu vprašanje, kako živeti z iluzijami in se odreči volji do resnice, ki je obenem tudi volja do moči, ta pa afirmira samo življenje.

Veličina posameznika, neobičajni produkt klasične tragedije, nam zato daje misliti, kajti rojevanje tragedije ni rojevanje obupa nad življenjem, temveč pomeni rojevanje nove, nenavadne volje do življenja, zaradi katere se navadni smrtniki dvigujejo nad povprečja in odkrivajo svet onkraj vsega tega, kar je v sodobnem svetu namenjeno množičnemu oziroma globalnemu človeku.

Samouresničevanje ni mogoče brez dvigovanja nad povprečja in množičnost.

Tragični junak je tako človek, ki pride v stik z globinskimi razsežnostmi lastne eksistence, ki so univerzalne, pri čemer spoznava, da sam ni nesrečna in usodi podrejena osebnost, temveč je človek, subjekt, ki usodo prav jemlje na svoja pleča in jo spreminja, saj je odprta multipliciteta in zato zmožna za spremembe.

Tragični junak zato nikakor ni potrošnik, podrejen načelom ekonomije, liberalne demokracije ali kakega drugega družbenega interesa, ki naj bi ga nevprašljivo sprejemal kot svojega. Poleg tega je očitno, da nam šele tragedija pove, kako odločilno je ločevanje

vednosti o naravi realnosti od nihilizma, oblasti in človekove odvisnosti od nje.

Družbena realnost je vselej taka, da obstajajo v njej močni procesi, ki delujejo proti spremembam, o katerih govorimo. Tudi v tem smislu je tragični junak poseben, saj prav zastopa spremembe, in sicer v imenu pravičnosti. Zastopa jih na poseben način, saj se ne upira starim in prevladujočim vrednotam, temveč terja, kot bi rekel Nietzsche, nove. Terja nov začetek.

Nov začetek zajema željo po tem, kar imenuje Gert Biesta (2011, str. 141) posebni način skupnega bivanja ljudi (*a particular mode of human togetherness*), kar pa ni nič drugega kot želja po demokraciji (*a desire for democracy*), ki je onkraj nihilizma. Ali kot pravi Nietzsche: *nihilist je človek, ki presoja svet, kakršen je, in trdi, da tak ne bi smel biti, za svet, kakršen bi moral biti, pa pravi, da ne obstaja* (cit. po Reginster, 2008, str. 21)

Tako moramo razumeti učenje kot prevrednotenje vseh vrednot. Tragični junak nam sporoča, da pohlepni in grabežljivi *money-makers*, ki terjajo za svoje nemoteno delovanje obnavljanje kulture, ne morejo drugega, kot da obenem skrbijo za obnavljanje standardov vsakdanjega življenja in govorijo o njegovi kakovosti.

Danes smo zato žalostne priče prepričanjem, da je vsako mnenje enakovredno vsakemu drugemu mnenju, političnim pozivom, da se moramo strinjati z idejami o ekonomskih nujnostih, ter slaboumnim idejam o koncu filozofije in celo zgodovine.

Nietzsche dobro razume temeljni princip sodobnega kapitalističnega sveta, ki je tale: nagrabiti in nakopičiti čim več uporabnega znanja, da bi ljudje zahtevali čim več dobrin in blaga, to bi za seboj potegnilo čim večjo proizvodnjo dobrin in blaga, sledilo pa bi kopičenje sreče in profitov – taka je formula zapeljevanja, ki ji naseda velika večina ljudi s kapitalom. Ljudje brez kapitala seveda ne morejo sodelovati, saj nimajo niti dostopa.

Izobraževanje ljudi je v orisani perspektivi povsem podrejeno uničevanju izjem v imenu pravil, ki se jih je treba držati, medtem ko je kopičenje kulture namenjeno oblikovanju okusa večine v imenu normalnega in proti temu, kar je sicer posebno. Tako nastajajo ovire, ki preprečujejo novo učenje ali učenje novega, saj potrošništvo vse bolj kolonizira edukacijska okolja (*educational environments*), kot je pokazala že Hannah Arendt (Norris, 2006, str. 457).

Učenje novega sproža poseben proces, zaradi katerega se dogaja nekaj nenavadnega. Človek se namreč uči novega, potem pa širi novo. Novega nima zase, temveč ga spreminja v obče dobro, ki ni potrošniško blago (*commodity*). Ko se nauči gledati in videti, ko se nauči neodvisno misliti, ko se nauči brati in pisati, postane subjekt kulture uma, ki je dobra za vsakogar, saj je univerzalna.

Učenje je zato zavezano vrednotam in krepostim, od katerih sta najbolj vredni resničnost in pravičnost. Nietzsche razume pravičnost kot mater resnične želje, da bi človek spoznaval resnico sveta. Natanko zaradi tega se odpoveduje prevladujočim vrednotam, mnenjem, prepričanjem in moralnim pogledom na svet. Odpoveduje se, da bi spravil življenje in vednost o njem (cf. Small, 2016).

Paradoks učenja pa je, da se človeško bitje lahko nauči tako rekoč vsega, le nekaj ostaja ves čas identično s seboj. To nekaj je subjekt (Badiou, 2013).

Subjekt je identičen s seboj in ker je zavezan pravičnosti oziroma želji do resnice, ne more prestopiti na tisto stran, kjer se uveljavljajo nihilizem (Nietzsche), ideološke prakse in to, kar imenuje Jean Baudrillard inteligenca zla (Baudrillard, 1969). Preprosto ne more, saj je ves čas na strani samega življenja, ki ga potrjuje.

Prav v tem smislu razumemo Nietzschejev poudarek, da so kreposti *moči* ali *odlike*. Človek, ki mu jih lahko pripišemo, je suveren in samostojen. Ko opisuje Nietzsche suverenega posameznika, govori o odgovornosti. Tudi ta poudarek je pomemben, na prvi pogled pa bi se lahko zdel komu celo neobičajen. Živimo namreč v svetu cinične distance do sveta, za katerega naj bi bil vselej odgovoren nekdo drug.



# KOGNITIVNA ZNANOST V ŠOLI ZA 21. STOLETJE

## Emancipatorična edukacija in poučevanje za krepitev odlik učencev

Emancipatorična edukacija ni mogoča brez poučevanja za resnico in brez egalitarnosti (cf. Pelletier, 2009, 2012; Otoide, 2016; Lewis, 2013).

Zaradi morebitnih nesporazumov poudarjamo: tematsko ali integrativno učenje ne pomeni, da postavljajo učitelji v središče dogajanja učence in da se potem vse vrti okoli njih, da bi bili zadovoljni in srečni. Tako preprosto to ne gre.

Tematsko učenje namreč ni sinonim za ugodje, zabavo in dobro počutje. Tudi blagostanje (*well-being*) ni sinonim za srečo in zadovoljstvo. Ne mislimo na to, da učitelji zaščitijo učence pred vsemi problemi sveta, stresom in neprijetnostmi. Ne mislimo niti na to, da jim kaj dajo. Bolj mislimo na to, kar lahko tako učenje simbolizira: *samouresničevanje (self-realization), opolnomočenje (empowerment), avtonomija, varnost* (Pelletier, 2012, str. 613).

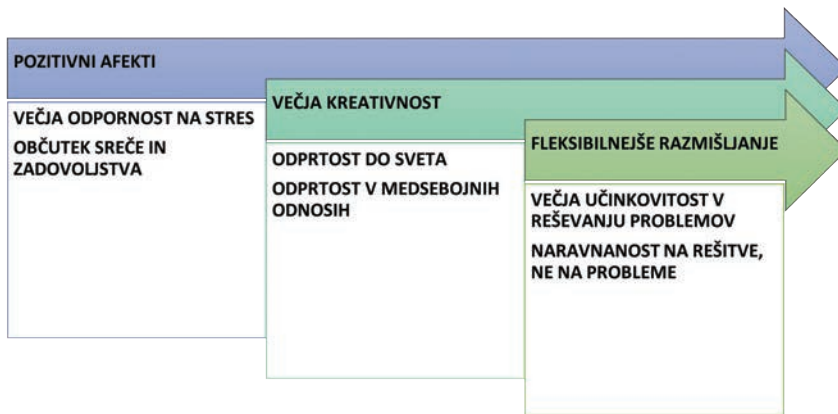
Bistvo tematskega učenja je organiziranje, povezovanje misli, dejstev, podatkov, idej, izkušenj, celo občutkov in emocij. Je delo na umu, ne le na možganih, da bi spravili vednost in življenje, kot bi rekel Nietzsche.

To delamo tako, da upoštevamo znanstvena spoznanja o povezovanju učenčevih občutkov, čustev, miselnih vzorcev (*thought patterns*) z razumevanjem sebe, z doživljanjem smiselnosti učenja (*meaning making*), zlasti pa z razmišljanjem o prihodnosti (*future oriented thought*), kot poudarja Immordino-Yang (2016).

Obstaja kognitivna nevroznanost učenja, iz katere črpamo; tudi ob branju knjige z naslovom *The Wiley Handbook on the Cognitive Neuroscience of Learning*, ki sta jo uredila Robin A. Murphy in Robert C. Honey (2016).

Z učenjem je povezan tudi smisel življenja, ki ga Nietzsche razume takole: življenje ima smisel, če obstajajo cilji, ki navdihujejo življenje. Učenje mora navdihovati življenje.

Zavzemamo se tudi za tiho revolucijo v šolstvu, ki jo predstavljata transformativno izobraževanje (*transformative education*) (Morgan, 2012) in filozofija kontemplativne pedagogike (*contemplative pedagogy*) (Jennings, 2008; Repetti, 2010; Zajonc, 2013; Waters, Barsky, Ridd, Allen, 2015).



**Slika 33:** Za kontemplativno pedagogiko

Zavzemamo se torej za načine poučevanja in učenja, ki krepijo učenčeve odlike (*the strengths-based approach to teaching*) (cf. Lazar, Reich (ured.), 2016).

Taki načini dela v šolah najprej terjajo prepoznavanje odlik pri učencih, njihovo identificiranje, temu pa sledi spodbujanje učencev in razvijanje njihovih moči oziroma odlik (cf. Lopez (ured.), 2008, str. 39 – 40).

Učitelj pri takem delu pomaga učencu s povratnimi informacijami, ki mu omogočajo, da dobiva metakognitivni vpogled v svoje moči in da jih vse bolj razume. Tako se uči tudi razumevanja samega sebe, svojih zmožnosti in sposobnosti, talentov, odlik in moči. Ko govorimo o znanju, mislimo tudi na vse to.

Orisani pristop k učenju in poučevanju je del učenčeve filozofije življenja, ki ima vrsto koordinat, kot je prikazano na sliki 34.



**Slika 34:** Filozofija življenja in tematsko učenje

Pomembno je tudi tole. Psihologi se desetletja dolgo trudijo odgovoriti na vprašanje, kaj vse vpliva na učenje, da se nekateri učenci učijo zelo hitro, drugi pa počasneje. Kaj torej vpliva na njihovo končno uspešnost ali neuspešnost?

Učenci hitreje napredujejo pri učenju in razvijanju zmožnosti, talentov in odlik, če poteka učenje v obogatenih in kompleksnih učnih okoljih in če imajo občutek, da so ustrezno nagrajeni, da ima njihovo delo smisel. Psihologi zato pravijo, da učenci počasi prenehajo z učenjem in dejavnostmi, povezanimi z učenjem, če čutijo, da niso nagrajeni in niso uspešni; ocene niso ustrezne ali primerne nagrade (Ross (ured.), 2014).

Pomembno je torej vztrajanje. Učenci, ki vztrajajo dolgo časa pri učenju, dokazujejo pomen motivacije, za katero vemo, da je dejavnik učenja, ki v povezavi z nekaterimi drugimi dejavniki pojasni velik del variance (D. W. Johnson, R. T. Johnson, 2009).

Drugi dejavniki so: spodbujanje in nagrajevanje, kapacitete delovnega spomina, kognitivne zmožnosti, strast do učenja, genetski dejavniki.

K razumevanju dejavnikov, ki vplivajo na učenje, lahko pristopimo tudi drugače. Obstajata dve vrsti kapitala: *learning capital*; *educational capital* (cf. Osborne, Sankey, Wilson, 2007).

Učni kapital je vezan na samega učenca, edukacijski kapital je vezan na kompleksnost okolja, v katerem poteka poučevanje oziroma učenje.

Pri tem je odločilna intelektualna radovednost (*intellectual curiosity*), ki je glavni vzrok kristalizirane inteligence (*crystallized intelligence*), brez katere ne moremo govoriti o poklicnih ali akademskih uspehih učencev.

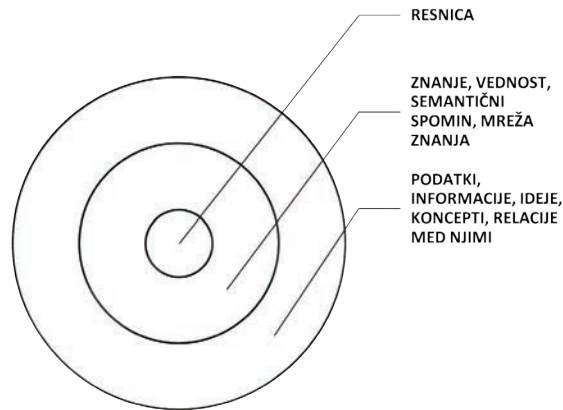
Intelektualna radovednost je zelo pomembna že zato, ker obstajata vsaj dve značilnosti v vedenju in delovanju ljudi, ki so ju odkrili in definirali psihologi, za kateri lahko rečemo, da sta vredni podrobnejše analize.

Prva značilnost je, da znanje, ki ga ljudje že imajo, podpira nadaljnje učenje. To med drugim pomeni, da lahko vgrajene napačne ideje podpirajo nove napačne ideje. Ni torej nujno, da učenci napredujejo v znanju, ko ga povečujejo, saj se lahko zgodi, da povečujejo tudi neznanje, vgrajeno v znanje, za katerega preprosto ne vedo, da je neznanje.

Lahko se torej dogaja, da učenci povečujejo znanje, vendar ne napredujejo v odnosu do resnice.

Druga značilnost je tale. Ljudje smo nagnjeni k razmišljanju, ki ga podpira načelo ugodja, zato včasih rečemo, da je sprejeto znanje *dovolj dobro*. To preprosto pomeni, da smo prepričani, da je za nas dovolj dobro in da nam ni treba razmišljati še naprej, da se nam ni treba več učiti.

Lahko rečemo, da je znanje množica idej, konceptov, tudi informacij in podatkov, vsekakor pa odnosov in razumevanja odnosov med njimi, zato lahko uporabljamo sheme, s katerimi ponazarjamo znanje, ki je vselej v odnosu do resnice.



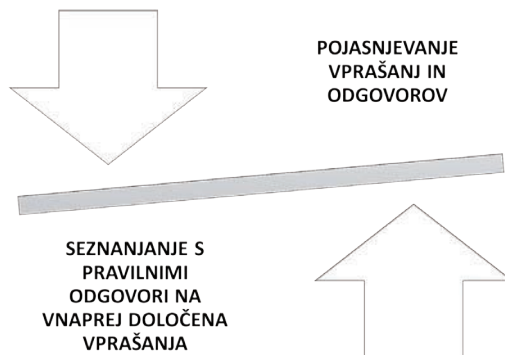
**Slika 35:** Od idej k resnici

Na žalost ljudje pogosto želijo dobiti čim preprostejše odgovore na vprašanja ali razlage kakega pojava. Učenci se namreč prav tako kot drugi ljudje pogosto odvrnejo od resnice, če je preveč zahtevna, komplicirana ali kompleksna. Preprosto težijo k bolj enostavnim razlagam. Da bi se obrnili k resnici, potrebujejo spodbude in povratne informacije (Negovan, Osiceanu, 2012).

Spodbujamo zlasti socialno in čustveno imaginacijo (*social-emotional imagination*) ter razvijamo edukacijske prakse, ki temeljijo na čuječnosti (*mindfulness-based education program*) (cf. Schonert-Reichl, Stewart Lawlor, 2010).

Enako velja za prevelike količine informacij ali podatkov. Tudi seznanjanje učencev s pravilnimi odgovori na vprašanja ni vselej dobro, kajti produktivnejša je povratna informacija, ki ni isto kot pravilni odgovor, saj je spodbuda.

Ko govorimo o povratnih informacijah, mislimo zlasti na pojasnjevanje. Obstaja pomembna razlika med pojasnjevanjem vprašanja in odgovora nanj ter seznanjanjem učencev s pravilnimi odgovori.



**Slika 36:** Seznanjanje in pojasnjevanje

Učitelj v sodobni šoli redko zastavlja vprašanja, ki terjajo pravilne odgovore, zato pa pogosto spodbuja učence k razmišljanju, ki vodi k boljšim vprašanjem.

## 1. POTREBA PO UČITELJEVI INTELEKTUALNI SAMOSTOJNOSTI

Živijo in delujejo učitelji, ki naredijo kdaj pa kdaj kaj takega, da kasneje kak njihov učenec zapiše ali reče: *kar je rekel ali storil takrat, je ostalo z menoj za vse življenje*. In ni nujno, da se je učitelj tega sploh zavedal; pogosto se ravno ne zaveda.

Tak dogodek je del epizodičnega spomina učenca.

Še preden se je začela tista šolska ura, učenec ni vedel, da bo nekaj iz naslednje šolske ure ostalo z njim vse življenje; tudi učitelj ni vedel. Včasih se zgodi v šolah kaj povsem nepredvidenega in singularnega; zgodi se srečanje, ki vzpostavi razliko.

Najprej je nenavadno vprašanje, saj običajno učitelji nekaj pričakujejo od učencev. Vprašanje je: *Kaj upravičeno pričakujemo od učitelja?*

Če pričakujemo od učenca, da stopi na etično raziskovalno pot, ki vodi k smiselnemu in neodvisnemu razmišljanju, k resnici in modrosti, pričakujemo od učitelja, da ga pravilno usmerja s povratnimi informacijami in spodbuja k razvijanju odlik.

Sodobna epistemologija nam ponuja dobra izhodišča za odgovarjanje na zapisano vprašanje.

Obstaja normativna epistemologija. To je način razmišljanja o spoznavanju sveta, ki zajema tudi vprašanje, katerega človeka imamo lahko za strokovnjaka. Vprašanje ni povsem izvito iz trte, saj naj bi bil vsak učitelj strokovnjak na svojem področju.

Kako torej vemo, da je nekdo strokovnjak? Vprašanje ni tako naivno in preprosto, kot se zdi na prvi pogled. Kdo je torej dober učitelj?

Uporabna epistemologija, ki mora zanimati tudi učitelje, ki so strokovnjaki, je namreč tudi uporabna etika. Izraz je nekoliko okoren, toda tak je v obtoku (cf. Andreas Steck, Barbara Steck, 2016). Zakaj je to pomembno?

Pomembno je, ker moramo nekako razčistiti, kaj naj učenci v šolah poslušajo, česa naj se učijo in česa ne. Obstajati morajo razlike med tem, kar je vredno, in tem, kar ni, da bi razločili sofistiko od raziskovalne poti, ki vodi k resnici.

Ko govorimo o spoznanjih, se lahko sprašujemo, ali jim verjeti ali ne. Tudi če so dokazana, še ne pomeni, da jim moramo verjeti. Zgodovina je polna primerov, ko so 'dokazana' dejstva nenadoma zgolj nepomembna ali pa celo povsem zgrešena spoznanja.

Iz zapisanega sledi, da je zagotovo dobro opremiti učence za to, kar imenujemo v epistemologiji *upravičeno verjetje* (cf. Russell, 1998). Tak je minimalni dispozitiv: če smo kot

učitelji upravičeno prepričani v trditev, je prav, da z njo seznanimo še učence. Toda to je šele začetek, saj še ne pomeni raziskovanja, za katerega je zmožen učenec, kajti vsaka trditev je povezana s številnimi drugimi trditvami.

Napredovanje logično vodi k modrosti, ki je epistemično dobro. Tako moramo verjeti, tak mora biti naš cilj.



**Slika 37:** Od upravičenih prepričanaj k modrosti

Raziskovanje resnice je torej pot, ki vodi k obče dobremu ali k epistemično dobremu, ki je resnica.

Od učiteljev, ki napredujejo od upravičenih prepričanaj k modrosti, upravičeno pričakujemo vsaj to, da zmorejo odgovarjati na učenčeva vprašanja in da jih hočejo misliti. Najslabše, kar se lahko zgodi učencu in učitelju, je, da slednji reče učencu, da teme, o kateri želi učenec izvedeti več, ni v učnem načrtu.

Učenec torej mora verjeti in učitelj mora verjeti. V interesu obeh je, da verjameta. V kaj?

V interesu obeh je, da verjameta v možnost neodvisnega razmišljanja, raziskovanja in spoznavanja resnice. Verjeti morata zato, ker sta na milost in nemilost prepuščena evidencam, dokazom, novim spoznanjem. Če ima Aristotel prav, ko v *Metafiziki* trdi, da vsak človek po naravi teži k spoznavanju, k vednosti in resnici torej, potem ima prav tudi, ko trdi, da je vednost dobrina, da ima uporabno vrednost, da je koristna.

Vednost je torej intrinzično dobra. Taka je naša osrednja ideja.

Učitelj mora spraviti učenca na pot, ki je intrinzično ali notranje dobra; taka je njegova etična dolžnost.

Vednost, ki je dobro samo po sebi, je cilj, o katerem morajo učenci razpravljati že v zgodnjem otroštvu. Njihovi možgani nimajo namreč s tem nobenih težav (Barbieri, 2008).

Prav pa nima le Aristotel, prav ima tudi Platon, ko trdi, da je osrednji problem etike vprašanje, kako naj ljudje dobro živijo.

Za dobro življenje je potrebno neodvisno razmišljanje in je potrebno učenje, ki je raziskovanje resnice in vztrajanje pri raziskovanju. O tem ne moremo resno in konsistentno dvomiti. Platon (2009) še dodaja: cilj vsakega izobraževanja oziroma učenja je razsvetljevanje duše ali njeno čiščenje. Česa naj bi se torej duša očistila?

Očistila naj bi se sofistike, ki jo imenuje Platon *napačna modrost*.

Učitelji se morajo znebiti napačnih modrosti. Dober učitelj ni sofist.

Vsakdanje življenje je napolnjeno s sofistiko, ki jo Platon razume kot množico mnenj, navnanosti, stališč, prepričanj, vere, političnih praks in določil, zaradi česar je vsakdanja zavest spontano prepričana, da je svet z njo vred natanko tak, kot se ji zdi, kot čuti, kot se ji prikazuje. Tak je imaginarni odnos človeka do sveta – svojo subjektivnost zamenjuje za objektivnost, kot je nekoč pripomnil Adorno (Adorno, Horkheimer, 2011).

Množico praks vsakdanjega življenja držijo skupaj tudi interesi ljudi ter njihove potrebe, ki jih morajo nenehno zadovoljevati. Sofistika je zato podložnica interesov in potreb. Zaradi njih se vednost obnavlja in ponavlja, zato je semantični spomin ljudi tako pomemben.

V šolah je veliko obnavljanja in ponavljanja, zato je pomemben tudi semantični spomin učencev.

Etika in epistemologija sta tako neločljivo prepleteni, saj je v procesu učenja potrebno očiščenje, o katerem govori Platon, kajti vsaj v končni fazi je nemogoče zagovarjati napačno modrost in jo hvaliti, saj nima nobene evlucijske prednosti.

Človek ima torej dolžnost, da spozna, saj po naravi teži k znanju oziroma vednosti, ki je dobro samo po sebi. Ima tudi etično dolžnost, zato mora verjeti, da je resnica možna, da je možna modrost, da je mogoče napredovati v spoznavanju sveta, da je mogoče ustvarjati razlike.

Ko rečemo, da človek po naravi teži k znanju, mislimo na potrebo po dobrem učitelju, saj človek, ki bi ga pustili povsem pri miru, ne bi spontano začel težiti k modrosti.

Človek, ki ve veliko, pa še ni moder. Edina epistemična vrednota, ki jo lahko postavimo na sam vrh lestvice vrednot, je namreč resnicoljubnost. To ni ljubezen do informacij in znanja, temveč je ljubezen do resnice in modrosti. Množica podatkov se razlikuje od modrosti in resnice po tem, da moder človek ve veliko in obenem ve, da je nekaj vredno vedeti in da je nekaj drugega nepomembno in vredno malo ali nič.

Moder človek torej ve, kaj je vredno spoznavati in vedeti ter kaj lahko mirno preskoči. Učitelj bi moral postati moder človek; dober učitelj je moder človek.

Učiteljeva modrost je pomembna za razvoj učenčeve samostojnosti oziroma neodvisnosti na raziskovalni poti. Samostojnost je vredna že sama po sebi, intelektualna neodvisnost pa je še pomembnejša in vrednejša, ker ima tudi upoštevanja vredno družbeno funkcijo, saj je učitelj javni delavec in dela za obče dobro.

Učenje namreč nikoli ni zgolj zadeva posameznika, učenca na primer, temveč je vselej že kulturna, socialna in družbena, celo politična zadeva.

Ali kot je zapisal Derrida leta 1983 (str. 3): *ko se učimo, svojega dela ne moremo ločevati od političnih in institucionalnih pogojev le-tega*.

Sedanji učenci nekoč ne bodo le delavci, temveč bi morali biti tudi intelektualno neodvisni. Ko govorijo politiki in menedžerji o delovni sili, njenih kompetencah, veščinah in spretnostih, bi morali vselej na prvo mesto postavljati intelektualno samostojnost, a je simptomatično ne postavljajo.

Človek, ki ni intelektualno samostojen, je v večji nevarnosti, da se ravna po načelu *follow the crowd*. Ni nujno, da se tako vede, toda skušnjava je zagotovo velika in se ji je težko upirati. Zlasti pa je velika sila, s katero množica navidezno pritiska na posameznika, naj ji sledi.

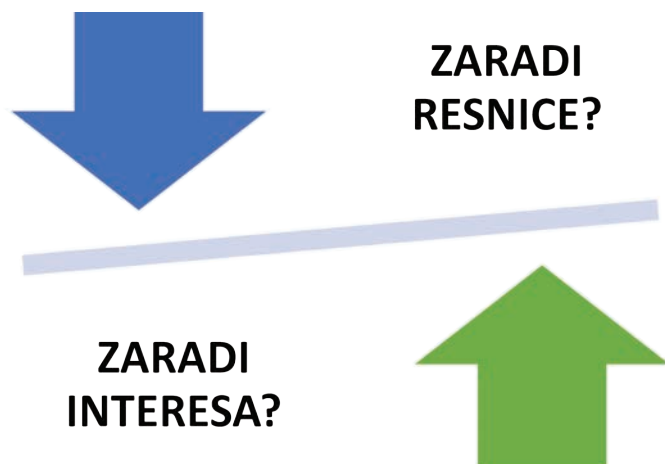
Epistemična odvisnost pomeni, da posameznik preveč verjame, kar pravijo ali spontano zagovarjajo drugi ljudje. O njihovih trditvah ima lahko le mnenja, to pa ne more in ne sme biti najvišji cilj učenja.

Najvišji cilj učenja mora biti odnos do resnice in vsake vednosti, ki naddoloča samostojno razmišljanje o svetu in dogajanjih v njem.

Intelektualna neodvisnost ne pomeni, da je vsakdo strokovnjak, pomeni pa, da zna človek misliti in da tudi hoče misliti, ker sprejema razmišljanje kot etično dolžnost.

Človek, ki se nauči neodvisno misliti, kar pomeni, da je prehodil učno raziskovalno pot in na kateri vztraja, zna misliti. Tega nikoli ne pozabi in je trajni del njegovega življenja, ne le spomina. Učenje za kopičenje informacij in znanja je drugačno. Zaradi njega se učenci zanašajo na podatke in informacije, obenem pa sledijo evidencam, ki si jih tudi spontano lastijo, a večino sproti pozabljajo, saj tako deluje človeški spomin.

Ljudje vedo, da se večina ljudi pogosto zanaša na lastna mnenja, čeprav živimo v obdobju znanosti, ne v srednjem veku. V resnici dejstvo, da živimo v obdobju znanosti, še ne pomeni ničesar. Znanje, ki ga imajo ljudje na voljo, je sicer bolj ali manj konsistentno, vendar to še zdaleč ni vse.



**Slika 38:** Meja znanja

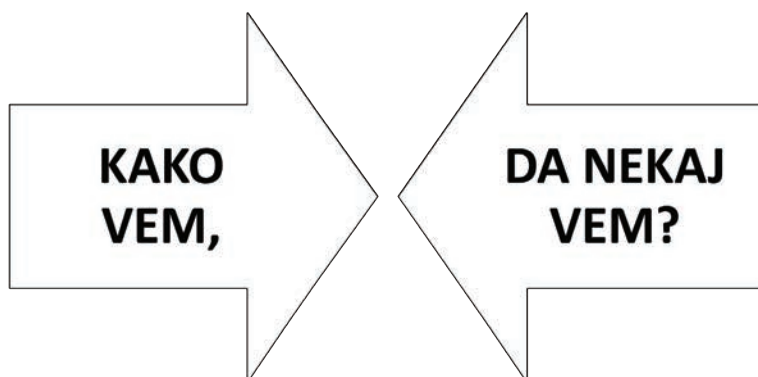


Edukacijska etika sofistov: *meje mojega znanja so obenem meje mojih interesov*. Kjer se torej končajo moji interesi, se konča tudi moje znanje. Onkraj teh meja ne sežem, ker za to preprosto nimam interesa.

Tako razmišljanje je zelo problematično, čeprav je na prvi pogled celo privlačno in za koga nenavadno zanimivo. Toda učenci, ki bi se vedli po zapisanem načelu, ne bi nikoli stopili na pot raziskovanja resnice.

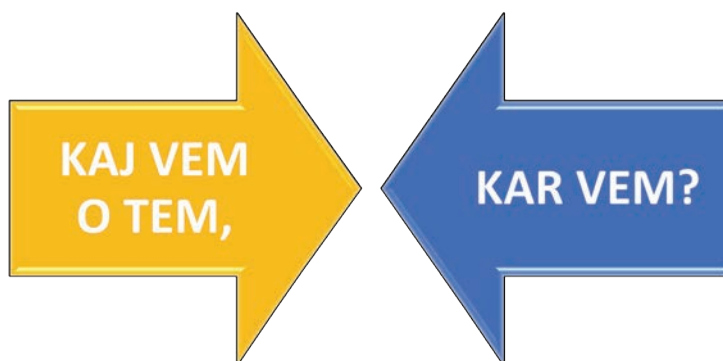
Dobro je zahteva samega *logosa*, kot bi rekli Stari, ali uma in ni nič drugega kot sam postopek, sama procedura, ki jo zastopa Sokrat. Zagotovo ni odvisna od njegovih interesov.

Učenec zato želi to, česar nima. Želi modrost in želi spoznavati resnico. Ta ima univerzalni status, medtem ko so mnenja bodisi povsem individualna bodisi množična, v obeh primerih pa so začasna in konservativna. V nobenem primeru niso za vse ljudi, medtem ko je resnica natanko za vse ljudi in za vsakogar. Ideja resnice je zato etična. Učenci se morajo zato naučiti razmišljati, kako vedo, da nekaj vedo.



**Slika 39:** Smisel učenja

Različica vprašanja je prikazana na sliki 40.



**Slika 40:** Smisel metakognicije

## 2. POTREBA PO STRASTI DO UČENJA

Ljudje se torej učimo. Moramo se učiti. Nobenega dobrega razloga ni, da se ne bi učili vse življenje. Nobene potrebe ni po poudarjanju, da se lahko učimo vse življenje, saj vemo, da se lahko, vemo pa tudi, da se moramo, ker nas samo življenje sili k učenju; smisel življenja je učenje. In imamo možgane, ki so dobesedno narejeni za učenje, za razlike, za spremembe, ki se nikoli ne končajo, saj so notranje samemu življenju in nujno zavezane tako afektu kot dogodku in imanenci, kot jo razume Deleuze (cf. Williams, 2008).

Obstaja znanost, kako se učimo, in obstaja znanost, kako delujejo možgani, kaj je um in kako mislimo.

Če se znamo učiti, če smo se naučili učinkovito učiti, lahko napredujemo. Možgani se sicer učijo že po naravi, toda to je šele začetek. Ni vse v dani naravi: ljudje jo lahko kot delčki narave tudi spreminjamo; še pred tem jo moramo raziskovati in razumeti njene zakonitosti.

Ko govorimo o naravnih zakonitostih, po katerih delujejo možgani, mislimo vsaj na tole.

Napredovanje pomeni razvijanje kognitivnih sposobnosti in zmožnosti, kakršne so tele: 1) raba znanja in znanstvenih spoznanj v vsakdanjem življenju; 2) povezovanje različnih virov informacij in znanja; 3) razmišljanje in raba argumentov, s katerimi je mogoče ubraniti kako idejo, hipotezo ali mnenje; 4) učenje novih načinov učenja.

Logično je, da s tem ne mislimo na ponavljanje naučenega, na učenje na pamet, ki sploh ni učenje, ali na iskanje pravih odgovorov na vprašanja, ki jih učencem zastavljajo učitelji. Vsega tega je v šolah še vedno čisto preveč, kar potrjujejo tudi znanstvene raziskave (cf. Adey, Dillon (ured.), 2012). Morda je še imelo kako funkcijo v XVIII. stoletju, sedaj je zagotovo nima več. Seveda pa ima, v tem je posebna ironija, ideološke funkcije, saj je šola tudi pomemben ideološki aparat, ki pomaga vzdrževati in obnavljati obstoječa družbena razmerja (cf. Leonardo, 2003).

Najslabše je, če učenec usvoji le tisto znanje, ki ga lahko uporabi v nekaterih znanih in predpisanih situacijah, sicer pa ne. Živimo pa v časih, v katerih že otroci uporabljajo digitalne naprave in medije, kjer je naloženega ogromno znanja, do katerega imajo dostop kjerkoli in kadarkoli, kar pomeni, da ga lahko uporabljajo povsod, tudi v učilnicah.

Glavno vprašanje v šolah je gotovo tole: *kako narediti učenje učinkovitejše?* In nikakor ne smemo prezreti dodatnega vprašanja, za koga je učinkovito, saj živijo ljudje v kapitalizmu, v katerem so nekateri zelo privilegirani, množice pa stojijo pred vrati, figurativno rečeno.

Tu lahko nastane spor: mislimo na skladnost poučevanja in učenja z delovanjem možganov, ne le na skladnost z zahtevami kapitalističnega okolja, v katerem sicer živimo in delamo.

Na srečo obstajajo vede in znanosti, ki ponujajo na to vprašanje zares dobre ideje. Ena je Deleuzova: učenec mora biti zvest želji; ne gre za njeno osvobajanje (Sherman 2009, str. 18).

Spoznanja, zapisana v nadaljevanju, imajo status aksiomov, iz katerih izhajamo pri razmišljanju, kako uvajati sodobno kognitivno znanost v šole za 21. stoletje.

Prvič. **Kopičenje informacij in dejstev** ni učenje. Je zgolj kopičenje, ki ne vodi k znanju in rabam znanja, in nič drugega. Kdor si nekaj zapomni, si zgolj nekaj zapomni, potem pa kmalu večino tega pozabi, ker možgani tako delujejo. Ljudje se morajo šele naučiti, kaj je znanje, kako nastaja, kako ga uporabljati, kdaj ga uporabljati, v kakšnih situacijah ga uporabljati. In informacije ne tvorijo znanja, zato ni pomembno, kako veliko jih je nakopičenih. Poleg tega možgani evolucijsko sploh niso narejeni za kopičenje informacij in podatkov. Evolucija jih je naredila za nekaj drugega, pomembnejšega (cf. Krakauer, Rodríguez-Gironés, 1995).

Drugič. **Konceptualno razumevanje** je čisto nekaj drugega kot kopičenje podatkov. Je razumevanje s pomočjo konceptov, ne informacij. In tako razumevanje je možno le, če učenci aktivno sodelujejo v situacijah, v katerih je uporabno. Samo poslušanje učiteljev in njihovih razlag ne vodi h konceptualnemu razumevanju. Vodi le k poslušanju in poslušnosti.

Tretjič. Obstajajo **dobra učna okolja** in obstajajo slaba, neučinkovita učna okolja. Učilnica še ni učno okolje. Je zgolj soba z mizami in s stoli, lahko pa je tudi prazna. Učna okolja ustvarjajo ljudje z medsebojnimi odnosi. In najmanj učinkovit je tak medsebojni odnos, ki ga ponazarja sicer nadvse pridni učenec, ki ne posluša zdolgočasnega in utrujenega učitelja, ta pa ne čuti nobene strasti do tega, s čimer se kot učitelj ukvarja in se mora ukvarjati.

Četrtič. Ko se naučimo **ljubiti znanje** in samo učenje, hočemo še več znanja in še več učenja, ki vodi h kompleksnemu in še bolj kompleksnemu učenju. Daleč najboljša je strast do učenja in same vednosti oziroma resnice o svetu. Učitelj, ki zna spodbujati strast do učenja, je dober učitelj. Učitelj, ki tako ali drugače sporoča učencem, da bi bil raje kje drugje kot pa v učilnici, ni dober učitelj.

Petič. Ne obstaja napredovanje k spoznavanju resnice brez **refleksije in avtorefleksije**. Učenci, ki se naučijo sprejemati refleksije od drugih ljudi in se obenem ne čutijo ogrožene, so na najboljši poti k spoznavanju resnice, ki ne more biti privatna lastnina in je vselej obče dobro. Kar je prevladujoče, še ni tudi resnično.

\*\*\*

Sedaj pa si predstavljajte konferenco, na kateri si učitelji izmenjujejo mnenja o lastnem učenju. Pogovarjajo se, kaj študirajo, debatirajo o problemih, s katerimi se ukvarjajo in jih preučujejo, razpravljajo o konceptih, ki jih uporabljajo pri svojem delu. Zlasti pa drug drugemu sporočajo, da se učijo o temah, ki so kakor pustolovščine, potovanja v neznane svetove, v katerih še niso bili nikoli. In v njih je zanimivo biti že zato, ker so tuji in neznani; vsaj tako zatrjujejo. Zlahka jim verjamemo.

Vsakdo ve, kako zanimivo je učenje, če je učna snov narejena oziroma prikazana, predstavljena kot pustolovščina, kot tema, zgodba. In zakaj ne bi na podoben način potekal tudi pouk v šolah?

V resnici ne obstaja niti en dober razlog, da se to ne bi dogajalo. Če dobro razumemo, kako delujejo možgani in kako poteka učenje, ki brez njih kajpak ne more potekati, smo že na dobri poti, da razumemo, zakaj se lahko zavzemamo za tematsko in konceptualno učenje oziroma poučevanje.

Samo učenje je vznemirljivo že zato, ker po definiciji pomeni usvajanje nečesa novega, nečesa, česar človek še ne ve. Ne moremo se namreč učiti nečesa, kar že poznamo, česar smo se že naučili.

Prav tako vsakdo ve, da obstajajo učitelji, ki kakemu učencu spremenijo življenje. Lahko mu ga spremenijo tudi na slabše, seveda, toda tukaj nas bolj zanimajo učitelji, ki spreminjajo življenje učencev na bolje.

Učitelji, ki spreminjajo učencem življenje na bolje, so prav gotovo ljudje, ki znajo vzbujati v mladih ljudeh (ni nujno, da so vedno mladi, kajpak) strast do učenja. In ko se v učencu vzbudi strast do učenja, se prične pustolovščina, ki se nikoli ne konča, saj se ne more končati.

Ne govorimo le o strasti do znanja, temveč govorimo o strasti do samega učenja, ki proizvaja znanje. In mislimo na to, kar imenujejo Seligman in drugi avtorji, ki ustvarjajo pozitivno psihologijo, zest (veselje, zavzetost) (Peterson, Park, Hall, Seligman, 2008).

Dobro poučevanje je tako tisto, ko učitelj in učenci skupaj konstruirajo nove dogodke, ki imajo pomen in smisel, kar pomeni, da jih navdihujejo.

Morda bo zvenelo redukcionistično, vendar ne želi tako zveneti: strast do učenja je nekaj, kar možgani nadvse ljubijo. Za to je pravzaprav poskrbela že evolucija.

Ko se učimo, odhajamo ven, v nove, neznane simbolne kraje, saj smo simbolna bitja. Učenje je zato kakor potovanje v odprtem svetu, ki se nikoli ne zapre. Predstavljajte si Vikinge, ki plujejo na zahod, ker verjamejo, da so tam dežele. Pojma nimajo, kaj jih čaka, gotovo jih je celo strah neznanega, pa vendar odjadrajo.

Ko se človeška bitja učijo, odhajajo v svetove, ki so brezmejni, neskončni. Taki so že realni svetovi, ne le namišljeni, fiktivni, iluzorni, pravljčni. In so zanimivejši kakor vse pravljice tega sveta, so bolj pustolovski kakor pustolovske zgodbe, so bolj nenavadni in čudni kakor iluzije in fikcije, ki si jih izmišljujemo.

Možgani vsakega človeka se najbolje počutijo, ko se učenci učijo tem, ki jih tudi živijo, tem, ki so del njihovega vsakdanjega življenja, čeprav to še ne pomeni, da se morajo učiti samo o neposredno dosegljivih, konkretnih zadevah, ki se jim ponujajo tako rekoč same od sebe. Daleč od tega, kajti del vsakdanjega življenja so tudi stvari, ki empirično ne obstajajo. S tem je povezana razlika med intencionalnimi vsebinami in intencionalnimi objekti.

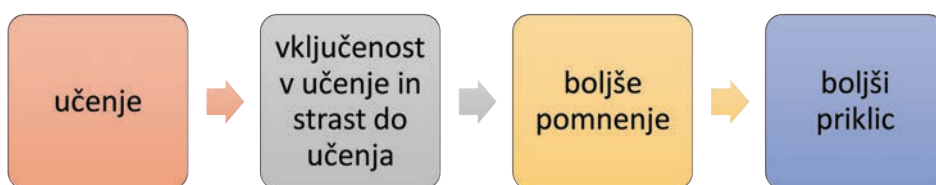
Namišljena bitja so zato del naših realnih življenj, pa vendar nimamo z razumevanjem tega nobenih problemov.

Življenje namreč ni le konkretno, na doseg roke in preprosto, temveč je tudi oddaljeno, abstraktno in kompleksno, zato bi moralo biti kompleksno in konkretno tudi učenje. Učenci se ne bi smeli zadovoljevati z nekakšnimi temeljnimi znanji, z minimalnimi kompetencami ali s povprečnim znanjem o majhnem številu tem; še manj bi se smeli s tem zadovoljiti učitelji.

Temeljna, osnovna ideja o delovanju možganov je: možgani so neverjetno plastični in nevronske mreže povezujejo na milijarde nevronov v kompleksne in superkompleksne mreže, ki tvorijo polja, s pomočjo katerih človek razume tudi kaotične, zelo abstraktne in oddaljene zadeve.

Raziskave potrjujejo, da si učenci bistveno več zapomnijo, če jim učitelji pred razlagami kažejo podobe iz zgodb, o katerih nameravajo pripovedovati (cf. Jonassen, 2010).

Obstaja še ena temeljna zamisel: bolj ko smo vključeni v procese učenja, več in hitreje si zapomnimo, to pa lahko kasneje tudi rekonstruiramo. Epizodični spomin je zelo pomemben za konstruiranje novega, medtem ko je semantični spomin vezan predvsem na rekonstruiranje naučenega (cf. Ferbinteanu, Kennedy, Shapiro, 2006).



**Slika 41:** Silno preprosta povezava med učenjem in učinki učenja

Kljub tem bazičnim in zelo začetnim kognitivnim spoznanjem o delovanju možganov se ljudem še vedno vsiljujejo že razširjene ideje, da bi se morali učenci učiti zlasti za kompetence, ki so potrebne na delovnih mestih. Še vedno pogosto slišimo, kako potrebna je delovna sila, ki zna to in ono, je podjetna, kreativna in zna še kritično misliti.

V določeni meri je vse to celo res, saj je šolanje namenjeno tudi izvajanju poklicev na delovnih mestih, toda vse skupaj je še vedno dosti premalo za razumevanje bistvenih razsežnosti učenja in delovanja človeških možganov. Možgani so namreč narejeni tudi tako, da uživajo v interdisciplinarnosti, v učenju tega, kar daleč presega zahteve tega ali onega delovnega mesta.



**Slika 42:** Še eno osnovno kognitivno spoznanje o delovanju možganov

Na podlagi zapsanega si zato zlahka zastavimo tole vprašanje. Zakaj ne bi začneli učenja z znanstvenimi spoznanji? Kaj nas pri tem ovira?

Zemlja je okrogla in vemo, kakšna je gravitacijska sila na njej. Ali to lahko dokažemo? Seveda lahko, čeprav to še ne pomeni, da bo jutri vse natanko tako, kot je danes (cf. Wall-Romana, 2014).

Obstajajo medmrežne strani, kjer se kopičijo znanstvena spoznanja, dokazi, kjer potekajo razprave, debate, ki se jim lahko pridružimo. Vse to je del realnega sveta.

Učenje naj bo torej za realni svet. A kaj je realni svet, kako vemo, kaj je realno in kaj je iluzija?

Zadeva pravzaprav ni enostavna in enoznačno določljiva. Kar je dobro, ker lahko razpravljamo o tem. In na zapisano vprašanje lahko odgovarjamo z raziskovanjem, ki je pogoj učenja.

Razpravljanje nas odpira razmišljanju; razmišljanje podpira razpravljanje in ga spodbuja. Za vse to pa potrebujejo učenci spretnosti, naučiti se morajo veščin. katerih?

Obstajajo tri temeljne kategorije veščin oziroma spretnosti: osnovne ali bazične; spretnosti razmišljanja; spretnosti raziskovanja.



**Slika 43:** Spretnosti in veščine (povzeto po Laster, 2009, str. 39)

Podpirajo jih tale temeljna vprašanja.



**KAJ JE VEDNOST?  
KAKO NASTAJA?  
KAJ LAHKO  
ČLOVEK SPOZNA?  
KAKO VE, DA  
NEKAJ VE?  
KAKO LAHKO VE  
VEČ, KOT ŽE VE?**

**Slika 44:** Temeljna vprašanja za vsako učenje

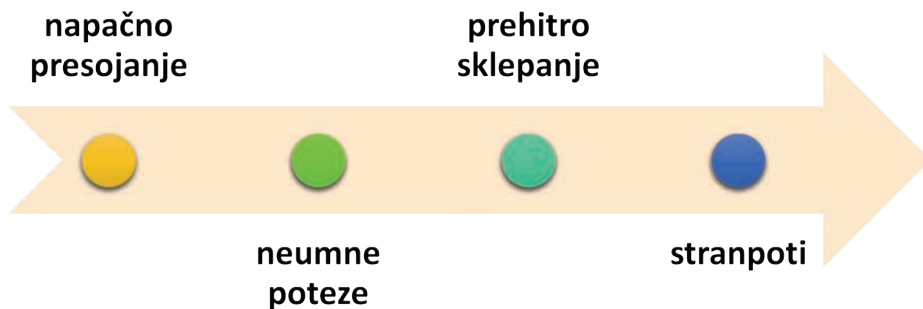
Razvijanje spretnosti in veščin vodi k ciljem, prikazanim na sliki 45. Takoj je videti, da učenje niti približno ne sme biti namenjeno zgolj oblikovanju delovne sile, ki jo potrebuje kapitalizem (cf. Tokumaru, 2016).



**Slika 45:** Cilji učenja

Takih ciljev učenci ne morejo doseči v prvem razredu osnovne šole, lahko pa jih usmerjamo k njim.

Vendar ne smemo pretiravati in biti idealistični. Zgodovina nas uči, uči pa nas tudi vsakdanje življenje, da je pot do ciljev tudi pot, na kateri delamo napake, narobe presojujamo, prehitro sklepamo, vlečemo neumne poteze in včasih zaidemo s poti na stranpoti, ki ne vodijo nikamor. Vse to je del učenja.



**Slika 46:** Poti in stranpoti učenja

Na taki poti lahko učence naučimo še nečesa. Tudi to je nekaj, kar imajo možgani nadvse radi. Dejavnosti so prikazane na sliki 47.





**Slika 47:** Vsakdanje dejavnosti, ki spremljajo učenje

Zakaj možgani ljubijo našete dejavnosti? Ker so povezane s čustvi, z željo, z disciplino, z urejanjem in preurejanjem, z dejavnostmi, ki potekajo v samih možganih in jih tvorijo, oblikujejo in preoblikujejo, ker o smiselne (*meaningful*).

Možgani sami namreč nenehno spreminjajo nevronske mreže, odklapljajo sinapse in ustvarjajo nove, kar pomeni, da spreminjajo sami sebe. K temu jim kajpak lahko še pomagamo.

Z učenjem.

### 3. KAJ JE TOREJ UČENJE?

Sledita znanstveni spoznanji o možganih.

- 1) Nevroni se evlucijsko razvijajo in so vse bolj zmožni za procesiranje kompleksnih logičnih struktur in za kompleksno racionalno delovanje (*reasoning capabilities*).
- 2) Najbolj primitivna oblika resnice je tista, za katero so zmožne najbolj primitivne oblike življenja: primitivna biološka resnica.

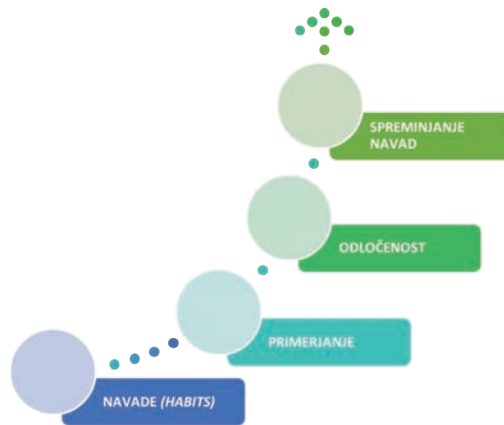
Primitivna biološka resnica pomeni ustreznost med zaznavanjem in odzivanjem organizma. Vsako neustrezno odzivanje prej ali slej pomeni smrt organizma, dolgoročno pa izumrtje (cf. Schilhab, Stjernfelt, Deacon (ured.), 2012).

Ko govorimo o primitivni biološki resnici, mislimo zlasti na natančnost, ustreznost, primernost, zato nam je jasno, katerih elementov dejstev ali samih dejstev v posameznih situacijah ne moremo odkriti ali zatrditi. Ko jih končno odkrijemo, to naredimo razumno ali inteligentno, zato ni razumno ali inteligentno, če vztrajamo, da obstajajo, a jih ne moremo odkriti oziroma dokazati.

Kognitivne zmožnosti človeških bitij zato povezujemo z zmožnostjo za višje in kompleksnejše oblike nadzora in omejevanja samega sebe, ki poteka skladno z zmožnostjo za postavljanje dobrih hipotez in oblikovanje abstraktnih trditev; od biologije k zavesti, morali in etiki, kot pravita Ursula Goodenough in Terrence W. Deacon (2003).

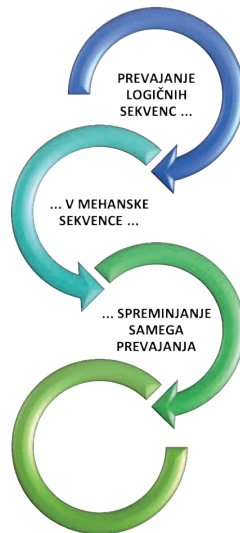
Razsežnosti učenja so torej tele:

Zmožnosti za zaznavanje in ustrezno delovanje v dani situaciji. Omejeno in selekcionirano delovanje, odvisno od samonadzorovanja. Primerjanje lastnega delovanja s preteklimi oblikami delovanja in s standardi, ugotavljanje, kako se vesti v prihodnosti, odločenost za tako vedenje ali modificiranje navad oziroma načinov odzivanja, da bodo primernejši (cf. Schilhab, Stjernfelt, Deacon (ured.), 2012).



**Slika 48:** Učenje kot proces

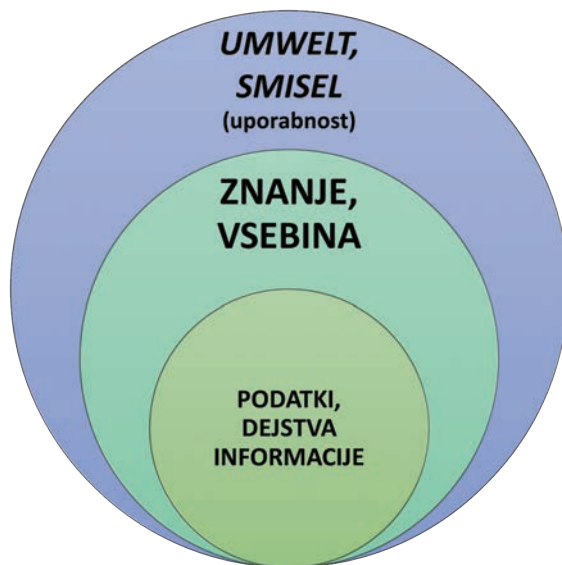
Učenje pomeni tudi prevajanje logičnih sekvenc v mehanske in spreminjanje samega prevajanja (cf. prav tam, str. 55).



**Slika 49:** Še ena ponazoritev učenja kot procesa

Sklep: učenje je spreminjanje miselnih navad (*thought habits*), ki ima za cilj *full mastering of reasoning* ali polno obvladovanje miselnih oziroma mentalnih procesov (prav tam, str. 56).

Poučevanje in učenje lahko zasnujemo, da poteka tako, kot potekajo procesi v možganih, ki se učijo. Šolske prakse zato spreminjamo tako, da so vselej skladne z najnovejšimi znanstvenimi spoznanji o delovanju možganov; natanko tako deluje tudi evolucija, katere izdelek smo. Mislimo na naravne procese, ki jih odkriva in pojasnjuje znanost.



**Slika 50:** Tri ravni učenja

Učenje pomeni udejanjanje naravnih zmožnosti možganov in uma za spreminjanje načinov odzivanja na vse, čemur so izpostavljeni. Morda je bistvena značilnost učenja prav ta, ki jo izpostavlja Deacon (2012): učenje kot spreminjanje atraktorjev, zaradi katerih se dogajajo popačenja (*biases*).

Mislimo na popačenja v zaznavanju sveta, v razmišljanju in razlaganju sveta, pa seveda na popačenja v načinih odzivanja na zaznave in razmisleke, ki zato niso primerni ali ustrezni.

Učenje ne sledi iz nakopičenih informacij. Te si lahko zapomnimo, to pa še ne pomeni, da smo se zaradi njihovega kopičenja česa naučili in da se zato primerno odzivamo.

Učenje se začne šele z (ustreznim) interpretiranjem informacij, podatkov in dejstev. Začne se torej z razlaganjem, nadaljuje pa se z razlaganjem samih načinov razlaganja; prav zaradi možnih popačenj. Prav tu pride do polnega izraza zapisana definicija učenja: spreminjanje načinov razlaganja samih načinov razlaganja (podatkov, informacij ...).

Ali drugače rečeno: o učenju lahko govorimo šele takrat, ko imamo v mislih *deep conceptual understanding* (cf. Leighton, Gierl, 2011, str. 10) ali globoko konceptualno razumevanje. Šele v takem primeru lahko rečemo, da se je učenec nečesa zares naučil, saj zna naučeno tudi uporabljati v novih problemskih situacijah, ki jih zna misliti in se nanje ustrezno odzivati.

In najboljša podlaga za tako razumevanje oziroma učenje je to, kar učenec že zna, ko prvič prestopi prag šole. Dober učitelj gradi na njegovem znanju, s tem pa samodejno pridobi njegovo motivacijo in njegove emocije oziroma željo in strast do učenja, ki jo spodbuja; tak je osnovni naravni psihološki mehanizem.

Pasivno sprejemanje informacij torej gotovo ne vodi k znanju, se je pa mogoče zaradi učiteljevih spodbud iz njih česa naučiti. Prav tako pogosta raba tehnologij še ne pomeni spretnosti in veščin za učenje in študij. O učenju govorimo šele takrat, ko učenec kognitivno procesira, kar pomeni, da:

1. izbira, organizira in povezuje gradiva, s katerimi se sooča;
2. ustvarja povezave med modalitetami učenja.
- 3.



**Slika 51:** Kaj je učenje

Učenec se torej še ne uči, ko si skuša zapomniti vse, kar pove učitelj.

Zgodba o učenju pa ima še drugo plat.

Ljudje se vsekakor učimo, lahko pa se tudi odpovemo naučenemu (*unlearn*) in se vnovič naučimo nečesa novega. Na primer v šolah. In na kaj mislimo, ko govorimo o njih? Mislimo vsaj na tole (cf. McNeil, 2008).



**Slika 52:** Razsežnosti šole in šolanja

Vsakdo, ki dela v šolskem polju, zlahka prepozna vse razsežnosti, prikazane na sliki 52. V oči pade zlasti besedna zveza *strokovni razvoj*. Kaj je to in čemu pade v oči?

Strokovni razvoj ima smisel le, če se učitelji in ravnatelji učijo in česa od-učijo (*unlearn*), da so njihovi odzivi na svet primernejši ali ustrežnejši. Na primer od filozofije in kognitivne znanosti. V oči pade tudi zato, ker je uvajanje kognitivne znanosti v šole in vrtce v teh krajih še v povojih.

Zveni sicer preprosto, vendar je včasih težko hoteti učiti se, ker je učenje povezano s premagovanjem ovir, s prizadevanjem, pa tudi z naporom, z disciplino in s trdim delom, če lenobe niti ne omenjamo. In ni res, da vsi strokovnjaki, ki trdijo, da vedo, kako se naučiti učiti, to tudi zares znajo in delajo.

Da bi se naučili učiti in od-učiti, se moramo najprej poučiti, kako se učijo možgani, kaj se dogaja v njih, ko se učijo. Vedeti moramo, kako se tvori spomin, kaj je dolgoročni spomin, kako nastaja in se ohranja, kaj naredijo možgani s senzoričnimi podatki že pri vhodu, kako selekcionirajo podatke, kako se regenerirajo, koliko energije porabijo, kako se samoorganizirajo in tako dalje, kakšno vlogo imata pri tem prehranjevanje in gibanje.

Ko govorimo o spominu, mislimo zlasti na tole.

Delovanje spomina sodobnega človeka je povezano z izjemno hitro spreminjajočim se okoljem, v katerem je posameznik dnevno izpostavljen velikanskim količinam podatkov, informacij, podob in vsega drugega. To preprosto pomeni, da nove in nove informacije nenehno 'prepisujejo' stare. Vprašanje je, kako naj možgani uspešno predelujejo vse te neznanske količine podatkov, na katere evolucijsko prav gotovo niso navajeni.

Odgovor ponuja znanost (cf. Schneider, 2014).

Psihologi že dolgo poudarjajo, da človek posamične informacije zadrži le zelo kratek čas v spominu, medtem ko to, kar je zanj *meaningful*, kar pomeni, da je smiselno, pra-

viloma zadrži nedoločeno dolgo. Ni sicer vselej tako, obstaja pa močan trend, ki ga potrjujejo tudi raziskave o delovanju možganov (cf. Blackwell, Cepeda, Munakata, 2009).

Zapisano pomeni, da se vsak človek v svojem delovanju vedno znova usmerja k ciljem, ki imajo zanj pomen ali smisel. Taka usmerjenost terja reprezentiranje ali predstavljanje ciljev, ki jih želi doseči. Cilji morajo imeti tudi vrednost, saj sicer ni logično, zakaj bi jih kdo želel doseči, zakaj bi se usmerjal k njim (cf. Beckett, 2001).

Naši možgani so organizirani na prav poseben način. Noben nam znani stroj ni organiziran niti na približno podoben način. Možgani se namreč organizirajo glede na bodoča možna stanja, dogodke v svetu in možne interpretacije le-teh; organiziranje poteka spontano in ne potrebuje osrednje instance (jaz, *self* ali kaj podobnega).

Za dolgoročni spomin je ključno tole: priklic v celoti temelji na pomenu oziroma smislu (*meaning*) (cf. Winch, 1982).

Možgani se torej organizirajo in samoorganizirajo (*autopoiesis*). V njih nastajajo reprezentacije realnosti; tvori jih tudi um, ne zgolj možgani. Potrebujejo branje in razlaganje, interpretiranje, pomen in smisel. Same po sebi namreč niso *meaningful*. Primer je tale. Ko imamo pred seboj zemljevid mesta, nam ta sam po sebi še ne pomaga, kajti znati ga moramo brati. Imeti moramo znanje, vedeti moramo, kaj pomenijo črte in točke in pike in oznake in barve in vse drugo.

Potrebujemo torej interpretiranje, razlaganje. Problem s to idejo pa je, da takoj pomislimo, da mora obstajati nekdo, ki interpretira ali razlaga. Dolgo časa so zato ljudje verjeli, da obstaja v možganih vsakega človeka nekaj, kar še danes imenujejo *homunkulus*.

Filozofski del tega problema nas trenutno ne zanima. Za nas je pomembno spoznanje, da potrebujemo učenje kot prehajanje iz manj kompleksnih stanj v kompleksnejša, kot spreminjanje manj kompleksnega znanja v kompleksnejše.

In dobro vemo, da se problemi ne rešujejo spontano. Še več: če se z njimi ne ukvarjamo, se s časom povečujejo.

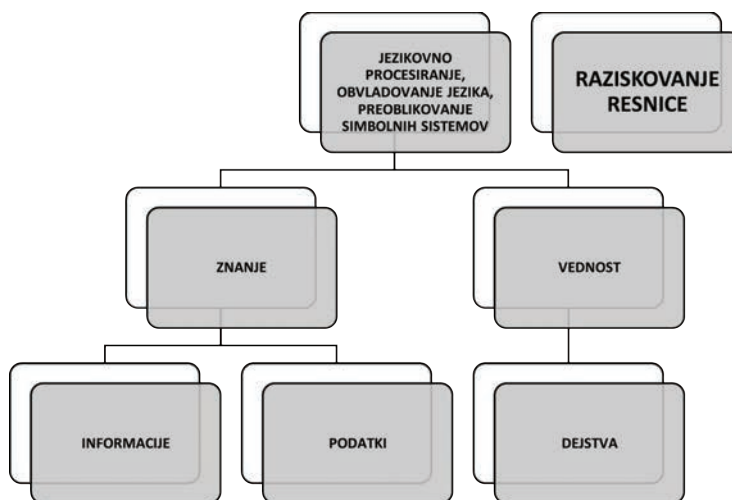
Možgani morajo čim hitreje selekcionirati informacije, obenem pa morajo posamezniki s simbolnimi sistemi, med katerimi je najpomembnejši jezik, graditi večrazsežne in multidimenzionalne reprezentacije sveta in tega, kar se dogaja v njem. Vpenjati jih morajo v zgodbe s povratnimi zankami, pripovedi, teme, drugače nimajo pomena in končno razpadejo (cf. Robinson, Southgate, Deacon, 2010).

Informacije samodejno niso vključene v vzorce in povratne zanke oziroma v zgodbe, zato so za možgane neuporabne. Kognitivni temelji učenja so torej procesi, ki omogočajo in zagotavljajo rabe informacij, podatkov, dejstev in znanja - o samih rabah informacij in vsega drugega.

Ko človek uporablja informacije, so te potencialno vselej že del pripovedi, tem, zgodb, ki jih lahko pove in s tem demonstrira njihovo razumevanje. Možgani torej delujejo

tako, da neposredno povezujejo simbolne sisteme, jih preoblikujejo in na novo organizirajo, kar pomeni, da se nečemu vselej odpovedo.

Poudarek je torej na mrežah in sistemih s povratnimi zankami, ne na posameznih informacijah, ki plavajo v praznem prostoru. Z njimi možgani nimajo česa početi, zato jih zavrnejo oziroma zavržejo. Na splošno lahko rečemo, da je za učenje bistveno, da učenci povezujejo informacije v teme in zgodbe, drugače jih preprosto izgubijo, kar pomeni, da je čas, ko se ukvarjajo z njimi, zapravljen.

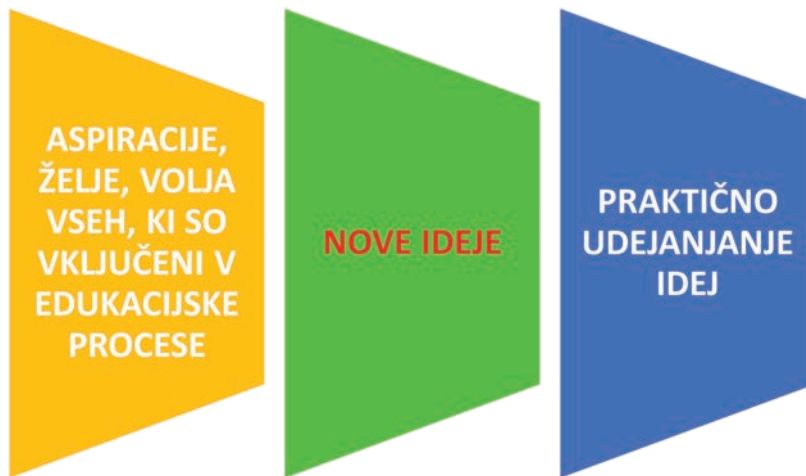


**Slika 53:** Od informacij k pripovedovanju zgodb

Dobro je, da se poučimo o metakogniciji.

Učenci, ki se v šolah naučijo učiti, lahko torej hitro napredujejo. Potem se nič več ne učijo na pamet, da bi dobili dobro oceno in bi bili učitelji vsaj na videz zadovoljni z njimi. Napredek pomeni nove perspektive, o katerih piše David Scott v svoji zadnji monografiji iz leta 2016.

Nove perspektive, za katere pričuje tudi tale publikacija, imajo tri temeljne koordinate.



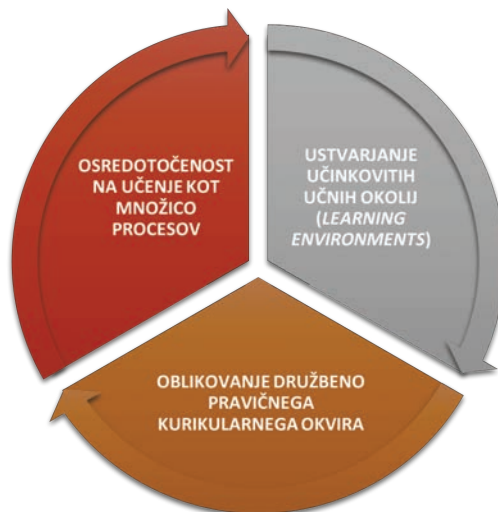
**Slika 54:** Koordinate pričujoče publikacije

Na začetku vsakega učenja so torej aspiracije, so želje, so potrebe, je motivacija. Brez njih napredek ni mogoč. Sledijo ideje, ki jih ljudje lahko udejanjajo v praksi. To pomeni, da zaradi njih ustvarjajo nove prakse.

Nove prakse pomenijo tole: *obstaja zgolj kurikulum naših učilnic, učencev in samega življenja - poučevanje je njegovo ustvarjanje in raziskovanje* (Taubman, 2007, str. 159).

Ali kot piše David Scott v uvodu k svoji knjigi.

Nove perspektive dela v šolah so:

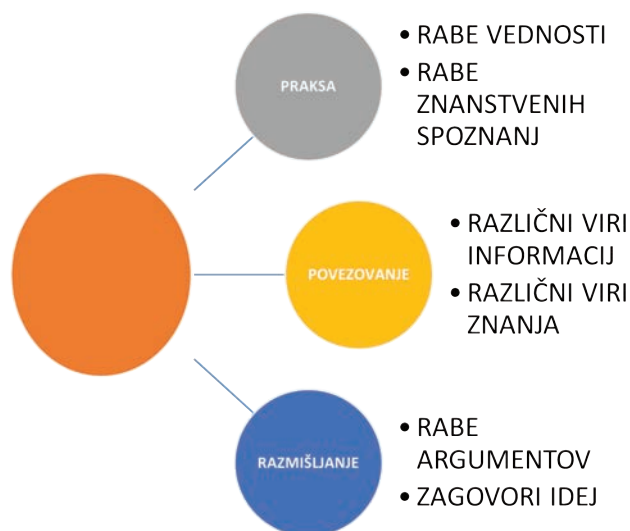


**Slika 55:** Nove perspektive dela v šolah



Učinkovitost v učnih okoljih ne pomeni udejanjanja neoliberalnega novoreka o pragmatičnih znanjih, ki jih mora šola vlivati v glave učencev, da bi postali dobri kompetentni delavci, podjetniki in potrošniki, o dodani vrednosti in o vsem drugem, kar še zajema kapitalistični žargon. Učenci kajpak lahko postanejo tudi dobri podjetniki, nikakor pa ni nujno, da postanejo; obstajajo višji, vrednejši cilji učenja.

Ko govorimo o novih perspektivah, že govorimo o učenju, kajti to po definiciji pomeni spreminjanje obstoječega. Prav tako ne moremo govoriti o napredovanju brez učenja in novih perspektiv. Zagovarjanje novih perspektiv pa po definiciji ne pomeni zagovarjanja različic obstoječih perspektiv ali tistih perspektiv, ki so že uveljavljene.



**Slika 56:** Razsežnosti kognitivnega napredovanja

## 4. UČENJE ZA RESNICO

Edino pravo izobraževanje je izobraževanje z resnico.

Misel dolgujemo Alainu Badiouju, pravemu filozofu (cf. Bartlett, 2011). Komu se bo zdela izzivalna in celo nastopaška, napihnjena, predrzna, vendar je to teoretska oziroma filozofska misel, izrečena po tehtnem premisleku, ki je učinek učenja in njegov pogoj sočasno.

Zapisana misel je povezana z idejo, s katero se že dolgo časa ukvarja Michael Tomasello (2014): *razmišljanje človeških bitij je v temelju kooperativno*. Evolucija človeških kultur dokazuje zapisano.

Temeljne značilnosti razmišljanja človeških bitij so (prav tam):

1. kognitivno reprezentiranje sveta;
2. sklepanje;
3. spremljanje in nadzorovanje samega sebe (*self-monitoring*).

Razmišljanje in učenje je zato kot igranje jaza (sintagmo uporablja Tomasello). Posameznik, učenec, igra na instrument, ki so ga naredili drugi ljudje, ne on sam, igra pa šele potem, ko se dolga leta uči igrati od drugih igralcev, za katere velja enako. Uči se kajpak tako, da igra. Torej ne stoji ob strani in gleda, kako igrajo drugi.

Gotovo se je pri tem mogoče spraševati, kako dobro igrajo na instrumente učitelji.

Danes je šolanje vse bolj podrejeno korporativnemu in podjetniškemu modelu, ki podpira režime učenja kapitalističnega uporabnega znanja, ki je dobro za biznis, kopičenje profitov in korporativno kulturo (*corporate culturalism*) (Hancock, 1999).

Uporabno znanje pa ne osvobaja ljudi, čeprav se komu zdi, da jih. Svoboda posameznika je namreč neločljivo prepletena z intelektualno neodvisnostjo, ki pa sega daleč onkraj rabe uporabnega znanja za korporativno kulturo.

Vsak resen uvod v sodobno kognitivno znanost v šoli izhaja iz filozofskega premišljevanja o zmogljivostih človeških bitij, da kaj spoznajo, da se česa naučijo, da razumejo, da se povsem prepričajo, da se upirajo iluzijam in fikcijam, ideološkim praksam in oblastnemu pohabljanju, da razumejo, da razumejo, da razmišljajo, kako razmišljajo, da razmišljajo o samem razmišljanju.

Ko poudarjajo pomen kompetenc ali zmogljivosti učencev kot bodoče delovne sile, premalokrat povedo, da je za učence bistveno učenje tega, kar imenuje Tomasello (2014) *cooperative cognition and thinking* (skupno, sodelovalno razmišljanje in kognitivno delo). Nikakor torej ne gre samo za učenje novih spretnosti in veščin, ki jih razvijajo osamljeni posamezniki, da bi postali dobri delavci.

Mislimo na določeno obliko gotovosti, za katero se zavzema tudi Platon.

Uvod v izobraževanje z resnico je zato namenjen njemu, pa tudi Nietzscheju, ki je bil učitelj in je veliko svojih misli posvetil prav edukacijskim praksam prihodnosti, v katerih imajo pomembno mesto sokratski seminarji, ki jih vodijo sami učenci. Potekajo v obliki diskusij, razprav, pogovorov in debat, kot je prikazano na sliki 57.



**Slika 57:** Sokratski seminar

Taka je osnovna koordinata pričujočega dela: od Platona do Nietzscheja in k edukacijskim praksam prihodnosti, ki pomenijo izobraževanje z resnico (cf. Hallward, 2004).

Edukacijske prakse prihodnosti temeljijo predvsem na evolucijski lekciji, ki jo poudarja Tomasello (2014): *ne pomaga biti pameten, če to ne vodi k pametnemu vedenju*.

Nobene nujnosti tudi ni, da potekajo sokratski seminarji zgolj v učilnicah. Potekajo v tem, kar imenujemo *learning habitat*, ki zajema tradicionalne učilnice in odprte prostore učenja (*out-door spaces*) (cf. Wan, Gut (ured.), str. 147); tako učenje poteka v šolskih prostorih in zunaj njih.

In še manj je nujno, da v prostorih učenja sedijo učenci pri miru, poslušajo učitelja, ki jim predava, in so tiho. Pravzaprav je nujno nekaj drugega: aktivna vključenost učencev v učenje kot raziskovanje in preučevanje.

Psihologija posameznikovega vedenja je tako močno prepletena z vzgajanjem ljudi in s tem, kar naj bi se dogajalo v prostorih učenja. Edukacijske prakse zajemajo tudi vpogled v naravo subjektivnosti, ki naj se prilega šolskim praksam, pa tudi vpogled v možgane vsakega posameznika (cf. Machinskaya, Semenova, 2004).

Tako enega kot drugega vpogleda je v šolskih prostorih še vedno dosti premalo. Stanje je vsekakor treba popraviti, zato je tudi nastal tale priročnik.

Na delu je dialektika, ki omogoča praktični poseg ali intervencijo v šolsko polje.

Obstajajo namreč pomembne razlike med mnenji in resnico, med sofistiko in modrostjo.



**Slika 58:** Temeljna razlika

Učenci zato v sodobni šoli:

1. elaborirajo ideje;
2. prečiščujejo ideje;
3. analizirajo ideje;
4. vrednotijo ideje;
5. raziskujejo, mislijo in rešujejo probleme;
6. razlagajo probleme in problemske situacije.

Z današnjim kognitivnim besednjakom lahko rečemo takole. Sodobni učenec se v šoli uči:

1. neodvisno misliti;
2. biti kreativen;
3. pogovarjati se z drugimi ljudmi;
4. sodelovati pri načrtovanju in izvajanju vseh dejavnosti, ki potekajo v odprtih učnih okoljih.

Vse to bi moral delati, vendar je velik del poučevanja in učenja še vedno vezan na stare edukacijske prakse, katerih resnico razgaljamo v tem delu.

Odgovornost subjekta pomeni prevzemanje dolžnosti, da učenec preneha biti učenec in sam postane učitelj. Taka je namreč njegova usoda, ki se je ne bi smel otepati.

Subjekt, ki postane učitelj, se uči sam, poleg tega pa je zmožen za še nekaj. Zmožen se je učiti in – od-učiti (*unlearn*). Tega, česar se je v življenju naučil, se lahko tudi od-nauči. Ne odreče se, ne pozabi, temveč obrne sam proces učenja.

Proces imenujemo subjektivacija.

## 5. OD PODAJANJA DEJSTEV H KONCEPTUALNEMU POUČEVANJU IN GENERATIVNEMU UČENJU

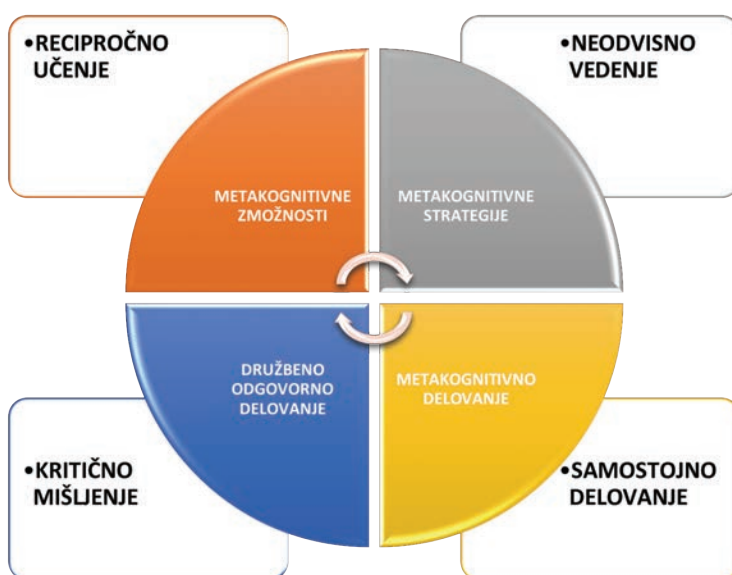
Končni cilj vsakega učenja je razvijanje metakognitivnih sposobnosti oziroma zmožnosti učencev in učiteljev. Raziskave potrjujejo, da so učenci z razvitimi metakognitivnimi sposobnostmi, ki jih znajo uporabljati kot podporne stebre metakognitivnih strategij, uspešnejši pri učenju, učinkovitejši in hitrejši pri usvajanju znanj (cf. Larkin, 2009).

Rabe metakognitivnih strategij so učinkovite zato, ker so del metakognitivnega vedenja, za katerega je značilno strateško, fleksibilno in produktivno načrtovanje in delovanje, to pa je zopet del širšega avtonomnega oziroma samostojnega delovanja ter produktivnega učenja. Številne študije podpirajo taka spoznanja (cf. Eagleman, 2011, 2015).

Učenje je del širokega spektra človekovega vedenja in delovanja v družbenem okolju (cf. Numan, 2014). Naj zato ponovimo:

Učinkovito učenje pomeni razvijanje metakognitivnih strategij načrtovanja, vedenja in delovanja, ki so del samostojnosti, neodvisnosti in samozavesti posameznika v družbenem okolju.

Opisano vedenje in delovanje je zopet del družbenega vedenja, ki zajema sodelovanje med posamezniki, razvijanje kritičnega razmišljanja in družbene odgovornosti. Vse skupaj lahko prikažemo še grafično (cf. Gillies, Ashman, Terwel (ured.), 2008).



**Slika 59:** Učenje za družbeno odgovornost

Raziskave prav tako potrjujejo, da je recipročno učenje in poučevanje učinkovitejše kakor tradicionalno učenje in poučevanje, ki si ga najlaže predstavljamo tako, da se spomnimo svojih učiteljev, ki so nam pred tablo nekaj razlagali, mi pa smo jim kot učenci sledili ali pa jim tudi nismo (cf. Hillar, 2012). Ni bilo vselej tako, seveda, pogosto pa je bilo.

V sodobnem svetu, v katerem je vsak posameznik dnevno potopljen v neskončne količine podatkov, informacij, dejstev in podob, je zapisano še pomembnejše, kot je bilo nekoč. Razlogov je več.

Prvič. Informacij in podatkov je preprosto preveč, da bi bilo vredno zapomniti si jih. Vsak posameznik se mora naučiti izbirati med njimi, kar pomeni, da mora znati kritično pristopati k njim, kajti nekatere informacije so pomembne, druge pa preprosto niso. Za to kajpak potrebuje ustrezne strategije.

Drugič. Učitelji so danes v drugačnem položaju pred učenci, kot so bili nekoč, kajti ti imajo na voljo tako veliko informacij in podatkov, da so lahko informacije in podatki, ki jim jih ponujajo učitelji, zanje povsem nezanimivi, nepomembni in celo nerelevantni, neuporabni in nekoristni za vsakdanje življenje in realne življenjske izzive, s katerimi se srečujejo.

Tretjič. Človekovi možgani že tako ali tako delujejo izjemno selektivno, kar pomeni, da velikanske količine senzoričnega vnosa zaustavljajo že pri vhodu, kar pomeni, da se s številnimi podatki in informacijami niti ne začnejo ukvarjati. To spoznanje ima lahko dramatične posledice za učitelje, kajti učenci večine podatkov, ki jih stresajo prednje, ne procesirajo, temveč jo zavrnejo, kar pomeni, da nikoli ne postane del trajnega ali dolgoročnega spomina. Učitelj sam mora zato pazljivo izbirati med informacijami in jih povezovati v zgodbe, saj drugače za učence nimajo pomena in smisla.

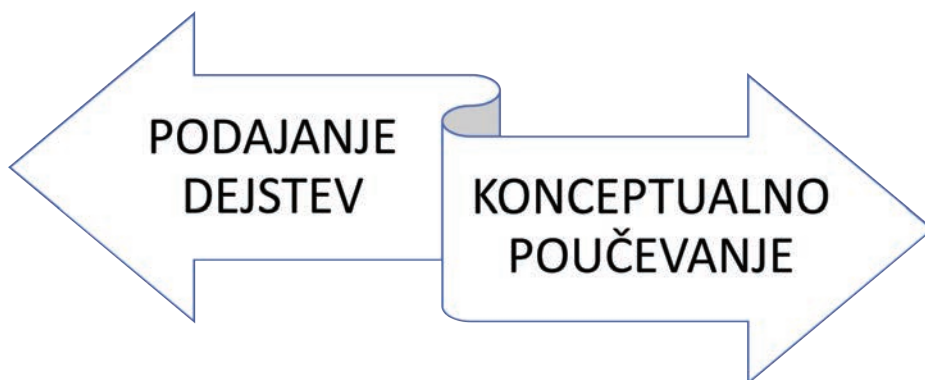
Četrtič. Spreminjanje podatkov, informacij in dejstev je danes tako zelo hitro, da je to, kar je danes najnovjše, pogosto že jutri povsem zastarelo. V kognitivni znanosti velja, da bo velik del spoznanj o delovanju možganov že čez nekaj let dokazano napačen.

Kaj sledi? Naj učenci sploh še hodijo v šole, v katerih je veliko učenja na pamet, kjer se ne naučijo izbirati med informacijami in podatki, kjer ne usvojijo ustreznih metakognitivnih strategij? Kaj je sploh mogoče narediti, da ne bi bilo šolanje zapravljanje časa za nekaj, kar sproti zastareva?

Sedaj že klasični odgovor na zastavljena vprašanja je tale. Učenci naj se naučijo povezovati skrbno izbrane informacije v mreže, saj tudi možgani delujejo kot mreža nevronskih mrež oziroma kot multipliciteta. Mreže morajo biti spletene okoli velikih idej, ki so še skrbneje izbrane kakor informacije.

Šele tako spletene mreže omogočajo razumevanje, saj niso zgolj množice nepovezanih informacij. In ko jih učenci razumejo, so že na pragu samostojne in suverene rabe metakognitivnih strategij, ki jim omogočajo prenašanje usvojenih znanj na nova področja. Govorimo o transferju ali prenašanju naučenega v nova okolja, v nove problemske situacije.

Govorimo o pomembnem razločku med dvema načinoma poučevanja oziroma o prehodu od enega k drugemu, kot je prikazano na sliki 60.



**Slika 60:** Od podajanja dejstev in informacij h konceptualnemu poučevanju

Zapisano ne pomeni, da konceptualno poučevanje ne pozna in ne prenese dejstev, informacij in podatkov, saj pomeni predvsem drugačno in ustrežnejšo rabo le-teh, pomeni njihovo vpenjanje v smiselne zgodbe z repom in glavo, koncepte, kakršne imajo radi možgani.

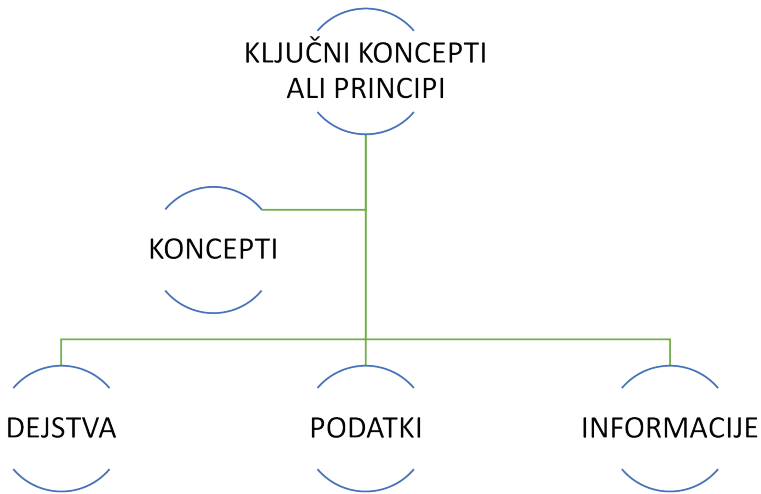
Povezovanje informacij, podatkov in dejstev v smiselne zgodbe omogoča učencem, da razmišljajo. Zgodbe pripovedujemo in razvijamo, interpretiramo in razlagamo, oblikujemo in preoblikujemo ter končno razvijamo tudi zgodbe o zgodbah.

Učenci morajo vsaj slišati za koncept reinvencije znanja, zlasti pa morajo postati subjekti tega, kar imenuje Biesta (2007, str. 153) demokratično učenje (*democratic learning in school*), ki zavrača konvencionalne in tradicionalne načine šolskega reševanja problemov kot neučinkovita učna orodja. Ali kot je zapisal Sweller že pred leti: *There seems to be no clear evidence that conventional problem solving is an efficient learning device* (1988, str. 283).

Učitelj, ki zna povezovati informacije in vse drugo v zgodbe, vabi učence k razmišljanju, ne zgolj k sledenju, pomnjenju in poslušanju. In ko učenci razmišljajo o informacijah in podatkih, se vedejo drugače, saj usvajajo koncepte kot miselna orodja, s katerimi lahko razlagajo svet okoli sebe in svoj položaj v njem. Končni cilj vsakega resnega učenja pa je natanko razlaganje sveta z miselnimi orodji, ki so koncepti, ne zgolj reševanje vnaprej določenih problemov.

Povabilo k razmišljanju je osebno in učenci ga spontano jemljejo kot takega. Osebno postajajo angažirani za zgodbe, o katerih razmišljajo. Razmišljajo na višjih kognitivnih ravneh, saj se ne soočajo le z dejstvi, temveč tudi s principi, z maksimami, z univerzalnim. Univerzalnost človeškega pa ne pomeni nečesa v človeku (npr. duše), temveč pomeni odnos istega do različnih posameznikov. Biti človek tako pomeni biti podoben v človeškem.

Pomembno je torej razlikovanje med elementi, ki so shematično prikazani na sliki 61.



**Slika 61:** Od podatkov k principom

Prehajanje od učenja podatkov in reševanja problemov k pripovedovanju zgodb in raziskovanju problemov zajema tudi morda najpomembnejše dejstvo, da je vsak človek socialno in družbeno bitje. Skupno učenje je zato strukturno nujno, poleg tega pa potrjuje spoznanje, da je učenje konstruiranje pomenov, kar je vselej že družbeni proces (cf. Leone, 2013). Ali kot pravi Gianni Vattimo (1987, str. 30): *logiko in etiko lahko zasnujemo na: pietas (predanost), Andenken (spomin), Verwindung (torzija).*

Znanje mora biti v službi obče dobrega, ne le posameznika, saj je ta vselej družbeno bitje.

Najpomembnejše metakognitivne spretnosti ali zmožnosti so tiste, ki omogočajo učenca to, kar je shematično prikazano na sliki 62.

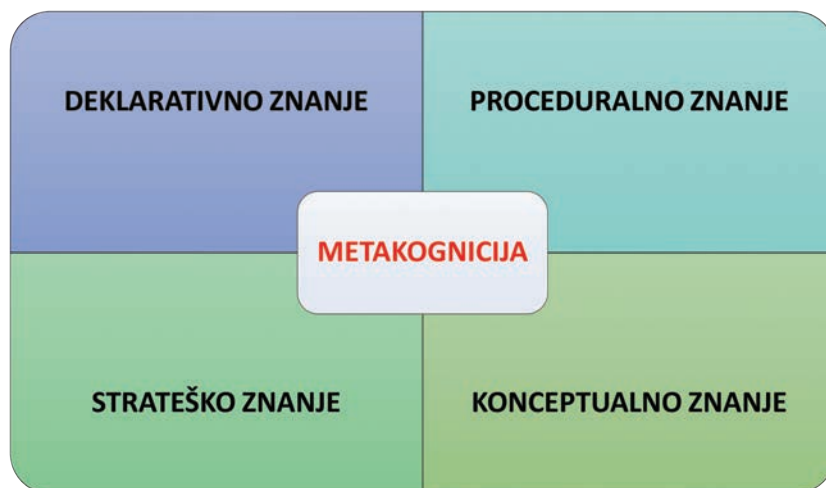


**Slika 62:** Najpomembnejše metakognitivne zmožnosti



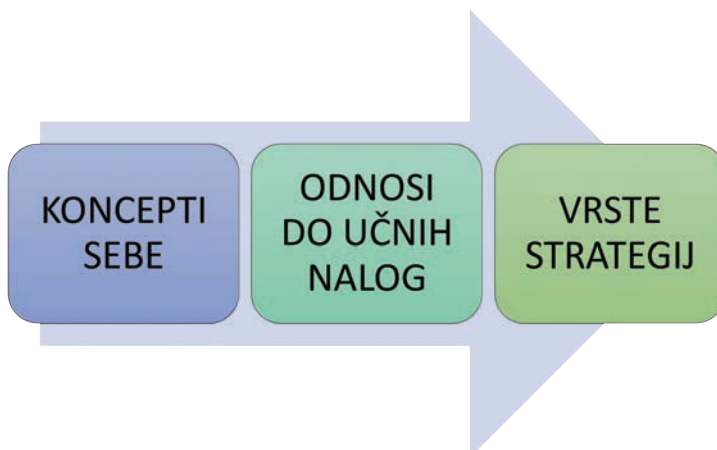
Ne načrtujejo torej zgolj učitelji,	ne nadzorujejo in spremljajo zgolj oni in ne vrednotijo sami,	vse to delajo tudi učenci.
--	---	-------------------------------

Kaj je torej metakognicija in zakaj je tako pomembna za učenje, zakaj in čemu jo vedno znova omenjamo?



**Slika 63:** Kaj zajema metakognicija

Metakognicija je množica procesov, ki zajema štiri oblike znanja, kot je prikazano na sliki 63. Pomembna je, ker omogoča učencu rabe znanja, naučenega, prenašanje in spreminjanje samega znanja. Pove mu, kdaj in kako uporabljati znanje, v kakšen namen ga uporabljati in čemu. Vse to je pomembno, ker pri rabi znanja nikakor ne gre le za učinkovito reševanje problemov, temveč gre tudi za to, kar je prikazano na sliki 64.



**Slika 64:** Kaj še zajema metakognicija

Metakognicijo kot množico procedur lahko predstavimo tudi drugače.

Strategija	Opis
Razmišljanje	Učenec določi raziskovalni cilj ali drugi cilj, ki ga želi doseči.
Prehajanje ( <i>catch</i> )	Učenec prepozna neučinkovite načine raziskovanja in se loti novega.
Opazovanje	Učenec vrednoti detajle, ki lahko vplivajo na njegovo razumevanje vprašanj ali odgovorov nanje.
Premišljevanje ( <i>meditate</i> )	Učenec analizira raziskovalne strategije, tako da vključuje vanje znanstvene in/ali intuitivne miselne procese. Navadno govorimo v takih primerih o divergentnih in konvergentnih miselnih procesih.
Spreminjanje ( <i>change</i> )	Učenec sproži novo raziskovalno strategijo, začne uporabljati nove besede, išče nove vire.
Ustvarjanje ( <i>create</i> )	Učenec razvija raziskovalno strategijo in naredi nov načrt; zlasti opušča metodo poskusov in zmot.
Popotovanje ( <i>wander</i> )	Učenec preiskuje vire novih raziskovalnih strategij.
Odskok ( <i>jolt</i> )	Učenec se odlepi od konvencionalnega načina razmišljanja in uzre vir na nekonvencionalen način.
Prepoznavanje ( <i>identify</i> )	Učenec spozna osebni in sistemski način proizvodnje znanja, ki mu je v korist pri raziskovanju.
Prelom ( <i>break</i> )	Učenec opusti standardne iskalne navade ( <i>search habits</i> ).
Reguliranje ( <i>regulate</i> )	Učenec je pozoren na lastne miselne procese in na načine, kako strukturira raziskovanje.
Preskakovanje ( <i>skip</i> )	Učenec raziskuje temo iz novega zornega kota ali pa se loti nove komponente raziskovalnega procesa.

**Tabela 4:** Metakognitivne strategije  
(povzeto in prirejeno po Blummer, Kenton, 2015, str. 7)

Učenec lahko naredi vse to, a nikoli sam; potrebuje dobrega učitelja, ki je intelektualno samostojen ter strastno ljubi znanje in voljo do resnice.

Učence torej usposabljam za raziskovanje, ki močno vpliva na učenčevo doživljanje sebe, na njegove ideje, ki jih ima o sebi, na odnose, s katerimi se loteva raziskovanja problemov, na strategije, s katerimi jih raziskuje.

Raziskovanje problemov torej nikakor ne zajema le kognitivnih kompetenc, saj zajema tudi socialne, čustvene in osebnostne razsežnosti učenčevega družbenega življenja.

Vse več učiteljev in vzgojiteljev poudarja pomen razvijanja konceptualnega razumevanja pri otrocih. Čisto preprosto tako učenje pomeni tole: učenci se naučijo, da znanje vselej podpirajo močne (*powerful*) ideje ali zamisli, da učenje ni namenjeno samemu

sebi, da so ideje, ki podpirajo konceptualno učenje, družbeno relevantne. Šele tako učenje omogoča učencu, da informacije in podatke, ki jih ima v glavi, ne le razume, temveč tudi dojema njihov pomen in smisel v realnem svetu.

Ko postane nekaj togo prepričanje (*invariant belief*), ni mogoča nobena pomembna sprememba, saj pomeni prepričanje ali verjetje, od katerega človek navadno ne name-rava odstopiti.

Prehod h konceptualnemu učenju, ki ne prenese takih prepričanj, pa nikakor ni enosta-ven, kajti tudi učitelji gredo skozi šolske ustanove, v katerih se morajo v glavnem učiti na pamet. Veliko vprašanje zato je, ali sploh imajo konceptualno znanje ali pa so tudi sami zavezani pri poučevanju predvsem podatkovnemu znanju, ki ga prenašajo učen-cem, ne da bi jim ga ustrezno razložili in približali.

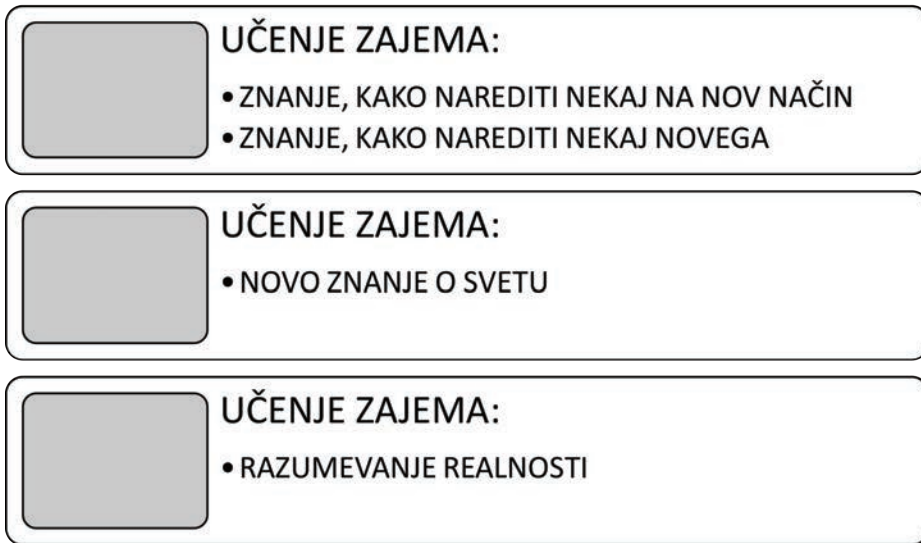
Ko govorimo o vrednotenju kognitivnih veščin, mislimo na to, kar imenujemo *metako-gnitivne samoregulirajoče učne strategije* (*metacognitive self-regulated learning strate-gies*). Tako vrednotenje nam pomaga natančno določiti učenčeve strategije učenja in kognitivnega delovanja (cf. Antonetti, Garver, 2015) ter učenje kot generativno dejavnost (Fiorella, Mayer, 2015).

Raziskave pa vztrajno potrjujejo, da se učenci v šolah premalo učijo rabe metakognitiv-nih strategij, kot so predstavljene v tabeli 4 (cf. Blummer, Kenton, 2015).

Dejstvo je torej, da se morajo učenci naučiti strategij, s katerimi suvereno in samozave-stno izbirajo informacije, podatke in dejstva, ki so relevantni/primerni/ustrezni za po-samezne probleme, s katerimi se soočajo in jih raziskujejo. Evolucijsko je to spoznanje zelo pomembno, kajti človekovi možgani so se zmožni naučiti izjemno veliko novega vedenja, ki ga evolucija sploh ne more predvideti.

Morda pa je še pomembnejše tole spoznanje. Možgani se sicer spontano prilagajajo spremembam v okolju, vendar se zelo hitro vračajo v stanja, ki jih imenujemo začetna. To preprosto pomeni, da so kljub izjemni plastičnosti sorazmerno stabilni in se ne učijo vsega vedno znova.

Učenje zato razumemo tudi kot množico procesov, ki jih povzemajo tri velike kategori-je, kot je razvidno na sliki 65.



**Slika 65:** Kaj zajema učenje

Učenje torej definitivno ni reševanje problemov, temveč je raziskovanje, ki zajema tudi reševanje in raziskovanje problemov.

Razumevanje realnosti pa ne pomeni, da obstaja realnost kot objekt razumevanja in da učenec ta objekt kratko malo razume in pojasni. Ne, mislimo na epistemološki in ontološki način razmišljanja o realnosti, ki je vselej odprta in kaotična mreža, kot poudarja Vattimo (1988, str. 143).

Odprta realnost zato terja tudi odprta učna okolja (*open learning environments*) (cf. Blummer, Kenton, 2015, str. 90 – 99).

Terja pa tudi razumevanje vplivov prehrane in gibanja na možgane, saj jih oboje močno določa, zaradi tega pa vpliva tudi na kognitivne zmožnosti, kompetence in metakognicijo.

# Vplivi prehrane na možgane in kognitivno delovanje

Bolj ko se učenec zaveda lastnih zmožnosti, bolj napreduje, zato je v razredu poleg spodbujanja strasti do učenja kot raziskovanja izjemno pomembna učiteljeva refleksija njegovih zmožnosti, sposobnosti in kompetenc; mislimo na formativno vrednotenje (*formative assessment*), ki ima te osnovne oblike:

1. učitelj daje učencem povratne informacije, kako lahko izboljšajo svoje delo;
2. učenci sami vrednotijo svoje delo ali delo drugih učencev;
3. učitelji razlagajo razmišljanje učencev in njihove učne potrebe (*learning needs*) (povzeto po Falk, 2012).

Ko govorimo o refleksiji in potrebi po njej, mislimo na trojček:

1. zmožnost za samoregulacijo učenca (*self-regulation*);
2. zmožnost za refleksijo (*reflection*);
3. zmožnost za samovrednotenje (*self-evaluation*).



**SAMOREGULACIJA  
UČENCA (SELF-  
REGULATION)**

**REFLEKSIJA  
(REFLECTION)**

**SAMOVREDNOTENJE  
(SELF-EVALUATION)**

**Slika 66:** Učenčevi metakognitivni cilji

Trojček zajema to, kar imenujemo zaščitni faktorji v šoli (*protective factors at school*) (cf. Van Ryzin, 2011).

Pomeni pa tudi tole. Učenje ustvarja mentalne (simbolne, duhovne) prostore (*umwelt*), znotraj katerih se vselej nadaljuje in postaja vse kompleksnejše. Nadaljuje se v umu (*mind*). Ta je neskončen, zato je možna kreativnost, je možno ustvarjanje še več različnih virtualnih svetov, v katerih poteka še kompleksnejše učenja na nove načine ... Torej gre dejansko za pot, ki vodi od posameznika (*self*) k neskončnosti.

Vse to in še več pa se dogaja le, če so možgani zdravi, če skrbimo zanje. Pa ne le zanje, temveč za celotno telo. Na primer s hrano in z gibanjem.

Najpomembnejše spoznanje o delovanju možganov je: možgani spreminjajo sami sebe (*autopoiesis*). To je osupljiva zmožnost, povezana s tako velikim številom stopenj svobode, da ne obstaja človek, ki bi v svojem življenju izkoristil vse; najverjetneje jih je neskončno veliko (cf. Payne, 2016).

Spoznanje je zares pomembno. Možgani namreč potrebujejo natančno določene molekule za pravilno delovanje. To pomeni, da so prehranjevalne navade pomembnejše, kot si navadno predstavljajo ljudje.

Prilagajanje možganov lokalnemu okolju, ustrezne prehranjevalne navade, spreminjanje sebe zaradi izjemne plastičnosti, formativno vrednotenje in branje knjig so elementi vsakega resnega kognitivnega modela, s katerim bi želeli dobri učitelji vplivati na učence, da bi se razvijali v samostojno misleče odrasle ljudi, zmožne za samoregulacijo in samovrednotenje.

Poudarjamo: za vsako resno učenje je pomembno tudi razmišljanje, kaj jemo in zakaj jemo, kar pač jemo.

Razmišljanje je ključno že zato, ker je z uživanjem hrane povezano zadovoljstvo, to pa je kar najtesneje vezano na dogajanje v možganih, zlasti na delovanje hipotalamusa in dopaminskega sistema nagrajevanja (*dopamine reward system*).

Naj omenimo le primer. Študije nesporno dokazujejo izrazit upad pretoka krvi v prefrontalnem korteksu pri pretežkih oziroma debelih ljudeh (Avena, 2015, str. 94). Podatek močno pridobi na teži, če se zavedamo, da je v populaciji približno 37 % pretežkih oziroma debelih ljudi in da prefrontalni korteks odločilno vpliva na kognitivno delovanje ljudi.

Spoznanje dopolnjujejo drugi izsledki.

Indeksi, s katerimi merimo količine maščob v telesu, ki presegajo mejne vrednosti, so močno povezani s kardiovaskularnimi obolenji oziroma s tveganji zanje, s koronarnimi boleznimi, z rakom, visokim krvnim pritiskom in diabetesom. Nihče zato ne more reči, da je uspešno šolanje povezano samo z razvijanjem kognitivnih strategij in morda še čustvenega količnika, vezanega na vzgajanje za vrednote.

V resnici je najprej povezano s skrbjo za prehrano, gibanje in telesne oziroma športne dejavnosti. Več kot zanimivo pa je, da raziskave potrjujejo spoznanje, da prevelike telesne teže ne moremo zmanjševati z dietami, temveč zgolj s tem, kar imenujemo prehranjevanje z glavo (*mindful eating*) (prav tam, str. 158).

Prehranjevanje z glavo je nepogrešljiva razsežnost vsakega resnega učnega procesa. Brez njega se bodo uresničile grozljive napovedi znanstvenikov, da bodo bolezni, neposredno vezane na prehranjevalne navade in debelost, do leta 2020 terjale davek v višini 73 % vseh smrtnih primerov (prav tam, str. 163).

V vsakem primeru je torej dobro načrtovati pouk tako, da imajo v kurikulumu pomembno vlogo prehranjevanje, ukvarjanje s telesom, šport. Toliko za začetek.

Nadaljevanje je prav tako zanimivo, kajti še pred nekaj leti so nevrologi učili, da nevroni zgolj propadajo in da ne rastejo novi. Danes vemo, da to ne drži (cf. Bullmore, Fornito, Zalesky, 2016).

Sodobne raziskave potrjujejo, da v možganih tudi pri pozni starosti nastajajo in rastejo novi nevroni. Prav tako dokazujejo, da ohranjajo plastičnost tako rekoč do smrti v pozni starosti. Če seveda ustrezno, primerno skrbimo zanje, sicer ne.

Prehranjevanje je zato zelo pomembno, zato bomo izpostavili najnovejša spoznanja o vplivih prehrane na možgane in kognitivne funkcije, na anatomsko spreminjanje možganov in na pomen šolskega dela pri tem.

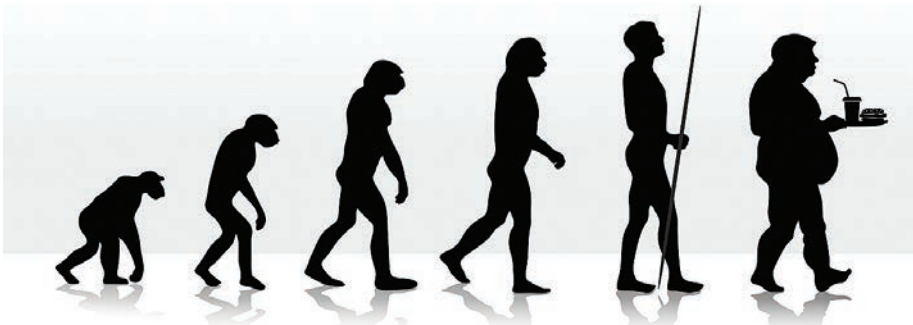
V strokovni literaturi naletite na kopico nasvetov in napotkov, metod in tehnik poučevanja oziroma učenja, ki naj bi izboljševali učne dosežke učencev, poučevanje učiteljev in rabe znanja, naletite na načine vseživljenjskega učenja in metode dela, kot so: odranje učencev, ki ga vodi učitelj kot mentor (*instructor-led scaffolding*); prilagodljivo odranje (*adaptive scaffolding*); metakognitivno odranje (*metacognitive scaffolding*); poučevanje, ki spodbuja višje kognitivne procese (*higher-order thinking*), učitelj pa uporablja pri tem tehnike spodbudnih vprašanj (*question prompting*), ekspertnega modeliranja (*expert modeling*), vrstniškega izpraševanja (*peer reviews*) in skupnega oziroma skupinskega reševanja problemov (*collaborative group problem solving*). (Cf. De Grave, Dolmans, Van Der Vleuten, 1999; Hogan, 1999; Land, Zembal-Saul, 2003; Panselinas, Komis, 2009.)

Pa vendar nič od tega ne more biti zares učinkovito, če možgani posameznika ne delujejo dobro. In nobenega posebnega kognitivnega napora ni treba za vpogled v temeljno spoznanje: možgani potrebujejo molekule. Te jim moramo vsak dan dobavljati v obliki hrane in pijače.

To tudi delamo, saj moramo jesti in piti, zato ves čas eksperimentiramo z njimi oziroma s seboj. In če eksperimentiramo, je dobro eksperimentirati tako, da so učinki kar najboljši. Nobenega dobrega razloga ni, da ne bi eksperimentirali tako, kot je najboljšo in najbolj koristno za nas oziroma za naše možgane.

Pred vsakim poučevanjem, pred vsakim učenjem in pred vsakim razvijanjem kognitivnih sposobnosti je torej prehranjevanje. Če naj bi se učenci naučili učiti, je prav gotovo res tudi to, da se morajo najprej naučiti ustrezno prehranjevati in se veliko gibati.

Sledi nekaj sodobnih in zares osnovnih spoznanj o vplivih prehranjevanja na možgane, njihov razvoj, kognitivne funkcije in učenje.



**Slika 67:** Evolucija in sodobno hedonistično uživanje hrane

Mislimo zlasti na tri povezane faktorje.



**Slika 68:** Zdravje in gibanje

Priljubljenost ljudi ali *fitness* ne zajema le funkcionalnih zmožnosti, ki bodisi pozitivno bodisi negativno vplivajo na njihove telesne aktivnosti, temveč zajema tudi druge dejavnosti, povezane z zdravjem, med katere sodijo zlasti kognitivne dejavnosti, ki ne morejo potekati brez čustev in motivacije (cf. Perez-Alvarez, Timoneda-Gallart, 2008).

Za zdravje je torej treba narediti več - pravimo, da je treba delati na sebi.

Kaj pomeni ‚delo na sebi‘?

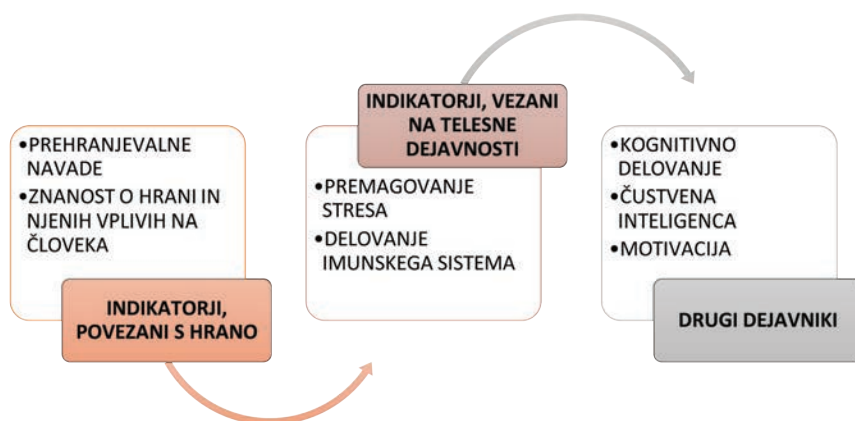
Pomeni zlasti to, kar poudarja Sokrat: odrekanje lastni partikularnosti v imenu univerzalnega. Trditev je seveda filozofska, njena moč in prepričljivost pa izhaja natanko iz tega dejstva.



Zelo hitro se namreč lahko zgodi, da se ljudje v imenu ‚dela na sebi‘ še bolj oklepajo partikularnosti kot v preteklosti, zato je tako ‚delo‘ lahko tudi povsem neučinkovito.

Zdravje je vsekakor zelo kompleksen izraz (cf. Shephard, 2015). Pravzaprav je koncept, zato moramo upoštevati dejavnike, ki vplivajo drug na drugega in se zaradi povratnih zank nenehno spreminjajo, krepijo in inhibirajo, kar zlasti pomeni, da ne moremo pojasniti enega učinka z enim samim vzrokom, saj jih vedno sodeluje več.

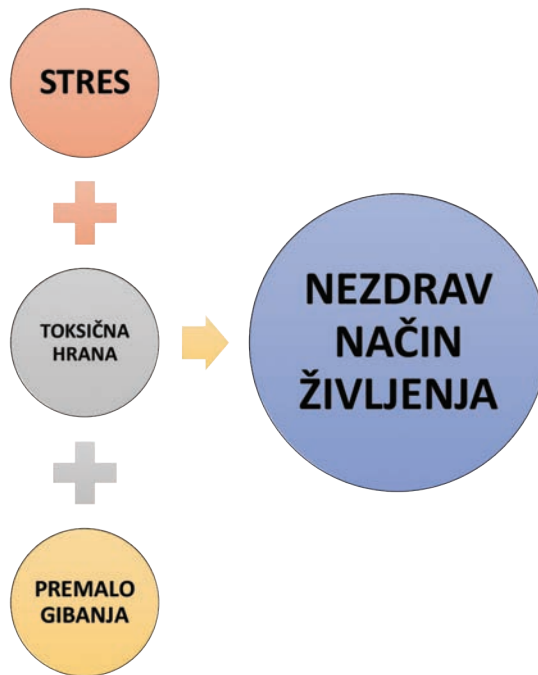
Kompleksnost povezav med dejavniki, ki vplivajo na zdravje, dobro počutje, zadovoljstvo, blagostanje, srečo in samouresničevanje ljudi, lahko prikažemo tudi takole.



**Slika 69:** Indikatorji zdravja ljudi

Skupni izraz za vse naštetе dejavnosti je blagostanje (*well-being*), ki ni le način delovanja enega samega človeka, saj je lahko le nekaj skupnega, kajti tudi človek je simbolno bitje, in ne more preživeti sam od sebe in živeti sam zase. To je razsežnost oziroma dimenzija, vzdolž katere se razporejajo ljudje, ko sodelujejo oziroma živijo drug z drugim. Z ustreznimi merskimi instrumenti jo lahko merimo in ugotavljamo, koliko blagostanja uživajo pri tem.

Lahko pa razmišljamo tudi takole. Živimo na načine, ki pogosto temeljijo na treh dejavnikih, zaradi katerih lahko govorimo o nezdravih načinih življenja, zanje pa so značilne tudi zmanjšane zmožnosti za učenje in povečevanje kompleksnosti nevronske mreže, kar dolgoročno prispeva k razvijanju nevrodegenerativnih stanj, to pa spremlja trpljenje. Učenje v rosnih letih ima zato posledice v starosti, zato nikakor ni nepomembno, kako se učijo otroci, v kakšnih učnih okoljih se učijo in kakšni so njihovi načini življenja.



**Slika 70:** Dejavniki nezdravega življenja

Ko govorimo o hrani in njenih škodljivih vplivih na ljudi, mislimo zlasti na dolgotrajno uživanje nasičenih in transnasičenih maščob, mislimo na holesterol, n-6 maščobne kisline, na sol in enostavne sladkorje.

Zlasti pa mislimo na oksidativni stres in vnetne procese, ki spremljajo tako uživanje hrane (cf. Ramirez-Alvarado, Kelly, Dobson, 2010).

## 1. SLADKORJI

Morda je na prvem mestu poudarek o prevelikih količinah preprostih sladkorjev, ki jih uživa vse preveč ljudi sodobnega razvitega sveta, kot ga imenujejo. Raziskave potrjujejo, da ima vsaj 37 % ljudi preveliko telesno težo in težave z metaboličnim sindromom, ki zajema debelost, inzulinsko odpornost, visok krvni pritisk, visoke vrednosti trigliceridov ter problematične vzorce holesterolov.

Uživanje hrane, v kateri je veliko glukoze, oziroma hrane z visokim glikemičnim indeksom sprošča veliko energije v kratkem času, vendar je človek zelo hitro zopet lačen, kar pomeni, da uživa še več take hrane in krog se sklene.

Ljudje evolucijsko povezujejo uživanje sladkorjev z občutki ugodja in dobrim počutjem. Velikokrat rečejo, da jih taka hrana pomirja in sprošča, ker ima prijeten okus. V resnici zadeva ni tako preprosta, čeprav imajo v določeni meri celo prav.

Uživanje enostavnih sladkorjev, ki jih je veliko v hrani z visokim glikemičnim indeksom, je spontani poskus premagovanja stresa. Ko govorimo o stresu, mislimo najprej na oksidativni stres, ki je neposredno povezan z delovanjem mitohondrijev in z razvijanjem nevrodegenerativnih bolezni (prav tam).

Skoraj neverjetno je, da industrija sladkih pijač tako cveti in da sladke pijače niso bolj obdavčene ali pa sploh prepovedane. Ljudje popijejo ogromne količine takih pijač in otroci so pogosto žrtve oglaševanja natanko hrane z velikimi količinami dodanih sladkorjev in sladkih pijač.

Ljudje navadno rečejo, da jim je sladka hrana preprosto všeč in da se ji težko upirajo. Kljub temu je treba vztrajati, da je dobro poznati in upoštevati evolucijo, ki je v zadnjih dveh milijonih let in pol poskrbela za nekatere stalnice, na katere so naša telesa navajena. Prikazane so v tabeli 5.

	PREDNIKI	ŠODOBNI ZAHODNI ČLOVEK
SKUPNA ZAUŽITA ENERGIJA	VEČ	MANJ
KONCENTRACIJA KALORIJ	MAJHNA	VELIKA
VSI OGLJIKOVI HIDRATI	MANJ	VEČ
DODANI SLADKORJI	ZELO MALO	VELIKO VEČ
GLIKEMIČNA OBREMENITEV	NIZKA	VISOKA
SADJE IN ZELENJAVA	VEČ	MANJ
VLAKNINE	VEČ	MANJ
NENASIČENE MAŠČOBE	VEČ	MANJ
ESENCIALNE MAŠČOBNE KISLINE	VEČ	MANJ
BELJAKOVINE	VEČ	MANJ

**Tabela 5:** Uživanje hrane nekoč in danes (povzeto po Avena (ured.), 2015, str. 2)

Kljub vsemu se lahko sprašujemo, kako je mogoče vplivati na zmanjševanje uživanja preprostih sladkorjev, ki jih je veliko v prigrizkih in dodatkih v obliki čokolad, bonbonov, napolitank, keksov itd.

Odgovor: z vzgajanjem otrok. Nikakor ne z dietami. Z učenjem torej.

## 2. MEDITERANSKA PREHRANA

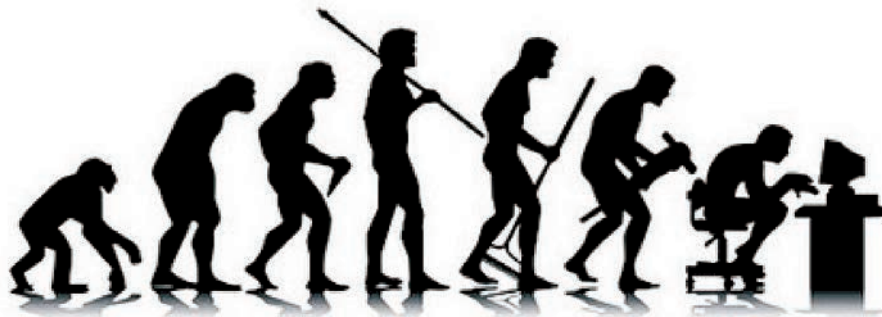
Raziskave (cf. Preedy, Watson, 2014) potrjujejo, da ima mediteranska prehrana več pozitivnih vplivov na razvijanje možganov in kognitivnih funkcij. Zajema tole.

1. Pretežno uživanje hrane, ki je rastlinskega izvora.
2. Uživanje olivnega olja in repičnega olja namesto masla in margarine.
3. Uporabljanje začimb in zelišč namesto soli.
4. Uživanje majhnih količin rdečega mesa.
5. Vsaj dvakrat tedensko uživanje rib.
6. Uživanje hrane skupaj s prijatelji in z družino.
7. Zmerno uživanje rdečega vina.
8. Veliko gibanja na svežem zraku.

Tako prehranjevanje, povezano z gibanjem, s kakovostnim socialnim življenjem in čustvenim doživljanjem, je tako rekoč osnovni recept za zdravo življenje in blagostanje.

## 3. GIBANJE

Človekovi možgani evolucijsko niso navajeni le na prehrano, ki so jo uživali naši predniki, temveč tudi na gibanje, ki je bila stalnica njihovega življenja. Sodobni Zahodni človek se na žalost premika precej manj kakor njegovi predniki.



**Slika 71:** Evolucija in gibanje

Ko govorimo o gibanju, mislimo zlasti na vse mogoče oblike in vrste gibanja, ki jih opazujemo pri otrocih. Ti se spontano premikajo na najrazličnejše načine; enako so se premikali naši davni predniki. Ne gre torej zgolj za tek ali kaj podobnega (cf. Ho, Raji, Becker, Lopez, Kuller, Hua, Dinov, Stein, Rosano, Toga, Thompson, 2011).

Hrbtna stran istega koncepta je kajpak post. Morda se sliši nenavadno, vendar je res: meditiranje, mirovanje in post imajo izjemno pozitivne učinke na telo, ki je sicer narejeno za gibanje; torej neposredno prispevajo k zmožnostim telesa za to, kar je v njegovi naravi, to pa je natanko gibanje. Ko govorimo o pomenu gibanja za šolanje otrok v šoli za 21. stoletje, mislimo torej na vse skupaj: gibanje, meditiranje, mirovanje, počivanje, post (cf. Martin, Mattson, Maudsley, 2006; Kohsaka, Takamatsu, Tsukada, 1980).

## 4. KOGNITIVNI TRENING

Tretji dejavnik zajema kognitivni trening oziroma množico dejavnosti, s katerimi spodbujamo možgane k delovanju.

Ko smo se ustrezno najedli in napili, ko smo se dovolj premikali, se lotevamo kognitivnih dejavnosti; v resnici je vse naštetu že kognitivno delovanje.

Razlikujemo funkcionalne in optimalne pogoje za razvijanje možganov in kognitivnih funkcij. Na kratko lahko rečemo, da se učenci v naprednih šolah prehranjujejo ustrezneje, več se gibljejo in delujejo v bolj optimalnih pogojih za kognitivni in osebnostni razvoj. Na splošno mislimo na odprta učna okolja; taka okolja so tudi kompleksna (cf. Roth, 1996).

Kaj je torej kognitivni trening?

Kognitivni trening je množica dejavnosti, s katerimi sistematično vplivamo na razvijanje nevronske mreže in kognitivnih sistemov. In ena najbolj preprostih dejavnosti, ki sodijo v kategorijo kognitivnega treninga, je branje knjig, ki mu sledi pisanje obnov, komentarjev, esejev, temu pa ustno poročanje o prebranem, nastopanje pred občinstvom in objavljane zapisanega oziroma povedanega na medmrežju.

Danes številni ljudje zatrjujejo, da ‚nihče več ne bere‘, češ da so podobe bolj zanimive in več povedo kakor besede. To seveda ni čisto res, je pa vsekakor res, da živimo v svetu podob, ki so povsod okoli nas. Pa vendar moramo spodbujati učence k branju, pisanju in pripovedovanju, ne le h gledanju in ogledovanju podob.

Razvijati moramo odprta personalizirana učna okolja (*personalized learning environment*) in avtentična učna okolja (*authentic learning environment*) (Tony Herrington, Jan Herrington, 2005), ki so potrebna za ustvarjanje tega, kar imenujemo *onkraj znanja* (*beyond knowledge*) (Zumbach, Schwartz, Seufert, Kester, 2008).

Vse naštetu je del sodobne kontemplativne pedagogike, ki ima štiri cilje:

1. učenje za blagostanje;
2. učenje za etiko;
3. učenje za sočutje;
4. učenje za globalno pravičnost (povzeto po Kahane, 2009; Grace, 2011).

## 5. STRES

Poleg pomena prehrane, gibanja, meditiranja, počivanja, posta, branja knjig, pripovedovanja in drugih pogojev za razvoj učencev, pa ne le njih, moramo poudariti še pomen stresa. In ko govorimo o njem, mislimo najprej na biološke in kemične procese, ki potekajo v človekovem telesu, ne da bi njegova zavest o tem kaj vedela. Stres namreč ni živčnost, razdražljivost ali kaj podobnega. To so le oddaljeni učinki procesov, ki potee kajo dolga leta v telesu, ne da bi njegov lastnik imel o njih najmanjšo predstavo ali idejo (cf. Buwalda, Kole, Veenema, Huininga, de Boer, Korte, Koolhaas, 2005).

Najprej omenjamo oksidativni stres, ki pomeni kopičenje škode v celicah, ta pa nastaja zaradi kemično reaktivnih molekul (ROS), ki vsebujejo kisik. Te so sicer največkrat naravni produkt metabolizma, lahko pa se kopičijo in naredijo veliko škode, saj poškodujejo celične strukture.

Pomembno vlogo pri oksidativnem stresu ima neustrezna prehrana.

Zelo pomembno spoznanje pa je tudi tole.

Zavedati se moramo, da s hrano, ki jo uživamo, ne hranimo le sebe, temveč hranimo tudi mikroorganizme, ki so v našem telesu, pa tudi tumorske celice, če nastanejo. Kaj to pomeni?

Pomeni, da predstavlja eksperimentiranje s hrano tudi eksperimentiranje s prehranjevanjem mikroorganizmov, zlasti tistih v našem črevesju. Visoke vrednosti sladkorja v krvi so preprosto toksične, zato je uživanje ogljikovih hidratov problematično. Naše telo se jih skuša hitro znebiti, če pa vztrajamo in jih uživamo veliko, zgolj prispevamo k oblikovanju toksičnega okolja znotraj njega. Poleg tega je glukoza prava poslastica za številne patogene mikroorganizme, ki jih imamo v telesu. Ko jo uživamo, uživajo v njej tudi sami.

In ker uživajo, se veselo razmnožujejo, ni pa v našem najboljšem interesu, da to delajo. Logično je tudi tole: ko jim odtegnemo glukozo, se njihovo razmnoževanje upočasni, lahko pa ga celo prekinemo. Tudi mikroorganizmi brez hrane umrejo.

Nikakor zato ni odveč vnovični premislek o naravi in funkciji posta (Fagan, 2007).

# ŠOLANJE V 21. STOLETJU

## Kognitivni sistemi

V osnovi razlikujemo dva kognitivna sistema: intuitivni in refleksivni (cf. Changeux, Damasio, Singer, Christen (ured.), str. 93). Osnovne značilnosti obeh so prikazane v tabeli 6.

INTUITIVNI KOGNITIVNI SISTEM	REFLEKSIVNI KOGNITIVNI SISTEM
SAMODEJEN	NADZOROVAN
NEZAHTEVEN ( <i>EFFORTLESS</i> )	ZAHTEVEN ( <i>EFFORTFUL</i> )
ASOCIATIVEN	DEDUKTIVEN
HITER	POČASEN
NEJASEN PROCES	JASEN PROCES ( <i>SELF-AWARE</i> )
IZKUŠEN ( <i>SKILLED</i> )	SLEDEČ PRAVILOM

**Tabela 6:** Kognitivna sistema

In ko govorimo o metakogniciji, ki je nujno potrebna za učenje kot raziskovanje in tematsko poučevanje oziroma učenje, mislimo najprej na zmožnosti za odkrivanje spontanih popačenj in napak pri zaznavanju in razlaganju sveta.

Prva tipična napaka se imenuje binokularno gledanje: ljudje vidijo zadeve bodisi večje, kot so v resnici, bodisi manjše. Kdor dela tako napako, spontano zagovarja pravico do lastnega mnenja. Vztraja pri njem in je prepričan, da vidi prav, čeprav ravno tako ne vidi.

Druga napaka je črno-belo gledanje: oseba vidi svet in vse v njem le na enega od dveh možnih načinov: nekaj je črno ali pa belo. Vmes ni ničesar. Ljudje se praviloma razdelijo v dva tabora in nato ,zagovarjajo' vsak svoje stališče. V resnici zagovarjajo zgolj vsak svojo napako. Še slabše pa je, če ne vedo, da jo delajo. Ko jo zagovarjajo, so namreč prepričani, da imajo prav celo tedaj, ko se dokazano motijo. Če ne bi bili prepričani ali če ne bi verjeli, da so prepričani, je ne bi zagovarjali in je ne bi delali.

Tretja napaka je napaka temnih očal. Oseba, metaforično vzeto, gleda na svet skozi temna očala, zato vidi povsod temo in njene odtenke. S tako osebo je težko govoriti, še težje je z njo živeti. Oseba pravzaprav težko živi že sama s seboj, ker je večno nezadovoljna, čemerna, sitna, se vedno znova pritožuje in nenehno nerga. Pogovor z njo je zelo težaven, saj navadno zgolj vztraja pri negativnih plateg zadev. Od nje se odbija vse pozitivno.

Četrta napaka: napovedovanje usode. Ta napaka je razširjena med ljudmi, pomeni pa sklepanje brez zadostnih evidenc. Ljudje se vedejo, kot da so rigorozni znanstveniki, čeprav niso. Praviloma imajo na voljo zelo omejeno število evidenc, pa kljub temu na veliko sklepajo in zatrjujejo, da vedo, kaj sledi iz posameznih trditev, kaj se bo zgodilo v prihodnosti, kako se vrtil svet.

Peta napaka: ljudje prevzemajo nase odgovornost za dejanja, za katera objektivno niso odgovorni. Čutijo krivdo za nekaj, česar niso storili. Imajo občutke manjvrednosti, ko se primerjajo z drugimi ljudmi, čeprav so morda celo sposobnejši od njih. Vse to zelo vpliva na njihovo presojanje dogodkov v svetu in na njihovo razmišljanje, saj ga pači in deformira.

Zadnja napaka: *blame game*. Ljudje obtožujejo drug drugega in iščejo krivce za dogodke pri drugih ljudeh, čeprav so praviloma sami odgovorni zanje.

Tiranija mnenj, ki je danes sicer zelo razširjena med ljudmi, ne pojasni ničesar. Je zgolj tiranija. Napake, ki jih delajo ljudje pri presojanju, prav tako ne pojasnijo ničesar, saj so le napake. Dejanja, ki jim sledijo, so zgolj krivična in neumna, niso pa vzgojna, moralna ali vsaj koristna.

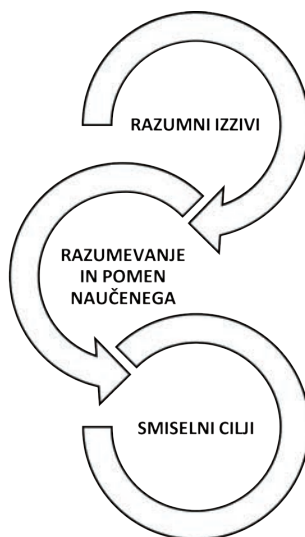
## 1. K ŠOLI ZA 21. STOLETJE

Ko smo ustrezno spremenili prehranjevalne navade, se začeli veliko gibati na najrazličnejše načine, se ukvarjati z meditacijami in drugimi oblikami omejevanja in premagovanja stresa, ko smo se seznanili z napakami pri presojanju in razumevanju sveta, smo že v tako imenovani šoli za 21. stoletje, ki ima tele koordinate.

1. Najboljše strategije poučevanja in učenja so tiste, ki spodbujajo pri učencih razumevanje pomena oziroma smisla (*meaning*) tega, česar se učijo.
2. Najboljši razredi so tisti, ki jih imenujemo *the most learning-conducive classrooms*. To so razredi, v katerih se učenci srečujejo s sicer visokimi kognitivnimi zahtevami, ki pa zanje ne predstavljajo grožnje, temveč predstavljajo smiselne, razumne izzive (*reasonable challenges*).
3. Učenci, ki so aktivno vključeni v razredne dejavnosti in motivirani za šolsko delo, se bolj trudijo dosegati zanje smiselne (*meaningful*) cilje.



Lahko jih tudi prikažemo.



**Slika 72:** Koordinate razumnega poučevanja in učenja

Vsak učitelj bi lahko samovšečno rekel, da postavlja pred sebe in učence smiselne in razumne cilje, vendar je objektivno dejstvo, da je v šolah preveč podatkov in informacij, preveč učenja na pamet in premalo poučevanja, ki zares spodbuja možgane k delovanju na njim najbolj ustrezne načine.

Nadaljevanje je zato preprosto.

Trivialno je res, da razvijajo učenci v XXI. stoletju nove veščine in spretnosti, ki jih potrebujejo za delo v novih (delovnih) okoljih. Prav tako je res, da ponuja sodobna nevroznanost nekatera povsem nova spoznanja o delovanju možganov, ki jih velja upoštevati.

Če se torej spreminja okolje, če se spreminja znanost, je logično pričakovati, da se bo spreminjala tudi šola, z njo pa načini poučevanja in učenja.

Na primer skladno s preprostim filozofskim spoznanjem: spraševanje ne pomeni zastavljanja vprašanj, temveč pomeni zahtevo po nečem novem, po drugačnih idejah in drugačnem načinu razmišljanja.

Nepismenost v XXI. stoletju zato ne pomeni, da kdo ne zna brati ali pisati, temveč pomeni, da ne upošteva filozofskih in znanstvenih spoznanj o delovanju možganov, o učenju, metakogniciji in ustvarjalnosti.

Zlahka zapišemo: upoštevanje znanstvenih spoznanj o naravi delovanja možganov, o prehranjevalnih navadah, o vplivih hrane, stresa in gibanja na možgane, učenje in razvijanje kognitivnih sposobnosti danes ni eksotična možnost, temveč je nuja.

Kljub temu še vedno marsikatera šola deluje kot tovarna iz XIX. stoletja, v kateri sedijo pridni otroci.

Ko govorimo danes o spretnostih, veščinah, sposobnostih in zmožnostih učencev, mislimo na to, kar je prikazano na sliki 73.



**Slika 73:** Spretnosti in veščine učencev v XXI. stoletju (povzeto po Wan, Gut, 2011)

Uživanje molekul, ki jih možgani sprejemajo in nanje vplivajo blagodejno, uživanje hrane, ki blagodejno vpliva na celotno telo, telesne aktivnosti, ki blagodejno vplivajo na telo in možgane, meditiranje, sproščanje, oblikovanje novih odprtih in personaliziranih kompleksnih učnih okolij, ki blagodejno vplivajo na ljudi in to, kar imajo med seboj, torej ni utopična možnost, temveč je nuja, ki velja za vse ljudi v šolskem polju.

Učitelji morajo razumeti, da šolanje v XXI. stoletju terja od njih tole.

## ŠOLA V 21. STOLETJU

- NOVO RAZUMEVANJE KURIKULA
- NOVO RAZUMEVANJE VREDNOTENJA ZNANJA
- OBLIKOVANJE ODPRTIH UČNIH OKOLIJ

**Slika 74:** Nove zahteve šole v 21. stoletju

Kaj konkretno vse to pomeni? Pomeni zlasti drugačne zahteve, kot so tiste, na katere so navajeni.

1. **Naj šolsko delo ustreza sposobnostim, zmožnostim, potrebam in željam učencev; naj bo relevantno in smiselno (*meaningful*).**
2. **Poskrbite, da bodo izzivi za učence realistični (*realistic challenges*).**
3. **Določite dobre cilje, ki naj jih dosegajo.**
4. **Ponudite izbire (*choice*).**
5. **Poskrbite za prilagoditve (*adaptations*).**
6. **Naučite se organizacijskih strategij (*organizational strategies*).**
7. **Ponudite uporabne in ustrezne povratne informacije (*feedback*).**
8. **Načrtujte razvojno ustrezne lekcije (*developmentally appropriate lessons*).**

Govorimo o paradigatskem premiku (*paradigm shift*), ki ga zlahka primerjamo z renesanso. Ali čisto na kratko: v 21. stoletju bo vse več ljudi plačanih, da mislijo najnovejša znanstvena spoznanja in jih prenašajo v šolske prakse.

Sodobne oblike poučevanja in učenja izhajajo iz znanstvenih spoznanj o delovanju možganov in filozofije uma. Ne samo iz njih, seveda, toda ta so trenutno v središču naše pozornosti. Mislimo predvsem na strategije dela v učilnicah, ki neposredno izhajajo iz raziskovanja možganov (*brain research-based strategies in the classroom*).

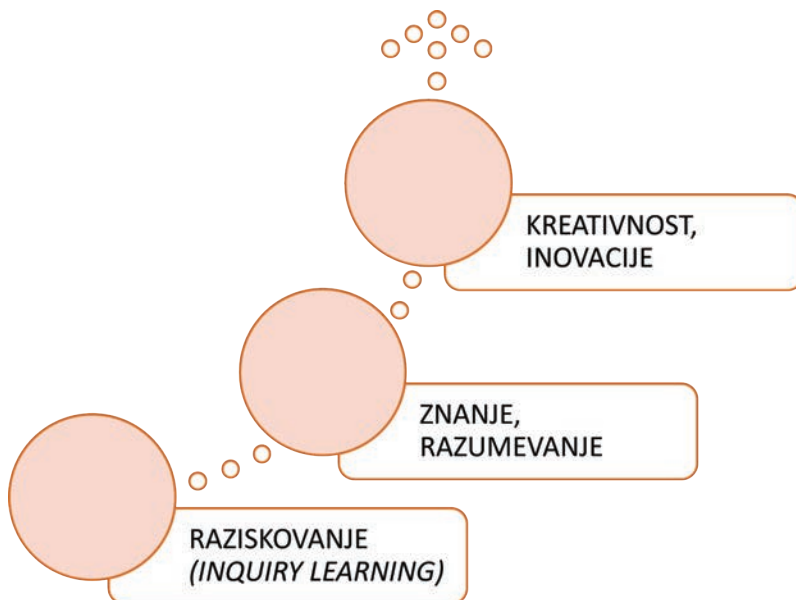
V šolah se zato že nekaj časa uveljavlja temeljna ideja nove paradigme, ki je: *personalizirani kurikulum*. To je kurikulum, ki je tako elastičen, da ga je mogoče prilagoditi vsakemu posameznemu učencu.



**Slika 75:** Nova paradigma v šoli

Razmišljanje o najnovejših znanstvenih spoznanjih, oblikovanje personaliziranega kurikula in nove zahteve, pred katere so postavljeni učitelji, terja raziskovanje. Ne velja le za učitelje in ravnatelje, velja tudi za učence in njihove starše.

Nova paradigma poučevanja in učenja temelji torej na ideji raziskovanja (*inquiry*). Ta ima razsežnosti, prikazane na sliki 76 (cf. Alloway, Bos, Hamel, Hammerman, Klann, Krajcik, Lyons, Madden, Margerum-Leys, Reed, Scala, Soloway, Vekiri, Wallace, 1997).



**Slika 76:** Učenje kot raziskovanje

Nova paradigma torej izhaja iz učenčevih razvojnih potencialov in oblikovanja novih kompleksnih odprtih učnih okolij, v katerih učitelji spodbujajo učence k raziskovanju. Za vse to pa morajo biti izpolnjeni nekateri osnovni pogoji.

<b>DIAGNOSTIČNO VREDNOTENJE</b>	<b>PREPOZNAVANJE UČENČEVE PRIPRAVLJENOSTI IN ZMOŽNOSTI ZA ŠOLSKO DELO TER ODKRIVANJE TEŽAV, KI GA LAHKO OVIRAJO</b>
<b>FORMATIVNO VREDNOTENJE</b>	ZAGOTAVLJANJE POVRATNIH INFORMACIJ UČENCU O NJEGOVEM NAPREDOVANJU
<b>SUMATIVNO VREDNOTENJE</b>	VREDNOTENJE DOSEŽKOV V PRIMERJAVI Z ZASTAVLJENIMI CILJI
<b>REFLEKSIVNO VREDNOTENJE</b>	REFLEKSIJA UČENČEVIH KOMPETENC, ZMOŽNOSTI IN SPRETNOSTI

**Tabela 7:** Celovito vrednotenje učenčevega dela

Tole poglavje je namenjeno predvsem vpogledu v nove zahteve, pred katerimi so se objektivno znašli učitelji v 21. stoletju, zato personaliziranje šolskega dela povezujemo z njihovim stalnim strokovnim spopolnjevanjem.

Izpostavili bomo še eno dimenzijo tematskega oziroma konceptualnega poučevanja.

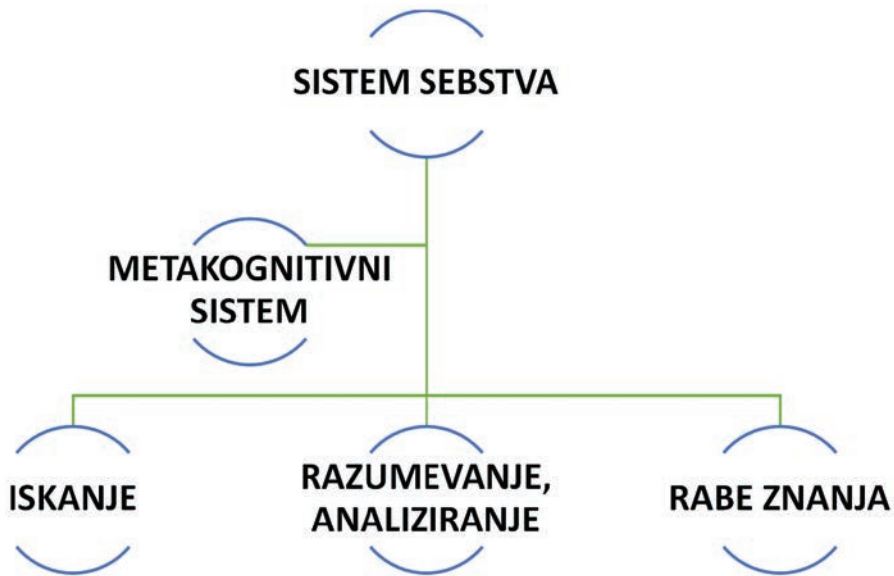
## 2. NOVA TAKSONOMIJA IN RAZISKOVANJE PROBLEMSKIH PROSTOROV

Povzemimo. Nova taksonomija, o kateri govorita Marzano in Kendall (2007), vsebuje nekatere elemente, s pomočjo katerih lahko sklenemo tale priročnik za učitelje.

Ves čas govorimo o ravneh učenja in tega, kar imenujeta avtorja ravni procesiranja (*levels of processing*).

Ravni so tele: iskanje (*retrieval*), razumevanje (*comprehension*), analiziranje, rabe znanja. Vse te ravni so del kognitivnega sistema, ki ga naddoloča logika raziskovanja.

Obstajata še dva sistema: metakognitivni sistem in sistem sebstva (*self-system*) (cf. prav tam).



Slika 77: Nova taksonomija

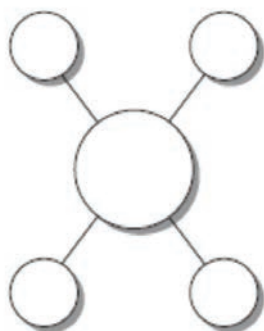
Nova taksonomija je mogoča le, če razumemo učenje kot raziskovanje.

Cilj izobraževanja mladih ljudi v 21. stoletju mora zato biti znanstveno razmišljanje (*scientific reasoning*) (Leighton, Gierl, str. 115). Od učencev pričakujemo, da bodo znali razmišljati na načine, ki so enaki rabam konceptov v znanosti kot raziskovanju sveta. Prav tako pričakujemo, da bodo znali misliti osebne in družbene, zgodovinske in filozofske perspektive sveta.

Ali kot bi rekla Marzano in Kendall (2007): kompleksne mentalne procedure, ki jih razvijamo pri učencih, ne zajemajo le spretnosti in veščin, ki jih krepijo temeljne mentalne procedure in preproste kombinacije le-teh, temveč zajemajo tudi kompleksne miselne procese in makro procedure, ki jih podpirajo superkompleksne kombinacije procedur.

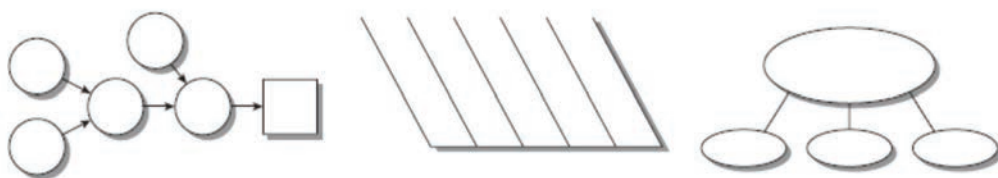
Shematično lahko prikažemo zapisano na načine, ki postajajo vse kompleksnejši.

Najbolj preprost način je tale: značilni kognitivni vzorec.



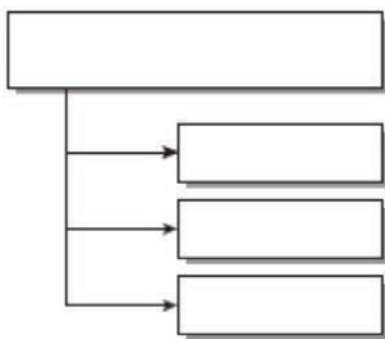
**Slika 78:** Značilni vzorec

Sledijo sekvence, procesi in raziskovanje problemov.



**Slika 79:** Sekvence, procesi, raziskovanje problemov

Čisto na vrhu hierarhije kognitivnih zmožnosti je posploševanje ali generaliziranje.



**Slika 80:** Posploševanje

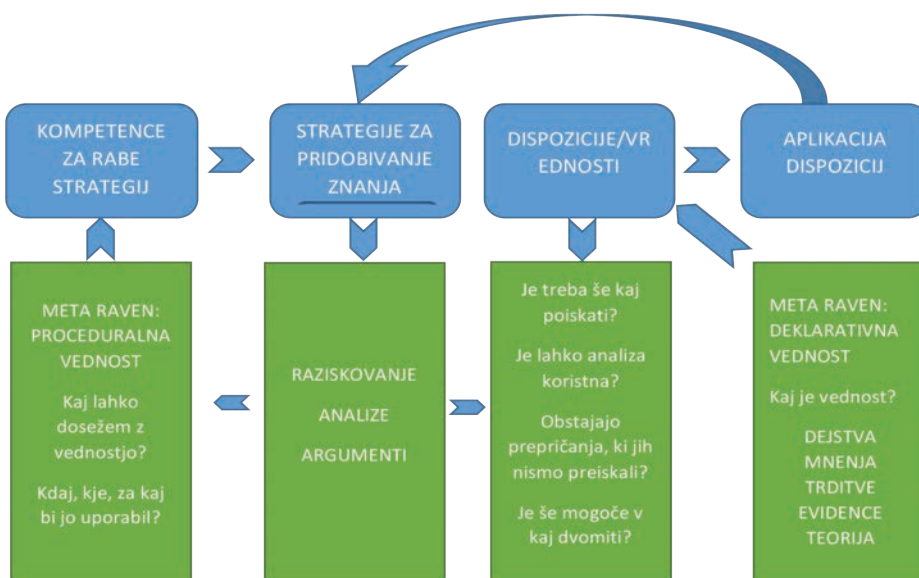
Vsi prikazani vzorci so obenem kognitivni in nevralni. Do določene mere so kajpak poenostavljeni, vendar kljub temu pomagajo razumeti, kako potekajo procesi učenja oziroma mentalne procedure; potekajo v umu in potekajo v možganih.

Mentalne procedure uporabljajo učenci na raziskovalni poti oziroma pri tem, kar imenujejo nekateri avtorji raziskovanje problemskega prostora (*search through a problem space*) (cit. po Leighton, Gierl, str. 123).

Obstajajo torej problemski prostori, mentalni prostori, simbolni prostori, v katerih učenci artikulirajo probleme in lahko raziskujejo same prostore, ne le problemov, kar pomeni, da se učijo, kako artikulirajo probleme in jih raziskujejo. Pomembno je, da ta del ni v celoti prepuščen učitelju.

Ko vstopa učenec v problemski prostor, ima na voljo začetno (*initial*) znanje, željo in motivacijo, da artikulira problem ter ga raziskuje in morda tudi reši. Na voljo ima strategije, veščine in spretnosti, ki se jih je že naučil, cilj, ki je rešitev problema, pa tudi razmišljanje o samem problemu.

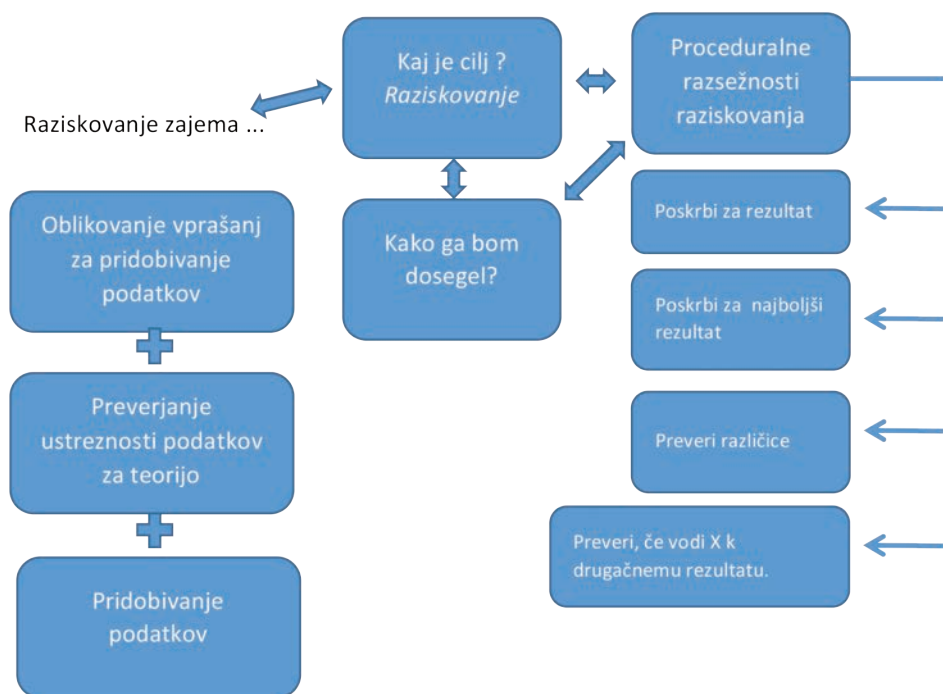
Končna oblika enega izmed dobrih kognitivnih modelov, v katerem je strnjeno vse, kar smo zapisali doslej, je videti takole (povzeto po Leighton, Gierl, str. 138).



**Slika 81:** Kognitivni model

Učenje je torej raziskovanje, ki je cilj, in je pot.





**Slika 82:** Dimenzije učenja kot raziskovanja

Ljudje praviloma ne rešujejo problemov vsak zase, temveč jih rešujejo skupaj. Znanje mora biti v službi obče dobrega, ne le posameznika. In izkušnje so neuporabne, če jih ni mogoče povezovati s prejšnjimi izkušnjami.

### 3. METAKOGNICIJA, SOCIALNA KOGNICIJA IN DINAMIČNI IZZIV

Ljudje pa imajo radi še nekaj: uživajo v reflektivni intencionalnosti. Imajo mnenja in imajo mnenja o njih; imajo prepričanja in prepričanja o prepričanjih. Uživajo torej v metakogniciji (Graham, Neisser, 2000, str. 173).

Zavzemanje za etične maksime ali principe, kot jih imenuje Kant, je onkraj tiranije mnenj in onkraj napak v presojanju oziroma razumevanju sveta. Izhaja iz temeljnega principa življenja, ki je: iskanje optimalnih parametrov, ki omogočajo nadaljevanje življenja. To je tisto, kar fascinira ali navdušuje Spinozo, ko razmišlja o tem, kar imenuje *conatus*.

Kognicija in razmišljanje postaneta evolucijsko smiselna in koristna, ko se organizem znajde v nepredvidljivem okolju, zaradi česar mora prepoznavati nova okolja in se ustrezno odzivati nanje, če hoče preživeti.

Razmišlja, da bi odkril, artikuliral, raziskal in rešil problem. To že vključuje predvidevanje, kaj se zgodi, če problema na reši dobro, ali kaj se zgodi, če ga reši na drugačen način. Torej rešuje problem najprej v mislih, preden sploh kaj stori.

Človek razmišlja drugače kakor živali. Razmišlja, še preden kaj stori, razmišljanje pa ima univerzalno obliko: *kaj bi se zgodilo, če ...* Različne rezultate ovrednoti in se šele nato odloči za akcijo; torej razmišlja o samem razmišljanju. Tudi živali razmišljajo, vendar izključno za tekmovalje, ne pa za sodelovanje tako kot ljudje (cf. Tomasello, 2014). In ne morejo razmišljati o razmišljanju.

Ljudje so zmožni za skupno razmišljanje, poudarja Tomasello (prav tam), ki zajema:

1. skupne intence ali namere;
2. skupne cilje;
3. skupno pozornost;
4. skupno razmišljanje o skupnem razmišljanju.

Vsak učenec bo prej ali slej uporabljal svoje znanje v predstavljeni perspektivi, ker je družbeno bitje; če bo k takemu delovanju spodbujen, seveda.

Ljudje tako lahko ustvarjajo nove kognitivne modele, v katerih prevzemajo nove socialne vloge in identitete, ni pa nujno.

Ideja resnice je postala evolucijsko del človeške psihe zaradi sodelovanja, ne zaradi posameznikovega kognitivnega napora, da bi natančno preveril informacije ali dejstva (Tomasello, 2014, str. 52). Vse to se je zgodilo zaradi skupne pozornosti (*joint intentionality*) in zaradi medsebojnega sporazumevanja, ki ga terja sodelovanje.

Socialna narava kognicije pomeni tudi, da ljudje vedno znova ugotavljamo in ugibamo, kaj mislijo drugi ljudje, in razmišljamo o njihovem razmišljanju (cf. Lindblom, 2015). Učiteljevo osnovno držo do učenca zato ponazarjamo takole: *to boš želel vedeti in zares želiš vedeti, ker mi zaupaš, da imam v mislih tvoje interese*.

Naloga, pred katero so učitelji, zato nikakor ni enostavna. Ali imajo učitelji res vselej v mislih interese učencev? Jih sploh poznajo? In kakšni so interesi učencev?

V tej luči je pomembno socialno rekurzivno sklepanje (*socially recursive inference*). V razredu ga prepoznavamo v tej obliki: *učenec sklepa, kaj učitelj želi, da bi vedel*. Ni preveč zahtevno, je pa zapleteno, kajti negotovost je lahko velika in učenec se včasih zaman sprašuje, kaj želi učitelj od njega.

Dokler mu tega ne pove, seveda.

Nujno je skupno pogovarjanje o namerah učiteljev in učencev. Socialna rekurzivnost namreč pomeni tudi to, da učenci spoznajo, kaj učitelj misli, da oni želijo; in *vice versa*, kajpak.

Zakaj bi to želeli vedeti? Odgovor je zelo preprost: ker imajo motiv za sodelovanje.

Ali rečeno po domače: ljudje kot družbena bitja preprosto moramo razmišljati, kaj drugi ljudje razmišljajo in kaj verjamejo, da mi sami verjamemo.

Ideja je sicer preprosta, a je obenem zahtevna. Kaj pomeni za učitelja, da mora razmišljati, kako in kaj razmišljajo učenci? In kaj pomeni, da mora spremljati oziroma nadzorovati sebe, ko razmišlja, kako razmišljajo učenci?

Ko govorimo o metakognitivnih sposobnostih, mislimo tudi na zapisano.

Mislimo pa tudi na temeljno razsežnost človeškega razmišljanja, ki je tale: *konceptualiziranje stvari iz različnih zornih kotov*. Človek je zmožen celo za različne perspektive sočasno (cf. Tomasello, 2014, str. 70).

Prav tako je za ljudi značilno, da zmorejo spremljati lastno vedenje in ga nadzorovati tudi iz zornega kota drugega človeka, ne le iz tistega, ki ga imajo za svojega. Obstaja tudi kooperativno samonadzorovanje (*cooperative self-monitoring*) (cf. prav tam, str. 75).

Evolucija pa nam ponuja še eno lekcijo. Dobro vemo, da se ljudje sporazumevamo tako, da aktivno spodbujamo drug drugega k posebnemu odnosu do lastnega razmišljanja, ki ga dobro ponazarja angleška beseda *discern*.

Beseda pomeni *opaziti*, pa tudi *razločevati*, *prepoznavati*, *identificirati*. Lekcija je pomembna za učenje: spodbujanje učenca k prepoznavanju lastnih načinov razmišljanja.

Ko govorimo o učenju, to vselej poteka v socialnem in družbenem okolju, zato je nujno zavezano vzajemnim pričakovanjem posameznikov, ki so značilna so socialno vedenje in življenje ljudi (cf. Cecconi (ured.), 2016).

Mislimo na dinamični izziv, ki ga predstavi Andy Clark takole: *potrudite se še bolj in se pozanimajte, kateri procesi obračajo možgane, telesa in svet* (1997, str. 479).

Vzajemna pričakovanja podpirajo socialne/družbene norme in *vice versa*. Pričakovanja so zato normativna in imajo kot taka pomembno vlogo pri ohranjanju občestev. Odstopanje od vzajemnih pričakovanj je za vsako občestvo potencialno nevarno.

Kako torej misliti skupaj učenje in zlasti kritično razmišljanje z vzajemnimi pričakovanji in družbenimi normami, ki podpirajo konformizem?

Zadeva nikakor ni preprosta ali celo enoznačna, zato ni vsako kritično razmišljanje zares kritično (cf. Nosich, 2005).

Učenci se učijo, kako nekaj narediti, kako nekaj misliti, obenem pa naj bi jih spodbujali še h kritičnemu razmišljanju *out of the box* in kreativnosti?

Vsak človek ima lahko občutke sramu, krivde in celo gnusa, če se ne drži socialnih oziroma družbenih norm, ki niso samo norme vedenja in delovanja, ampak so vselej tudi

norme razmišljanja in razmišljanja o razmišljanju. Posameznik, ki se ne strinja s skupino, ki ji pripada, ima lahko hude težave celo takrat, ko ima prav in govori resnico. Zgodovina je polna takih primerov.

Ljudje vedo, da je vse to res, saj sklepajo. Vsakdo pozna vzajemna pričakovanja in ve, da jih vsakdo pozna. V skupnih okoljih se je težko sprenevedati in igrati na karto neznanja ali nevednosti.

Podobno lahko rečemo za vsako vedenje in razmišljanje, ki ni skladno z vzajemnimi pričakovanji. Vsakdo ve, da sicer lahko razmišlja drugače in po svoje, vendar obenem ve, da mora za to plačati ceno. In prav tako vsakdo ve, da plačevanje take cene ni vselej v njegovem najboljšem interesu.

Je torej edini racionalni sklep, da mora potekati učenje v institucijah, kamor sodijo tudi šole, tako, da je skladno z vzajemnimi pričakovanji? Kaj pa, če je vzajemno pričakovanje, da lahko vsak posameznik razvija svoj način razmišljanja, dokler je ta skladen z resnico o objektivni realnosti?

In kako naj učenec ve, kdaj je njegovo razmišljanje skladno z objektivno realnostjo? Ali ni bolj racionalno, da se drži učiteljevih povratnih informacij in dela, kar pričakuje od njega?

V šolah se vsekakor lahko ukvarjamo s konstruiranjem znanja (cf. Thatchenkery, Chowdhry, 2007). Da bi ga konstruirali, moramo uporabljati perspektive, saj ga ne moremo konstruirati od nikoder ali s kakega absolutnega kraja (cf. Collins, Clark, Shrager, 2008). Pri tem se nujno dogaja tole.

Učence vabimo h konstruiranju vednosti. Vabimo jih k sodelovanju pri konstruiranju, ki vselej poteka iz določenega zornega kota, tega pa lahko mislimo. Torej že razmišljamo, pod katerimi pogoji lahko razmišljamo.

Evolucija v celoti podpira tako delovanje, kajti v naši preteklosti so posamezniki pri medsebojnem sporazumevanju vabili drug drugega k zamišljanju situacij iz določenih zornih kotov, kot poudarja Tomasello (2014, str. 100).

V take konstrukcije vsakdo zlahka vstavlja nove prvine. S tem nastajajo kreativne konceptualne kombinacije, kot jih imenuje Tomasello (prav tam, str. 102). Posamezniki z njimi mislijo in ker so kreativne, ne mislijo vselej enako kot drugi. To pa še ne pomeni, da mislijo narobe, saj pomeni le, da mislijo drugače.

S tem vpogledom smo prišli do potrebe po diskurzivnem in reflektivnem razmišljanju v družbenem polju (cf. Elder, 2005).

## 4. OD REŠEVANJA PROBLEMOV K DELITVI VEDNOSTI

Obstaja koncept učenja kot raziskovanja, ki se imenuje *appreciative*. To je raziskovanje, ki ima za posledico konstruiranje znanja oziroma vednosti, ki ga raziskovalci delijo drug z drugim. Seveda ga lahko delijo tudi z učenci.

Delijo pa ga še, ko ga artikulirajo, ko postane eksplicitno.

Platon v *Zakonih* (2009) zato poudarja: poučevanje učencev za razvijanje spretnosti, ki so pomembne za komercialne dejavnosti, tehnične spretnosti, ki so v službi interesov ljudi, ki so na oblasti, ali spretnosti debatiranja, ki lahko pripomorejo komu do slave, sploh ne zasluži naziva izobraževanje, saj je zgolj sofistika.

Naziv izobraževanje, nadaljuje Platon, zasluži še poučevanje za modrost in resnico. To je del izobraževanja, ki povezuje učenje oziroma poučevanje za modrost in resnico z vzgajanjem za velike kreposti oziroma vrednote - vse skupaj tvori premoženje neprecenljive vrednosti, sklene Platon.

Izobraževanje je torej po Platonu univerzalno ali pa je zgolj sofistika. In kakšno je univerzalno izobraževanje? Kaj bi rekel Platon?

Rekel bi, da je univerzalno izobraževanje najprej odločitev za določen način življenja. Za kakšen način življenja?

Platon govori o načinu življenja, v katerem je izobraževanje za modrost, resnico in kreposti nujno povezano s skupnim življenjem v državi, ki skrbi za srečo državljanov in postavlja kot najvišji cilj izobraževanje oziroma vzgajanje za resnico in srečo. S takim razmišljanjem se strinja tudi Aristotel.

Drugače rečeno: izobraževanje in vzgajanje za modrost, resnico in kreposti pomeni preoblikovanje, spreminjanje učencev in njihovih identitet v družbenem polju.

Prav tako se Platon in Aristotel, prišteli pa bi lahko še vrsto filozofov, od Avguština do Nietzscheja, strinjata, da je izobraževanje svobodno raziskovanje v umu.

In um je to, kar poudarja Leslie Brothers: *it is communal in its very nature* (cit. po Franks, 2010, str. 6). Torej je po naravi za vse ljudi.

Skupni imenovalac vseh naštetih filozofskih idej je kajpak - razmišljanje in raziskovanje. Torej lahko rečemo, da je pravo izobraževanje tisto, ki usposablja učence za svobodno, samostojno razmišljanje v umu, ki predstavlja skupno polje vseh ljudi.

Raziskovanje je srečevanje, kot bi rekel Spinoza, s tem, kar potiska učenca k mejam njegovega razumevanja sveta in ga končno potisne onkraj, v neznano, ki je še vedno v umu, saj je ta neskončen.

Vse to je kajpak v pravem nasprotju z prevladujočimi oblikami izobraževanja, ki so take, kot je nekoč dejal Nietzsche: *država podpira hitro izobraževanje, ki naj učence čim hitreje spremeni v bitja, zmožna za kopičenje denarja* (Young (ured.), 2015).

S takim razmišljanjem smo že na pragu učenja kot raziskovanja, ki ga imenujemo *appreciative inquiry*. Obstajata dva temeljna načina, kako lahko ljudje delimo vednost ali znanje z učenci oziroma drug z drugim. Prikazuje ju tabela 8.

REŠEVANJE PROBLEMOV	DELITEV VEDNOSTI
Delitev znanja kot problema, ki ga je treba rešiti	Delitev znanja kot priložnosti za skupno delo
Prepoznavanje problema	Vrednotenje in priznavanje tega, ‚kar obstaja‘
Poudarjanje tega, kar je narobe	Potrjevanje tega, kar deluje
Čemu ljudje kopičijo znanje?	Kdaj si ljudje izmenjujejo znanje?
Analiziranje vzrokov	Predstavljati si, kar je mogoče
Iskanje možnih rešitev	Oblikovanje v prihodnost usmerjenih scenarijev
Oblikovanje akcijskih načrtov	Razmišljanje, kaj vse se lahko zgodi
Rešitev problema kot intervencija	Potrjevanje kot intervencija
Ugotavljanje, kaj manjka	Ugotavljanje, kaj obstaja
Upravljanje z znanjem kot problemom, ki ga je treba rešiti	Upravljanje z znanjem kot priložnostmi, ki jih velja zgrabiti
Usmerjenost k diagnosticiranju napak	Usmerjenost h generativnim prognozam
Reaktivni odzivi	Proaktivni, reflektirani odzivi
Usmerjenost k nujnemu	Usmerjenost k pomembnemu
Moč naučene nemoči	Moč naučenega optimizma (cf. Seligman, 2006)
Pasivno potrjevanje obstoječega in statusa quo	Aktivno, namerno preoblikovanje obstoječega
Redukcionistično	Družbeno konstruktivno
Obrambne rutine	Dialog in odprto komuniciranje
Usmerjenost iz preteklosti	Usmerjenost v prihodnost

**Tabela 8:** Delitev vednosti (povzeto po Thatchenkery, Chowdhry, 2007, str. 43)

Še enkrat se zato velja obrniti k Platonu in *Zakonom* (2009), v katerih filozof poudarja, da je začetek vsakega resnega izobraževanja ideja pravičnosti in generične egalitarnosti.

Pravičnost in generična egalitarnost sta aksioma vsakega dobrega izobraževanja in vsake dobre vzgoje.



**Slika 83:** Aksiomi dobrega izobraževanja

Za kaj smo torej hvaležni dobrim učiteljem? Hvaležni smo jim za pravičnost, produktivne samoregulirajoče učne strategije (*self-regulating learning strategies*) in strast do učenja, ki jo delijo z učenci. In kaj nam kot učencem dolgujejo učitelji? Prav to.

## 5. KOGNITIVNA ARHITEKTURA IN UČENJE

Kognitivna arhitektura je koncept, ki ga uporabljamo v tesni povezavi z nekim drugim konceptom: *nevronska arhitektura* (*neural architecture*) (cf. Clark, Toribio, 1994; Meyer, Damasio, 2009). O kognitivni arhitekturi je spisal izvrstno knjigo John R. Anderson (1983).

Na podlagi njenega branja bomo skicirali nekatere temeljne koordinate učinkovitega učenja kot dela razvijanja učencev in učiteljev v socialnih mrežah (cf. Sakata, Yamamori, 2007). To bomo naredili tako, da bomo premislili nekatere izjave, s katerimi lahko dobro opisujemo dogajanja v učilnicah in v glavah samih učencev.

To so izjave, ki se v glavnem ne spreminjajo s časom in so enake za številne generacije, kar dodatno potrjuje togost šolskega sistema, čeprav se ta nenehno spreminja.

Najprej razstavimo koordinate novih perspektiv pri šolskem delu, ki so obenem koordinate učnih modelov (*learning models*) (cf. Scott, 2016, str. 3).

VREDNOTENJE ZNANJA ZA UČENJE (*ASSESSMENT FOR LEARNING*)  
 INSTRUKCIJE (*INSTRUCTION*)

- OPAZOVANJE (*OBSERVATION*)
- METAKOGNITIVNO UČENJE (*META-COGNITIVE LEARNING*)
- TVORJENJE KONCEPTOV (*CONCEPT-FORMATION*)
- REŠEVANJE PROBLEMOV (*PROBLEM-SOLVING*)
- PRAKTIČNO DELO (*PRACTICE*)

COACHING

- BISTRITEV CILJEV (*GOAL CLARIFICATION*)
- REFLEKSIJE (*REFLECTION*).

MENTORSTVO (*MENTORING*)  
 UČENJE S SOVRSTNIKI (*PEER-LEARNING*)  
 SIMULACIJE (*SIMULATION*)

**Slika 84:** Koordinate sodobnih učnih modelov

Učne modele ustvarjamo zato, da bi na prepričljivejše in kompleksnejše načine dose-gali dve vrsti sprememb. Prve so notranje spremembe samih učencev in učiteljev. Pri tem mislimo zlasti na kakovostne osebnostne, simbolne, duhovne, duševne spremem-be učencev. Druge spremembe so zunanje, so spremembe okolja, ki zopet ni samo učilnica ali šola, temveč je širše družbeno okolje.

Vsak učenec in vsak učitelj je član občestva, zato se spremembe nanašajo na vse člane. Obenem so nujne, kajti za sedanost je značilno to, kar imenuje Franks prilagajanje na nepričakovane spremembe (*adjustments to unexpected situations*) (2010, str. 7).

Ključni dejavnik (*driver*), ki poganja dobre spremembe, sta resnica in vednost oziroma znanje. Za učenje so zato pomembne dobre ideje in produktivne zamisli, iz katerih so zgodbe.

Sodobna nevroznanost poudarja natanko to: naši možgani so narejeni za zgodbe. Evo-lucija ni ustvarjala možganov nekaj milijonov let, da bomo v njih shranjevali podatke. Ali kot pišejo Ward, Roberts in Clark: *znanje mora biti izbrano, oblikovano in filtrirano skozi mrežo načrtov, ciljev in namer* (2011, str. 375).

Sledi analiza nekaterih tipičnih izjav, ki jih v šolah slišimo vedno znova.

**Zdaj končno razumem!**

Vpogled je končni smoter poučevanja in učenja. In ni nujno, da pride do njega v času šolanja.

Začnimo pri učenju. Lahko podamo še eno definicijo učenja.



Učenje pomeni usvajanje strategij, načinov, procesov, postopkov, informacij, podatkov in znanja, s katerimi se lotevamo problemov, da bi jih učinkovito in ustvarjalno raziskovali, da bi ustvarili nepričakovane, drugačne rešitve od obstoječih.

Ko se gremo šolo za 21. stoletje, se torej lotevamo takega učenja. In če velja vseživljenjsko učenje za učence, velja tudi za učitelje; oboji imajo v glavah možgane, brez katerih ni učenja.

Brez dobrega poznavanja možganskih procesov ne moremo vedeti, kako dobro poučevati učence. Prav zato so pomembna znanstvena spoznanja s tega področja, na katerem se srečujeta sodobna kognitivna in edukacijska znanost (cf. Duschl, Hamilton, 1992; Nunez, 2010).

Razumevanje možganov je povezano z rojevanjem nove znanosti, ki jo imenujemo znanost o učenju (*learning science*) (cf. Susman, 2015).

Eno najpomembnejših spoznanj za učenje in poučevanje se nanaša na delovanje delovnega spomina. Raziskave potrjujejo, da je najboljši način, s katerim izkoristimo največ možganskih potencialov, tisti, s katerim predstavljamo učencem vsebine na različne načine (*multiple representations*).

Najslabše, kar se lahko pripeti učencu in učitelju, je, da učitelj predava učencem tako, da jim na primer narekuje snov ali pa jo bere z listov ali diapozitivov.

Prvi princip je tale: učitelj naj predstavlja učencem snov skozi različne kanale, na različne načine, ki zajemajo besedo, podobo, zvok. Podobno delujejo filmi, zato jih velja uporabljati. Zlasti pa je pomembno, da so informacije in podatki delčki izbranih zgodb. Ljudje smo namreč pripovedovalci zgodb; naši možgani imajo raje zgodbe kakor podatke.

Učenci se bolje in kompleksneje učijo, če so njihovi možgani zaposleni z različnimi reprezentacijami sveta in objektov v njem. Ko so tako zaposleni, različni predeli možganov procesirajo in predelujejo različne informacije, to pa je zelo pomembno za kompleksnost delovnega spomina. Z njegovo pomočjo se možgani lotevajo različnih nalog oziroma problemov, zato so učenčevi izdelki zanimivejši, imajo več razsežnosti in preprosto sporočajo več.

Tak način delovanja terja tudi več pozornosti in koncentracije, kar je dobro ne le za delovanje možganov, temveč za celotno kognitivno, duševno in duhovno delovanje posameznikov.

Pomembno pa je tudi za razumevanje razlik med učenjem in reševanjem problemov, ki temelji na preprostem ponavljanju za učiteljem in mehanskem pomnjenju, ter učenjem, ki poteka bistveno drugače.

Razlikujemo torej raziskovanje/reševanje problemov, ki poteka na algoritemske načine, in raziskovanje/reševanje problemov, ki terja konceptualno vednost, intuicijo in vpogled.

Brez vpogleda v problemske situacije ne moremo govoriti o razumevanju. Tudi če učenec problem reši pravilno in je za rešitev nagrajen z odlično oceno, še ne pomeni, da ga zares razume, da ima vpogled vanj. In končni cilj učenja bi moral biti prav vpogled.

Nikakor torej ni nujno, da je problemska situacija, s katero je soočen učenec, dobro predstavljena, da ima učenec na voljo vse potrebne in koristne informacije, znanja in strategije.

Vpogled pomeni vnovično, drugačno predstavljanje problemske situacije. Učenec, ki dobi vpogled, zato pogosto reče samemu sebi: *zdaj pa končno razumem, zdaj sem pa zares dojel*.

In ko je zares dojel, lahko o tem prosto pripoveduje drugim. Na vselej drugačne načine.

### **Kaj mi bo to koristilo v življenju?**

Učenci pogosto izjavljajo, da so šole dolgočasne, da so učitelji nezanimivi, da se morajo učiti stvari, za katere pri najboljši volji ne vedo, kako koristne so za njihova vsakdanja življenja (cf. Meyer, 2010). To ne pomeni, da niso koristne, pomeni le, da učenci ne vidijo povezav.

Številne raziskave potrjujejo, da imajo na žalost prav (cf. Papadouris, Hadjigeorgiou, Constantinou (ured.), 2015). V šolah je preveč vsebin, ki so nezanimive za vsakdanje življenje in niso v nobenih resnih povezavah z realnimi problemi, s katerimi se soočajo učenci.

V tej perspektivi je pomembna razlika med implicitnim znanjem in eksplicitnim znanjem. Prvo je tisto, ki ga učencu usvoji, ne da bi imel poseben namen, da bi ga usvojil, kar pomeni, da niti ni pozoren na učni proces in ne ve, da ga je usvojil.

Eksplicitno znanje je kajpak tisto znanje, ki ga merimo v šolah in ga učitelji terjajo od učencev. Lahko se zgodi, da ima učenec več prvega znanja kot drugega, a ga nikoli ne pokaže, ker ga nihče ne spodbuja k temu (cf. Dingli, 2011).

Razlika med obema vrstama znanja je povezana tudi z načini vzgajanja otrok, ki včasih preveč poudarjajo pomen strahu in tesnobe pred tem, kaj porečejo drugi ljudje.

V šolah je vse premalo tega, kar imenujemo: poučevanje za znanstveni način razmišljanja (*science teaching processes*), konceptualno razumevanje (*conceptual understanding*), razvijanje strategij razmišljanja (*reasoning strategies*), zgodnje izobraževanje za znanost (*early years science education*), čustveno in socialno poučevanje oziroma učenje za znanost (*affective and social aspects of science teaching and learning*) (Papadouris, Hadjigeorgiou, Constantinou (ured.), 2015).

### **Pazi, kaj bodo rekli drugi!**

Na prvi pogled skromna vzgojna zahteva ima navadno daljnosežne negativne posledice.

Pomemben dejavnik vsakega učenja je namreč avtoregulacija učencev (*self-regulation*). Še preden spregovorimo o samostojnem in celo kritičnem mišljenju, se moramo zato zadržati pri razvijanju zmožnosti učencev za to, da se sami usmerjajo (*self-direction*).

Tako razvijanje učencev je velik zalogaj tudi za učitelje, kajti zanje je neprimerno manj zahtevno, če so učenci pridni, ubogljivi in odvisni od njih.

V takih primerih govorimo o obnavljanju vzorcev vedenja, na katere so številni učenci navajeni že od doma. Namesto burnih in iskrivih debat je zato v učilnicah včasih smrtna tišina, učenci pa se bojijo povedati svoje mnenje celo takrat, ko bi bilo to dobro in koristno.

V šolah je še vedno preveč ubogljivosti in premalo samozavesti učencev oziroma neodvisnosti, ki je nujni pogoj za razumevanje in suverene rabe znanja. Zlasti pa je premalo vzgajanja za samozavestno razmišljanje in nastopanje v javnosti (cf. Bignell, 2012; Gårdin, Weiner, Ahlgren, 2013).

### **Kam naj z vsemi temi informacijami?**

V današnjem svetu je čisto vsak človek zasut z informacijami in s podatki, s podobami in z znanjem. In kognitivna znanost pozna koncept, s katerimi si lahko pomagamo, ko skušamo odgovoriti na vprašanje, zastavljeno v naslovu: metakognitivne sposobnosti, večšine oziroma spretnosti.

Metakognicija preprosto pomeni, da človek ve, da ve. Pomeni, da ve, da nekaj ve, da ve, kaj je tisto, kar ve, zato samodejno zna uporabljati, kar ve, in zna razmišljati o tem, kar ve.

Z lahkoto dokažemo, da je zato eden ključnih ciljev sodobnega šolanja učencev razvijanje metakognitivnih zmožnosti. Njihovo razvijanje pa ni možno brez razvijanja učenčeve samostojnosti oziroma zmožnosti za avtoregulacijo, zaradi česar se mora spremeniti tradicionalna vloga učitelja kot edine avtoritete v razredu, ki jo morajo ubogati vsi učenci.

Kognitivna znanost zato razvija še en koncept: *learner-centred instruction*. To je dejansko poučevanje in učenje, usmerjeno k učencu, čeprav to še ne pomeni, da je ta nenadoma središče vesolja.

Nekoč je bil v središču vesolja učitelj, danes pa ne bi prišli nikamor, če bi v središče namesto njega postavili učenca; tudi to se sicer dogaja.

Povsem logično je, kaj dobimo, če povežemo zmožnost učenca za avtoregulacijo z učenjem, ki je usmerjeno k njemu. Dobimo tole: *self-regulated learning*. Dobimo torej učenca, ki se je zmožen učiti tudi sam in je zmožen sam usmerjati barko, kar pomeni, da je vse manj odvisen od učitelja.

S tem vpogledom samodejno prehajamo k naslednjemu konceptu, ki je: primerna učna

okolja (*adequate learning environments*). V njih je malo skrbno izbranih informacij in veliko zgodb, kajti človek je to, kar imenuje Clark *kemično modulirani učeči se stroj, ki lahko misli, čuti in izbira, obenem pa je boleče ranljiv* (2007a, str. 712).



**LEARNER-  
CENTRED  
INSTRUCTION**  
**SELF-REGULATED  
LEARNING**  
**ADEQUATE  
LEARNING  
ENVIRONMENTS**

**Slika 85:** Temelji sodobnega izobraževanja

### **Zakaj moram sploh hoditi v šolo?**

Vprašanje je pomembno, ker se učenci učijo tudi tako, da posnemajo modele, da jih opazujejo, da si razlagajo njihovo vedenje oziroma delovanje, da razmišljajo o njihovem razmišljanju in vedenju. To delajo doma, pa tudi v šoli in kjerkoli drugje.

Primerno učno okolje je odprto kompleksno ali superkompleksno učno okolje.

Številne raziskave dokazujejo, da učenčev doživljanje učenja v učnem okolju, občutki in čustva, kakršni so veselje, radost, dolgočasje, ponos in tesnoba, pomembno vplivajo na učne dosežke (*achievements*), saj naddoločajo učenčev odnos (*attitude*) do samega učenja in učnega okolja (Immordino-Yang, Damasio, 2007).

Obstajajo tudi tesne povezave med empatijo in razvijanjem teorije (filozofije) uma, ki jo uporabljajo učenci, med socialno kognicijo in čustvenimi procesi (cf. Pillow, 2011).

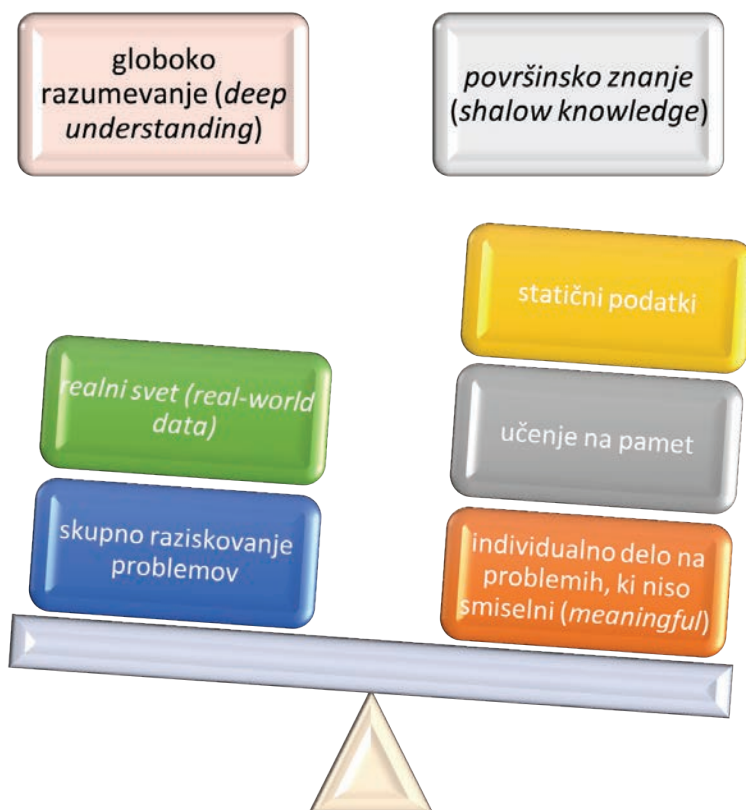
Ne pretiravamo, če rečemo, da je treba za oblikovanje dobrega, primernega, ustreznega, kompleksnega učnega okolja razumeti omenjene korelacije in povezave.

Šele potem lahko govorimo o *self-regulated learning*, zaradi katerega pristopa učenec k učenju, učni snovi, samemu učnemu okolju samozavestno, z jasnimi cilji pred seboj in brez tesnobe pred tem, kaj bodo rekli drugi, če bo odprl usta in povedal svoje mnenje.

Ključna funkcija šolanja oziroma učenja je zmožnost učencev za vnovično imenovanje (*re-naming*) problemov in za njihovo preokvirjanje (*re-framing*). Naloga učiteljev je zato spodbujanje procesov takega imenovanja in raziskovanja problemov oziroma problemskih situacij, ne da bi se učenci pri tem česa bali.

# Marzanova taksonomija v šolah 21. stoletja

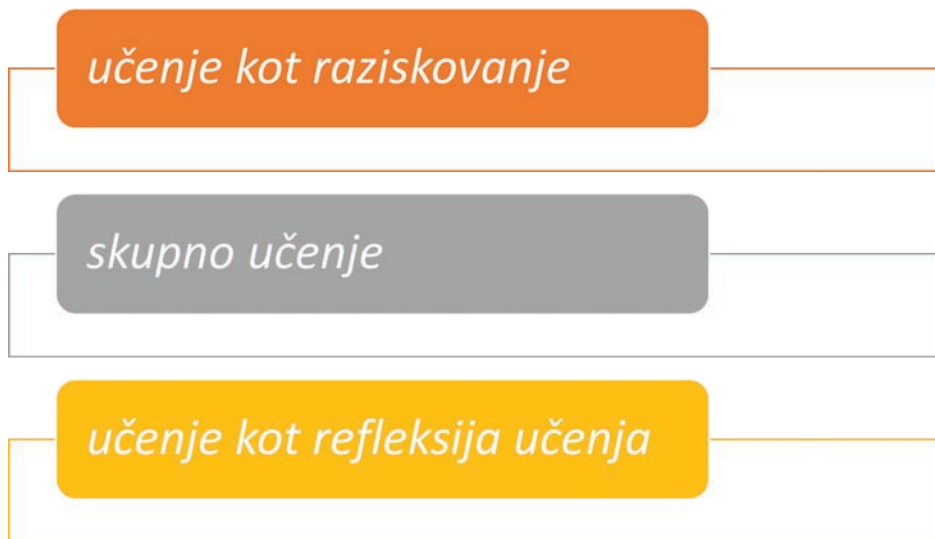
Tradicionalno delo v šolah temelji na kopičenju statičnih podatkov in učenju na pamet, oboje pa podpira konformizem učencev ter zanemarja oziroma preprečuje nastajanje novih idej. V tradicionalni šoli so učenci lahko celo kaznovani, če povedo kaj po svoje.



**Slika 86:** Tradicionalna šola proti šoli za XXI. stoletje

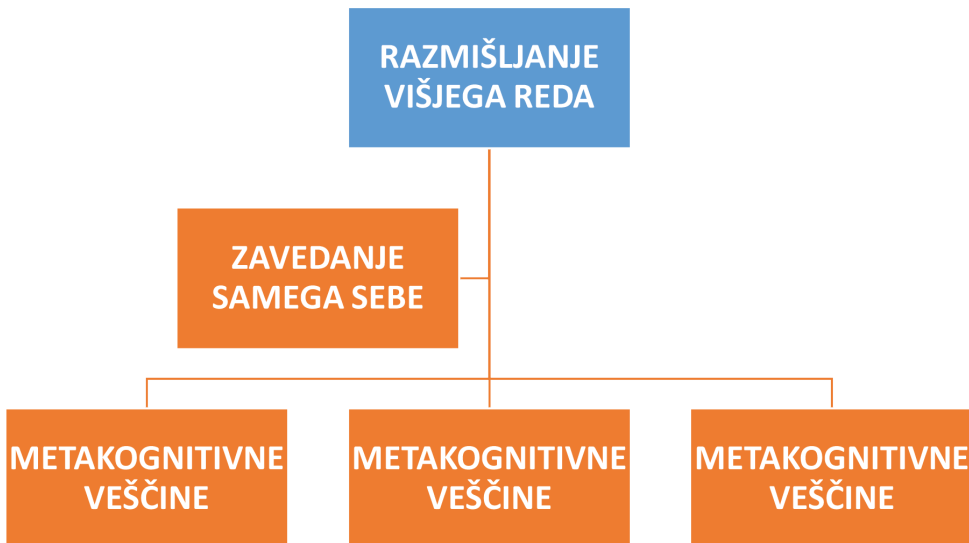
V XXI. stoletju želimo podpirati delovanje šole za XXI. stoletje.

V njej poteka učenje kot raziskovanje (*exploratory learning*), skupno delo (*collaborative learning*), v obliki diskusij, razprav in refleksij (cf. Allison, Morgado, Pirker, Beck, Richter, Gütl (ured.), 2016).



**Slika 87:** Sodobne oblike učenja

Če hočemo govoriti o učenju in napredovanju, moramo vztrajati.



**Slika 88:** Prehod

Premakniti se moramo torej od učenja na pamet, od ubogljivosti in pridnosti učencev k: *higher-order thinking* (razmišljanje višjega reda); *self-awareness* (zavedanje samega sebe) in *meta-cognitive skills* (metakognitivne veščine učenca). Take so osnovne koordinate dobrega učenja, ki so danes del klasičnega znanstvenega arzenala orodij, s katerimi pripravljamo učence za učinkovito učenje oziroma raziskovanje.

Nikoli ne bomo dovolj poudarili, kako pomemben je tak premik. Vse preveč je namreč učenja v šolskih klopeh, ki sploh ni učenje.

Marzano v taksonomiji kognitivnih sposobnosti, zmožnosti in veščin prepričljivo dokazuje, da na najbolj osnovni ravni usvajanja znanja ne moremo govoriti o ničemer drugem kot o zmožnostih učencev, da prikličejo informacije, ki si jih zapomnijo. A to še ni učenje; je zgolj memoriranje.

Tudi v sodobnih šolah je veliko učenja na pamet. To ve vsakdo že iz lastnih izkušenj; ne potrebujemo raziskav, ki bi potrjevale to preprosto vsakdanje dejstvo.

In čisto vsak učenec spontano ve, da je življenje polno realnih problemskih situacij, ki jih je treba raziskovati in reševati. Kognitivna znanost pa nas uči, da je raziskovanje in reševanje problemskih situacij, ki jih je življenje sicer polno, dobro povezovati s problemskimi situacijami, ki jih predstavljajo šolski testi in drugi načini pridobivanja ocen.

Kako spremeniti načine šolskega dela, da bodo učenci in učitelji razvijali višje kognitivne sposobnosti?

Problem ni majhen, kajti znanost je vselej pred prakso in pred časom, zato ni enostavno prenašati novih spoznanj v institucionalizirane šolske prakse, ki so bolj ali manj toge že po naravi.

Njihova togost je neposredno povezana tudi z naravo klasičnih testov, s katerimi preverjajo in ocenjujejo znanje učencev (pomenljivo je, da jih pogovorno imenujejo kar *kontrolke* (*control test*)). V šoli za 21. stoletje govorimo o povsem drugačnih, kognitivno utemeljenih preizkusih (*cognitively based tests*).

Nemogoče je dokazati, da delovanje možganov in razvijanje kognitivnih kapacitet otrok nista temelja vsakega uspešnega šolanja. Zelo hitro pa se lahko zgodi, da preveč poenostavljene predstave, ki jih imajo učitelji o delovanju možganov in razvijanju kognitivnih sposobnosti, ne vodijo k želenim ciljem, včasih pa sploh ne vodijo nikamor.

Učenje na pamet je največkrat taka slepa ulica, reševanje abstraktnih problemov pa tudi.

Poučevanje, ki temelji na tradiciji, ali poučevanje, ki izhaja iz spoznanj o naravi možganskega delovanja in kognitivnih zmožnosti otrok? Odgovor je jasen. Prikazuje ga tudi slika 89.



**Slika 89:** Pedagoški model učenja (povzeto po Allison, Morgado, Pirker, Beck, Richter, Gütl (ured.), 2016, str. 7)

Spoznanja o naravi uma, ki ne obstaja in ne more delovati brez možganov, jezika in družbenih odnosov, kot bi rekel Mead (cit. po Franks, 2010, str. 7), spoznanja o naravi zaznavanja sveta, razlaganja sveta, učenja in reprezentiranja znanja oziroma vednosti preprečujejo, da bi zašli v podobne slepe ulice. Enako lahko rečemo za spoznanja, kako ljudje razvijajo kompetence.

## 1. MARZANO ZA UNIVERZALNE KOMPETENCE TER RAZMIŠLJANJE ZA DELOVANJE

Pedagoški model terja tudi kompetence. Univerzalne kompetence so tele:

1. razmišljanje;
2. rabe jezikov;
3. skrb zase;
4. odnosi z drugimi ljudmi;
5. sodelovanje pri občestvenem življenju.

**Tabela 9:** Univerzalne kompetence



Kompetence imajo sedem razsežnosti (cf. Wan, Gut (ured.), 2011, str. 20). Zajemajo:

1. znanje;
2. kognitivne spretnosti;
3. praktične spretnosti;
4. naravnosti (*attitudes*);
5. čustva;
6. vrednote;
7. motivacijo.

Kompetence so kompleksne in zgoditi se mora veliko, da jih učenci usvojijo. Potrebno je veliko časa, saj jih ne morejo usvojiti čez noč. Prav tako je nemogoče razvijati kompetence v razredu, v katerem se morajo učenci naučiti na pamet gore podatkov.

Učenje podatkov je daleč premalo za usvajanje kompetenc, ki ne pomenijo samo znanja, spretnosti in veščin, temveč pomenijo tudi osebnostne značilnosti, lastnosti, vrednote, načine, kako jih posameznik živi, ne zgolj zagovarja, čustva in zlasti motivacijo.

Celo šolanje mladih ljudi za kompetence že zajema to, kar skušajo strokovnjaki spraviti pod naziv *vzgoja* ali *vzgajanje*.

Brez takih spoznanj smo v slepi ulici, če so preveč enostavna, pa se opotekamo kot pijanec in zaman skušamo priti do ciljev, ki so sicer vedno lepo zveneči: samostojnost pri učenju, samozavest, kritično mišljenje, kreativnost ...

Predstavljena spoznanja so delčki pedagoških in kognitivnih konceptov o delovanju možganov, o raziskovanju in reševanju problemov, o razlaganju sveta in sebe - v svetu. Ključno vlogo v vsakem kognitivnem modelu imajo zagotovo možgani, ki ne morejo delovati brez odnosov med ljudmi.

Ljudje pa ne rešujejo problemov zgolj z možgani, kar je bržčas očitno. Potrebujejo vrsto sposobnosti, zmožnosti, spretnost in veščin, ki jih v zadnji instanci zopet nadzorujejo možgani.

Torej smemo sklepati takole.

Če bi učitelji bolje poznali delovanje možganov, bi spreminjali svoje načine poučevanja in siceršnjega dela v učilnicah. Bolje bi razumeli, kako se učenci učijo, kako razvijajo zmožnosti, spretnosti in veščine, bolje bi načrtovali svoje delo, zlasti preverjanje in ocenjevanje znanja, bolj bi razumeli pomen odprtih in kompleksnih učnih okolij.

Tak vpogled, ki ga zagotavlja sodobna kognitivna znanost, bi jim omogočal razumevanje vseh bistvenih problemov, povezanih s poučevanjem in učenjem.

Znali bi tudi odgovarjati na tale vprašanja:

1. Katere kognitivne komponente (vednost in spretnosti) merite, ko vrednotite, preverjate in ocenjujete znanje učencev?
2. Kako natančno veste, da jih zares merite?
3. Ali vaši najboljši načini preverjanja in ocenjevanja znanja dosegajo standarde, opisane v strokovni literaturi?

**Tabela 10:** Vprašanja za učitelje

Bolje bi razumeli, da se v realnem svetu razmišljanje (*thinking*) vselej nanaša na delovanje (*doing*), kot pravita Prinz in Clark (2004, str. 57). Smisel možganov namreč je, da vodijo bitja k delovanju v kompleksnem materialnem svetu, zato je zelo pomembno, kako razmišljajo (prav tam, str. 59).

Robert Marzano je zagotovo veliko ime sodobne kognitivne znanosti. Njegova taksonomija je natančno razdelana in omogoča dober vpogled v vse kognitivne zmožnosti človeških bitij, obenem pa ponuja natančna navodila, kako poučevati in kako se učiti, da bi učenci čim boljše izkoristili potencialne, ki jih imajo, in razvijali univerzalne kompetence za življenje v realnem svetu.

Morda je eno najpomembnejših in najbolj uporabnih spoznanj sodobne kognitivne znanosti tisto, ki se nanaša na razmerja med čustvi oziroma emocijami in korteksom. Mislimo na stereotip, ki ga ljudje pogosto uporabljajo, ko razlagajo pomen čustev ali razuma za vsakdanje delovanje. V njihovih razlagah so čustva praviloma ločena od razuma, zato se lahko sprašujejo, čemu dati prednost. Enkrat tako dajejo prednost čustvom, drugič spet razumu. V resnici pa delujejo možgani precej drugače, saj so biološki organ tega, kar imenujemo *mindfulness*, kot pravi Clark (*the biological organ of mindfulness itself*) (1999, str. 5). In kaj je *mindfulness*?

Angleška beseda *mindfulness* pomeni čuječnost (*awareness*) ter polno zavedanje lastnih izkušenj sveta, misli in čustev.

Da bi v učilnicah učence zares naučili razumeti znanje, ga moramo sistematično raziskovati, preiskovati, predstavljati in vnovič predstavljati na drugačne načine, skozi drugačne medije, ga aplicirati ali uporabljati v različnih kontekstih oziroma problemskih situacijah na način, ki ga terja *mindfulness*.



**Slika 90:** Raziskovalno in timsko učenje

Raziskovalno učenje temelji na predlaganih problemih in vprašanjih, s katerimi se soočajo učenci. Učitelj jih vabi k raziskovanju, zato ni več avtoriteta, ki vse ve, in učenec ni hlapec, ki ne ve ničesar ali pa ve bistveno manj kakor učitelj.

Tako učenje in poučevanje potekata v novih kompleksnih učnih okoljih s koordinatami, kot so prikazane na sliki 91.



**Slika 91:** Učno okolje XXI. stoletja

Ni mogoče pričakovati, da se bodo taka učna okolja rojevala kot gobe po dežju. Že dolgo namreč vemo, kako potekajo procesi uvajanja novosti, za katere poskrbijo inovatorji oziroma kreativni ljudje.



**Slika 92:** Sledenje novostim

Inovatorji so vztrajni posamezniki, ki so izjemni raziskovalci problemov. To so kreativni ljudje, ki pred drugimi zaznajo probleme in jih rešujejo, ko drugi zanje niti ne vedo. Zgodnji posvojitelji so tisti ljudje, ki prvi sledijo inovatorjem in širijo novosti okoli sebe. Pozna večina predstavlja večji del vseh drugih ljudi, ki sledijo inovacijam, ko se prepričajo, da je to varno in koristno. Čisto na koncu so cagavci, ki nikoli ne prestopijo praga in se bojijo novosti.

Vsi ljudje torej ne morejo biti inovatorji, zato je utopično razmišljanje, da se lahko čisto vsak učenec spremeni v kreativnega in inovativnega človeka. Enako utopično in nemogoče je razmišljanje, da bodo vsi učenci v šolah kritično mislili.

Možgani sami so sicer kreativni, ker so plastični, odprti in *incomplete*, toda okolje, v katerem se razvijajo, je lahko bistveno drugačno in ne podpira možganov, za katere pravi Clark, da so notranji stroj (*engine*), ki poganja (*drives*) inteligentno vedenje (prav tam).

Zmožni so tudi za kritično razmišljanje, toda kritika je kognitivno izjemno zahtevna, okolje pa ji ni vselej naklonjeno.

Kritično razmišljanje je vrednota, odlika ali krepost sama po sebi. In ni že kar samo po sebi umevno, da ljudje kritično razmišljajo, kadar se jim zahoče. Krepost namreč ne nastane čez noč in ni kakor srajca, ki jo oblečemo, ko si zaželimo.

Kritično razmišljanje je poleg tega skrb. Ne le za misel samo, ne le za logiko in razum, temveč tudi zase in svojo socialno oziroma družbeno identiteto.

Mislimo na prakticiranje, procese, potovanje v vse to, kar oblikuje naše identitete, nas same.

To je izjemno zahtevno, naporno početje. Je prakticiranje in je raziskovanje, ki ima za cilj kakovostno spreminjanje samega človeka, ki se loteva kritičnega razmišljanja. V tem je njegovo bistvo.

Kritično razmišljanje nam pomaga tudi do novih vpogledov.

Pomaga nam razumeti, kam se umešča znanje v prostoru in času. Komu je torej namenjeno, za kaj ga bo mogoče uporabljati in za kaj ga ne bo mogoče uporabljati, kdo bo imel od tega koristi in kdo jih nikakor ne bo imel? Kdo je zanj in kdo je proti njemu?

Ali na kratko: znanje vselej prispeva k proizvodnji družbenega reda in k obnavljanju občestev. Nikoli ni nevtravno, kot bi radi verjeli ljudje, tudi učitelji.

Ni pa utopično razmišljanje, da ima vsak učenec potenciale in da lahko vsakomur prilagodimo kurikulum tako, da jih bo ustrezno razvijal.

Prilagajanje kurikula posameznikom pa ne pomeni prostega izpolnjevanja želja, saj izhaja iz nekaterih empiričnih spoznanj o naravi spretnosti in veščin, ki jih imenujemo kompetence; sem sodijo tudi kompetence za zaposlovanje (*employability skills*). Katere so?



**Slika 93:** Kompetence za delo

Nobene posebne modrosti ne potrebujemo za razumevanje dejstva, da bodo mladi ljudje nekoč zaposleni in da se delodajalci večkrat pritožujejo čez šole, da ne razvijajo dovolj naštetih kompetenc. In dobro jih je misliti v kontekstu tega, kar prikazuje slika 94.



**Slika 94:** Temeljne kompetence personaliziranega kurikula

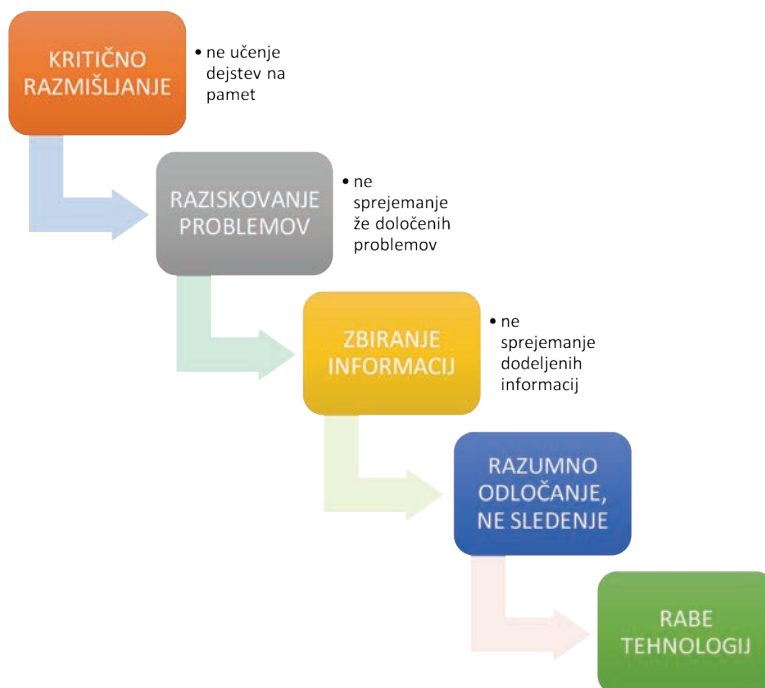
Vnovič lahko povzamemo.

Šolanje in usposabljanje, ki izhaja iz sodobnih spoznanj filozofije in kognitivne znanosti, zastopa paradigmski premik, ki ga dobro opisujejo spretnosti, veščine, sposobnost in zmožnosti učencev.



**Slika 95:** Paradigmski prehod

Prehod lahko mislimo tudi s pomočjo petih konceptov.



**Slika 96:** Kompetence učencev v XXI. stoletju

V šolah je veliko idej, da se morajo učenci najprej učiti temeljnih znanj, osnov, podlag in šele nato višjih, kompleksnejših in zahtevnejših znanj. Tako razmišljanje je zelo nenačrtno, saj nas znanost o delovanju možganov uči precej drugače (Alexander, 2004).

Uči nas, da so možgani narejeni za kompleksno in superkompleksno učenje. Ali drugače rečeno: možgani so izdelek evolucije, namenjen raziskovanju in reševanju problemov, raziskovanju in zagotavljanju povratnih informacij. Učenci so z njimi učijo odkrivati probleme, definirati probleme, raziskovati probleme, reševati probleme, ki so lahko zelo kompleksni. Možgani nimajo z njimi nobenih posebnih problemov - probleme ima le zavest ljudi, da so problemi zanje pretežki in prezahtevni oziroma kar nerešljivi.

Možgani pa so narejeni zlasti za učenje samega učenja, za raziskovanje in za metakognicijo. To pomeni, da so ustvarjeni za zahtevno spraševanje o naravi sveta in sebe, za ‚velike ideje‘. Znanost o možganih nas torej uči, da so možgani narejeni za dejavnosti, ki so prav nasprotno od teh, ki jih zagovarjajo v tradicionalnih šolah.

Učencev seveda ne bomo pri šestih letih učili relativnostne teorije, bomo pa od njih pričakovali njihovi starosti primerne odzive na problemske situacije, ki jih priredimo zanje.

Pomembno je delo z učitelji. Učitelji, ki so navajeni na tradicionalno delo v šolah, ne morejo pripravljati učencev za produktivno delo v XXI. stoletju.

Učitelji zato potrebujejo programe usposabljanja, v katerih se poučijo o razvoju otrok, o delovanju možganov, jezika in načinih spodbujanja kognitivnih zmožnosti, predstavljenih tukaj.

Tudi sami morajo imeti spretnosti in veščine oziroma kompetence, kakršne naj bi imeli učenci v XXI. stoletju.

1. Kritično razmišljanje in raziskovanje problemov;
2. sodelovanje in zmožnosti za vodenje;
3. agilnost in prilagodljivost;
4. iniciativnost in podjetnost;
5. učinkovito ustno in pisno sporočanje;
6. pridobivanje in analiziranje informacij;
7. radovednost in domišljija;
8. strast do učenja.

In ker živimo v časih, v katerih se nenehno poudarja pomen podjetnosti, namenjamo poglavje še temu.

## 2. PODJETNOST

Ko govorimo o izobraževanju, ki temelji na konceptih kompetenc (*competence-based education*), mislimo tudi na podjetnost. Podjetni posamezniki so tisti, ki jih lahko opišemo z določenimi zmožnostmi, lastnostmi, sposobnostmi. Opisal jih je že Filion (1999):

1. delavnost;
2. dobra energetska opremljenost;
3. samozavest;
4. čuječnost (*self-awareness*);
5. samospoštovanje (*self-esteem*);
6. zmožnost za učenje;
7. zmožnost za zmerno tvegano vedenje;
8. inovativnost;
9. vodstvene zmožnosti;
10. prepoznavanje priložnosti in zmožnosti dobrega odločanja;
11. kreativnost;
12. fleksibilnost, neodvisnost, iniciativnost;
13. usmerjenost k uspehu in dosežkom;
14. originalnost, optimizem, vztrajnost;
15. občutljivost za druge ljudi;



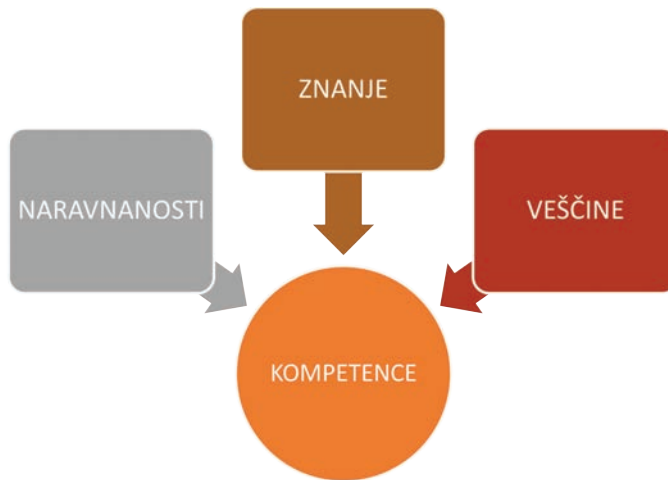
16. izražanje zaupanja do drugih ljudi;
17. toleriranje negotovosti in nejasnosti;
18. priljubljenost med ljudmi;
19. inteligentnost, fluentnost.

Delavnice, ki spremljajo pouk, so naštetje na sliki 97.



**Slika 97:** Predlagani model delavnic

Kompetence so torej zmožnosti posameznika za primerno odzivanje na kompleksne zahteve okolja oziroma kompleksne problemske situacije. Uporablja jih tako, da mobilizira psihološke, socialne in družbene vire. Lahko pa rečemo tudi takole: o kompetencah govorimo takrat, ko se posameznik učinkovito in ustrezno odziva na zahteve okolja, pri čemer povezuje znanje, spretnosti oziroma veščine in naravnosti (*attitudes*). Ali kot pravi Clark: *ko materializiramo misli v besedah, ustvarjamo strukture, ki so same po sebi objekt zaznavanja, manipuliranja in (nadaljnega) razmišljanja* (2006, str. 370).



**Slika 98:** Kaj so kompetence

Tudi glede ključnih kompetenc med raziskovalci ni posebnega nesoglasja. Naštete oziroma povzete so na sliki 99.



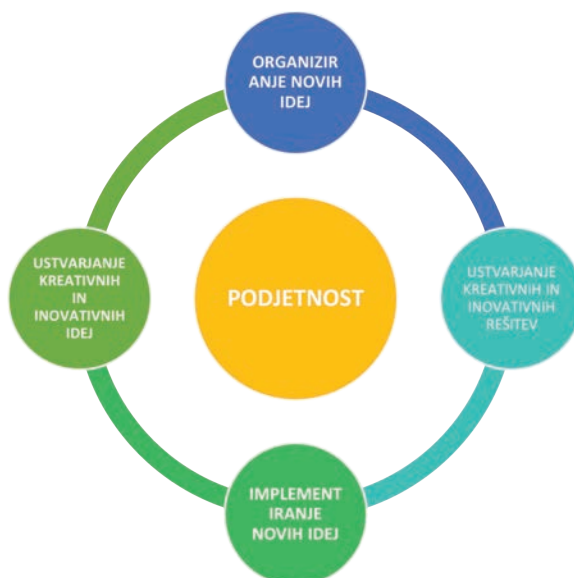
**Slika 99:** Ključne kompetence

V šolah razvijamo tudi te kompetence: generične kompetence (razumevanje z idejami in mislimi ter manipuliranje z njimi, veščine odločanja in razumevanja problemov, jezikovne veščine, pismenosti, spretnosti v mesebojnih odnosih, kompetence, povezane z razumevanjem kompleksnih sistemov); specifične kompetence, povezane s posamičnimi poklici.

Generične kompetence
Rabe IKT-ja
Govorne in pisne spretnosti
Izražanje v tujih jezikih
Skupinsko delo
Reševanje konfliktov
Vseživljenjsko učenje
Zavzetost in etična odgovornost
Iniciativnost, inovativnost in kreativnost

**Tabela 11:** Generične kompetence

Logika usposabljanja za kompetence je torej preprosta. Učenec se ne nauči, ko nekaj sliši od učitelja, saj tisto prej ali slej pozabi. Ko nekaj vidi, je večja verjetnost, da bo razumel in ne bo pozabil, ko pa vse to tudi naredi, se končno nauči. Njegova podjetnost pomeni tole.



**Slika 100:** Kaj zajema podjetnost

Sledi prispevek pozitivne psihologije, ki prav tako postaja vse pomembnejša in vse bolj priljubljena, kar pa ni naključje, saj je pomembna, kajti podjetnost lahko postane tudi privesek vulgarnega podjetništva.

# PRISPEVEK POZITIVNE PSIHOLOGIJE

## Pozitivna psihologija in kognitivna znanost za kompleksno učenje

Na splošno so ljudje prepričani, da še kar dobro poznajo sami sebe in vedo, v čem so dobri, kaj lahko naredijo, dosežejo, kako ustvarjalni in kritični so. Včasih celo rečejo, da sami sebe najbolje poznajo, da jih nihče drug ne pozna tako dobro, kot se poznajo se. V resnici pa je precej drugače.

Za razumevanje razlike potrebujemo koncept, s katerim pojasnimo, zakaj je razlika mogoča in pod katerimi pogoji so ljudje tako prepričani v nekaj, kar očitno ni res.

Veliko ljudi odraste v okolju, v katerem vedno znova dobivajo negativne povratne informacije, kako bi se morali še bolj potruditi, česa še niso naredili dovolj dobro, kaj bi še morali postoriti, da bi bil imaginarni drugi zadovoljen z njimi. Otroci pogosto dobivajo od staršev prikrita in odkrita sporočila, da ne zadovoljujejo njihovih pričakovanj. Vse to je včasih celo usodno.

Vsakdo je že slišal za prislovične *sosede in kaj bodo rekli*. Tudi raziskave potrjujejo, da veliko odraslih ljudi doživlja močne občutke krivde, da niso dovolj dobri, občutke manjvrednosti in neadekvatnosti, ker se nenehno primerjajo z drugimi ljudmi, taki občutki pa se vlečejo še iz otroštva in se jih je zelo težko znebiti, znebiti pa bi se jih bilo treba, saj so strupeni, ljudje pa se o njih premalo učinkovito pogovarjajo (cf. Herbert, 1981; Norem, Chang, 2002; Triliva, Dafermos, 2008).

Nič čudnega zato ni, da ljudje pogosto prepričujejo drug drugega, tekmujejo drug z drugim, se primerjajo in hočejo biti boljši, pri čemer ni nujno, da vedo, v čem naj bi bili boljši in zakaj.

Kaj torej v resnici pomeni biti *boljši človek* in v kakšni povezavi je to z učenjem?

Zapisano vprašanje se nanaša na princip reda. Ljudje imajo na splošno radi red, ki omogoča predvidljivost, ponavljanje in občutek varnosti.

Problem je, da učenje kot raziskovanje ne predvideva nobenega tovrstnega reda, saj pomeni nekaj drugega in drugačnega.

Pomeni namreč odkrivanje reda znotraj navideznega nereda. Pomeni povečevanje kompleksnosti.

Ko govorimo o kompleksnosti, ne mislimo na večje število detajlov, temveč mislimo na povezanost, prepletenost elementov, mislimo pa zlasti na emergentnost, pojavljanje novega. Mislimo tudi na to, kar je samo bistvo človekovih možganov: *ti niso samoza-dostne strukture, temveč so organized for sociality*, kot pravi Franks (2010, str. 55). Možgani so torej dobesedno narejeni za socialnost in skupno življenje ljudi v kompleksnih občestvih.

Kompleksnost je v šoli izjemno pomembna tudi zato, ker lahko dokažemo, da se kompleksnost nevronske mreže, ki so empirični pogoj razmišljanja in mentalnih procesov, ujema s kompleksnostjo odprte realnosti, ki je v neskončnem umu.

Zavzemamo se torej za kompleksno učenje, za učenje kompleksnega razmišljanja, za napredovanje k vse kompleksnejšemu znanju o kompleksnem svetu (cf. Erčetin (ured.), 2016).

Povečevanje kompleksnosti razmišljanja spremlja svojevrstno omejevanje, ki je nujno za razumevanje vzročno-posledičnih odnosov v svetu. Torej nima vsak učenec pravice do svojega mnenja, saj ima pravico do omejevanja in preseganja mnenj, ki niso dovolj kompleksna, da bi bila pomembna za razumevanje same realnosti, ki je kaotična in odprta.

Vse to more prispevati k blagostanju.

Pozitivna psihologija je v zadnjih desetletjih razvila nekaj dobrih konceptov, ki so pomembni za razumevanje blagostanje (*well-being*) ljudi (cf. Corballis, 1988).

Človek ne more graditi lastne prihodnosti in postajati boljši človek, ne more poskrbeti za lastno blagostanje, če vsa njegova prizadevanja temeljijo na zgoraj opisanih občutkih, na nizkem samospoštovanju, pomanjkljivi samozavesti in tem, kar imenujemo s tujko *weakness* - to ni nič drugega kot slabost, šibkost.

Včasih se zato zastavi vprašanje, kako in kje sploh začeti skrbeti za lastno blagostanje in kako povečevati kompleksnost razumevanja sicer kompleksnega sveta.

Seligman in Peterson sta že pred časom (2004) naredila spisek človeških kreposti (*virtues*), ki naj bi jih ljudje še krepili in tako razvijali moči ali odlike (*strengths*). Strnila sta jih v šest osnovnih kategorij:

- vednost in modrost;
- pogum;
- humanost in ljubezen;
- pravičnost;
- treznost (*temperance*);
- transcendenca.

Na žalost je v tekmovalni družbi, v kakršni živimo, veliko enostavneje izpostavljati slabosti in šibkosti drugih ljudi, s katerimi tekmujejo. Povsem jasno je, da človeka, s katerim tekmuje, ne želimo spodbujati in ne želimo izpostavljati njegovih moči, kreposti,

njegove samozavesti in njegovega samospoštovanja. Prav nasprotno: želim si, da bi bil čim šibkejši, saj če tekmujem z njim, ga želim premagati, prehiteti na poti k uspehu. Drugega človeka pa je najlažje premagati, če je šibak, negotov, če ima nizko samozavest, če ne ceni samega sebe, če je tesnoben, depresiven, pasiven in nemočen, če je odvisen.

Aksiom je torej zelo preprost: moje moči oziroma odlike (*strengths*) so moje gorivo, ki ga uporabljam za razvijanje kreposti.

Človek brez moči nima goriva; človek z malo moči ima malo goriva.

Iz aksioma lahko izpeljemo množico trditev, s katerimi lahko mislimo in pojasnjujemo, kaj se nam dogaja, kaj se dogaja drugim ljudem, kako naj bi se vedli do sebe in do drugih ljudi, od katerih smo vselej odvisni, da nam bo dobro, da bomo uživali v blagostanju, saj uspešno in odprto učenje vodi tudi k blagostanju, ne le k praktični modrosti.

Cilja naših prizadevanj sta torej praktična modrost in blagostanje. Taka sta začetna koncepta pozitivne psihologije v šoli za 21. stoletje.

To pa še ne pomeni, da je pozitivna psihologija sinonim za pozitivno razmišljanje in optimizem, kot poudarjata Norem in Chang (2002, str. 994).

Moč ali odliko (*strength*) posameznika lahko razumemo kot kapaciteto, zmožnost za inteligentno delovanje v realnem družbenem polju. Dokler govorimo o moči, govorimo o tem, da nekaj zmoremo, da se nekaj lahko zgodi po naši svobodni volji, kot bi rekel Kant, da lahko nekaj dosežemo, naredimo, da torej nismo zgolj kup nesreče, odvisen od zunanjih sil, na katere ne moremo vplivati. Ko imamo moč, smo zmožni vplivati na sebe, na druge ljudi in na svet. Do določene mere, seveda, saj je to logično, kajti govorimo o blagostanju (cf. Johnston, 2008).

Na kaj še mislimo, ko govorimo o moči ali odlikah?

Mislimo na zmožnosti ljudi za: čutenje in občutenje, čustvovanje, razmišljanje, vedenje, spreminjanje lastnega vedenja; za *mindfulness* torej.

Za kaj so te kapacitete ali zmožnosti pomembne?

Pomembne so za doseganje praktičnih ciljev, ki si jih zastavljamo, za aktualiziranje vrednot, v katere verjamemo in jih želimo živeti v praksi. In ker jih nikoli ne dosegamo v absolutni osami, so pomembne povratne informacije, ki nam jih zagotavljajo drugi ljudje; prav zato je tako pomembna psihologija, ki jo imenujemo psihologija občestva (*community psychology*) (cf. Maton, 2001). Lahko si jih tudi sami, toda te, ki prihajajo od drugih ljudi, so v določenih trenutkih pomembnejše.

Pomembne zmožnosti ali moči oziroma odlike človeških bitij so tele.



**Slika 101:** Osnovne moči ali odlike ljudi

Človek pa lahko po-stane tudi subjekt.

Po-stati subjekt pomeni zmožnost za podrejanje nečemu dobremu, nečemu, kar bistveno presega posameznika in njegovo partikularno subjektivnost: univerzalna ideja, koncept, princip ali maksima - vse to je v umu (cf. Schrift, 2000; Nancy, 2014).

V njem pa je tudi to, kar imenuje Aristotel v *Nikomahovi etiki* (1999) *eudaimonia*. To je cilj in smoter življenja, razumemo ga kot sreča in blagostanje, dosežemo pa le s kultiviranjem kreposti. Biti mora tudi cilj vsake edukacijske prakse.

V tem je zagotovo nekaj paradoksnega: človek, ki se podreja obče dobremu ali univerzalnemu, je samostojnejši in svobodnejši kakor človek, ki tega ne naredi ali ne more narediti in je ujet v lastno partikularnost.

Ko postane človek subjekt, se tudi samodejno pomnožijo občutki, ki jih sicer pozna. To so občutki pomena, smisla, smotrnosti, optimizma, radosti, zaradi katerih je motiviran, da še bolj sodeluje z drugimi ljudmi, je zavzet in povezan z njimi (cf. Schueller, 2009).

Podobno pravi tudi Seligman (2002): cilj življenja nista sreča in blagostanje kot nekaj, kar je skoz in skoz pozitivno, kajti v njenem jedru sta občutenje smisla in *engagement* (angažma, zaveza, obveza, obveznost, obljuba).

Temeljna zmožnost človeškega bitja je torej zmožnost, da postane subjekt tega, kar presega njegovo partikularnost. Tak je tretji koncept pozitivne psihologije v šoli za 21. stoletje.

In v tem je vselej nekaj dobrega, je sam pogoj obče dobrega in je solidarnost. Tako je staro filozofsko spoznanje, na katerega se naslanja pozitivna psihologija.

Opazovanje otrok nam postreže s skoraj osupljivim spoznanjem, da otroci spontano težijo k dejavnostim, v katerih so uspešni in v katerih uživajo. Ponavljajo jih in napredujejo tako rekoč sami od sebe. Verjetno ne obstajajo starši, ki bi morali spodbujati otroka k igri.

Ga je pa treba spodbujati k učenju.

In zagotovo obstajajo starši, ki verjamejo v strogo disciplino in preveč omejujejo otroke v dejavnostih, v katerih so dobri, ter jih silijo v dejavnosti, ki se zdijo dobre njim.

Podobno lahko rečemo za šole. V njih poteka množica dejavnosti, ki so sprte s spoznanji o delovanju možganov in s spoznanji pozitivne psihologije o vedenju otrok in dejavnostih, ki omogočajo blagostanje.

Naštejmo še nekaj principov, po katerih delujejo možgani, saj brez njih ni blagostanja.

*Uporabljalj ali izgubi (Use It or Lose It).* Nevroni, ki jih ne uporabljamo, počasi propadajo.

*Možgani kot ,šušmar' (tinkerer)* (Franks, 2010, str. 11). Nove možganske strukture vplivajo na stare, te pa na nove. Ali drugače rečeno: nove strukture niso popolne rešitve novih nalog.

*Plastičnost.* Možgani so neverjetno plastični, kar pomeni, da so učljivi.

*Sinapse.* Vsak nevron je lahko povezan s tisoči drugih nevronov, vendar je število povezav močno odvisno od kompleksnosti učenja. Kompleksnejše *učenje* v kompleksnejših učnih okoljih pomeni kompleksnejše povezave.

*Možgani kot projektor.* Možgani ne zrcalijo sveta okoli sebe, temveč ga ,ustvarjajo'. Čustva so na primer čista projekcija možganov v zunanji svet, kot poudarja Franks (prav tam, str. 13). Možgani ne zaznavajo sveta ,takega, kakršen je', saj ga morajo razlagati, interpretirati, prilagajati, konstruirati in rekonstruirati.

*Kompleksnost.* Če bi hoteli prešteti vse sinapse v možganih in bi za vsako potrebovali eno sekundo, bi za vse potrebovali 32 milijonov let (cf. prav tam, str. 14).

Pomembno je torej razmišljati, kaj storiti za blagostanje v šolah. Namen in končni cilj tega priročnika je natanko tak: blagostanje v šolah.

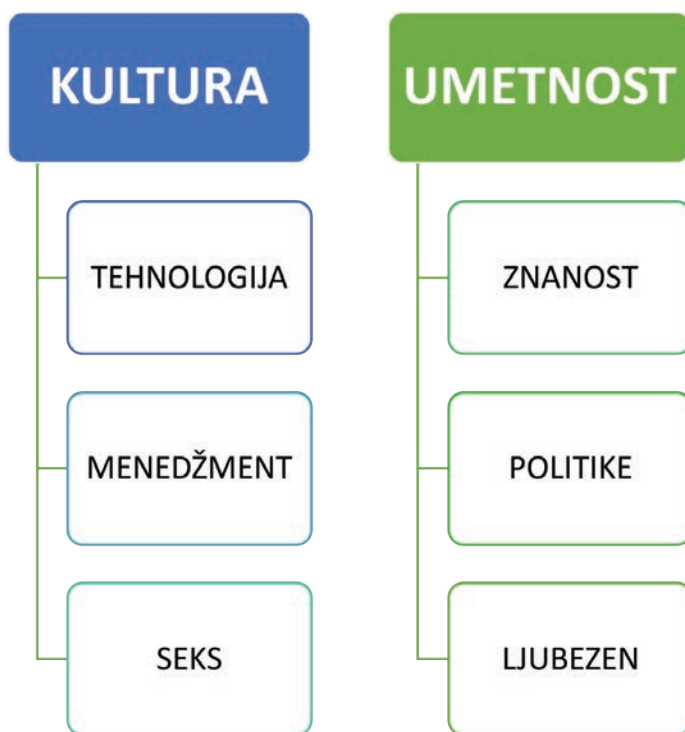
Blagostanje v šolah ima razsežnosti, za katere morajo biti izpolnjeni nekateri pogoji. Opisali jih bomo in pokazali, kako so medsebojno prepletene oziroma povezane dejavnosti, za katere vsak človek poskrbi sorazmerno zlahka, če le ne živi v skrajno revnem ali destruktivnem oziroma nefunkcionalnem okolju.



Dodatno vprašanje je zato družbeno: kako spremeniti revna ali osiromašena okolja, da bodo ljudje sploh v položaju, da skrbijo za lastno blagostanje?

Ko so izpolnjeni nekateri temeljni empirični pogoji za blagostanje, je človekova dolžnost, da poskrbi zanj. Ker je svobodno bitje, se ne sme v neskončnost izmikati odgovoru na vprašanje, kaj namerava storiti za lastno blagostanje.

Zaključujemo s preprosto shemo, ki dobro ponazarja sodobne tokove, mehanizme in procese v kapitalističnih družbah, ki neposredno določajo, kaj se dogaja v šolskem polju. Avtor predstavljene ideje je Alain Badiou.



**Slika 102:** Določilnice šolskega polja

Ključna beseda, ki stoji med obema stolpcema, je *obliterate*. Pomeni predvsem pretirano skromnost umetnosti v kurikulumih sodobnih šol, pomeni, da se umetnost umika pred komercialnimi zahtevami po usposabljanju učencev za veččine, spretnosti in kompetence, ki jih terjajo svobodni kapitalistični trgi.

Zdi se kot poskus obupanca, toda kljub temu je treba zapisati: prihodnost šolskih praks mora biti zavezana resnim razpravam med poeti, znanstveniki, glasbeniki, matematiki in filozofi (cf. Tomasello, 2000; Chafouleas, Bray, 2004; Terjesen, Jacofsky, Froh, DiGiuseppe, 2004).



UMETNOST  
 +  
 ZNANOST  
 +  
 MATEMATIKA  
 +  
 FILOZOFIJA

**Slika 103:** Prihodnost šolskih praks

Ali kot je zapisala Martha Nussbaum (1997).

Potrebujemo libertarno izobraževanje, kajti če ne moremo vzgojiti učencev v dobre državljanke, kar je Sokratova ideja, bi jih morali naučiti vsaj raziskovanja ter samostojnega kritičnega in rigoroznega razmišljanja.

V tem priročniku smo skušali pokazati, da je mogoče razumeti tako blagostanje posameznikov kot delovanje možganov, prek katerih poteka učenje. Razumevanje pa še ne pomeni, da šola kot institucija dejansko zmore uresničevati razumljeno.

# ZA NOVO ŠOLO

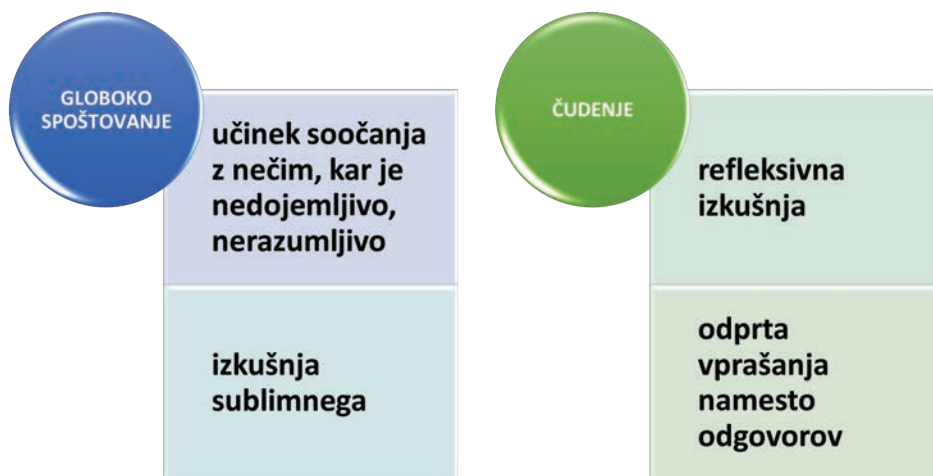
## Končni cilji učenja

### 1. POUČEVANJE KOT GOSTOLJUBNOST

Poučevanje je povabilo v neznano. Na koncu je blagostanje, zavezano temu, o čemer govori Clark (2007b, str. 263): *ljudje smo biološko narejeni za ponavljajoče epizode senzoričnega reklibriranja (sensory re-calibration), telesnega preoblikovanja (bodily reconfiguration) in mentalnega širjenja (mental extension).*

Kateri pogoji morajo biti torej izpolnjeni, da lahko upravičeno govorimo o poučevanju in učenju za blagostanje?

Na samem začetku sta izkušnji: *globoko spoštovanje; čudenje.*



**Slika 104:** Učenje kot učinek čudenja in globokega spoštovanja

Izkušnji sta pomembni za vsako človeško bitje, ki se mora vse življenje učiti, zato ju res velja negovati in kultivirati. Učenje seveda še zdaleč ni vezano zgolj na šolo in učilnice.

Izkušnja globokega spoštovanja je obenem izkušnja majhnosti in celo ponižnosti, saj se človek včasih zave, kako neverjetne razsežnosti ima na primer vesolje, kako izjemno zmogljiva so živa bitja, kakšne skrivnosti nosijo v sebi oceani, kaj vse se dogaja v subatomskem svetu.

Svet je nedvomno skrivnostnejši in kompleksnejši, kot verjamemo, mislimo in si predstavljamo.

Včasih si zato priznamo, da nečesa preprosto ne razumemo, da nečesa ne moremo niti misliti, da smo se znašli pred nečim nedojemljivim. To so zelo pomembne izkušnje zlasti za mladega človeka, ko se še oblikuje njegova osebnost.

Cilj učenja namreč ni celovito, jasno in dokončno spoznanje objekta učenja; cilj učenja je učenje.

Vsak človek bi moral zato dobiti tudi izkušnjo sublimnega, da bi se na svoji koži prepričal, kako izjemno zahtevno je pojasnjevati svet in dogajanja v njem ter kako neverjetno kompleksen oziroma kaotičen je svet.

Če smo čisto natančni, niti ne moremo reči, da govorimo o končnem cilju učenja, saj govorimo obenem tudi o začetnih izkušnjah, o samem izhodišču vsakega resnega učenja, o občutkih in čustvih, ki se porajajo v učencu, ko se sooča z nečim, česar ne more pojasniti ali celo ne more misliti.

Izkušnji sta silno pomembni, ker imajo učenci pogosto nasprotno izkušnje stiske, tesnobe, strahu in negotovosti, ko se soočajo z nečim, česar ne morejo misliti ali pojasniti.

Sklep je zato na dlani: učenje bi se moralo začeti s čudenjem in tudi končati bi se moralo s čudenjem oziroma z globokim spoštovanjem.

Ne smemo pa pozabiti na hrbtno strah izkušnje, ki jo izraža tujka *awe*. To je namreč izkušnja, ki je lahko tudi neprijetna, saj se človek lahko sooči s tako nenavadno in nepričakovano zadevo, da ga soočenje spravi v resno ali celo hudo stisko. Toda zaradi tega nihče ne bi smel delati problema.

Človek se lahko sooči z novim, z nečim, česar ne more spraviti v stare pojasnjevalne okvire, mentalne sheme ali koncepte. Mislimo na izkušnje, ki terjajo nove koncepte, nove zamisli ali ideje, nov besednjak.

Učenje torej ni proces postopnega odkrivanja novega, ki se nalaga in dodaja staremu, že znanemu. Učencem zato ne bi smeli vsiljevati iluzij, da je učenje zgolj kopičenje znanja. Še manj bi jim smeli ponujati prepričanje, da je učenje dodajanje informacij ali podatkov k že usvojenim informacijam in podatkom.

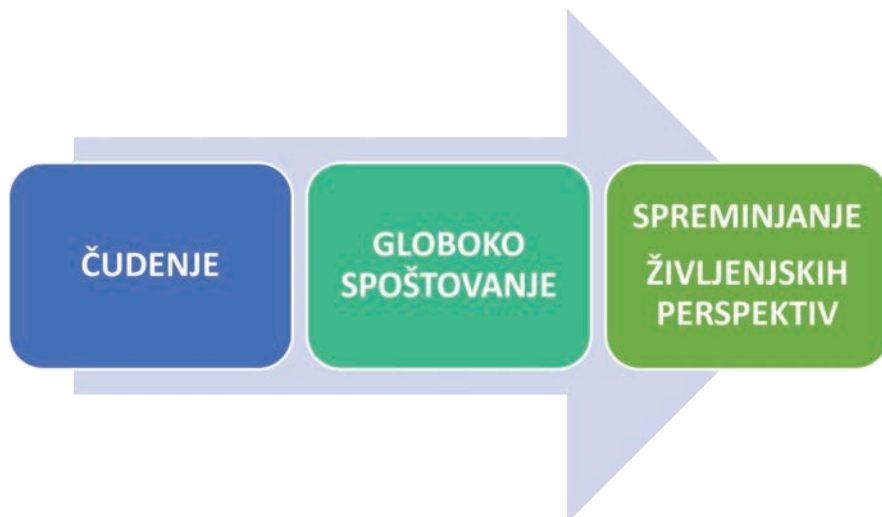
Dodati moramo tole zamisel.

Učenčevo zaznavanje, razumevanje in pojasnjevanje sveta je kajpak vselej že ujeto v kulturne in družbene kode, načine pojasnjevanja sveta, njegovega doživljanja in izkušanja. Ko skuša učenec razlagati ali pojasnjevati svet oziroma to, kar je v njem, delujejo na razlage tudi njegovi interesi, njegove želje in potrebe, zato jih je treba upoštevati.

Učenci nikakor niso nevtralni osebki, namenjeni usvajanju informacij in podatkov.

Ljudje smo zmožni za globoko čudenje in za ustvarjanje novega, za to, kar imenuje Clark *re-inventing* (2007b).

Spoznavanje je zato refleksija znanja, ki je del vsakdanjega življenja, zato je obenem tudi refleksija le-tega. Refleksija vsakdanjega življenja pa ga nujno spreminja, kar pomeni, da se s tem spreminja tudi vsak učenec, oziroma se spreminja njegov način razumevanja vsakdanjega življenja.



**Slika 105:** Od čudenja nad svetom k spreminjanju perspektiv

Končni cilj poučevanja in učenja je lahko le spremenjena življenjska perspektiva, ki zajema nov učenčev odnos do sveta in tega, kar je v njem. Nova perspektiva paradokсно pomeni boljše in inteligentnejše prilagajanje svetu, to pa zajema vnovično organiziranje učenčevega mentalnega sveta in njegovih izkušenj oziroma reprezentacij sveta. Spremembe v načinu življenja, ki jih lahko sproži učenje, so torej lahko tudi dramatične, korenite.

Čudenje in globoko spoštovanje sta tako močni izkušnji, da znatno prispevata k učenčevi motivaciji in samozavesti, ta pa sama po sebi že pomeni kognitivno delovanje, s katerim skuša učenec samemu sebi razlagati izkušnje. Povsem jasno je, da je celotno tukaj opisano delovanje obenem čustveno, motivacijsko, izkustveno in kognitivno.

Ko razmišljamo o naravi učenja, ne moremo ločevati posameznih razsežnosti, saj bi z ločevanjem naredili samo učenje preveč preprosto, zato ne bi bilo več primerno za razlaganje.

Posebna razsežnost čudenja je kajpak radovednost (*curiosity*), ki pomeni željo, da bi učenec naredil nekaj, kar je samo jedro učenja.



**Slika 106:** Radovednost in želja po novem

Ko učenec zares razume določene zadeve in je motiviran, je motiviran, da bi jih razumel še bolje; ali pa je motiviran, da bi razumel nove zadeve; vse to je več kot zanimivo in predstavlja samo bistvo motivacije. Nastane pozitivna zanka: učenec hoče vedeti več in več izkušenj ga motivira, da bi vedel še več. Tako nastaja kompleksno učenje.

Brez motivacije za učenje kajpak ne moremo govoriti o učenju. Ko pa lahko rečemo, da je učenec motiviran za učenje, smo lahko prepričani, da je motiviran za še več učenja. Zares motivirani učenec je namreč že stopil na pot, na kateri se učenje nikoli ne konča.

Pomembno je tudi tole. Vsakdo ve iz lastnih izkušenj, da je v šolskih klopek izjemno veliko pohlevnosti (*humility*). Kot učenci smo se tudi sami bali učiteljev, njihovih pridig, slabih ocen, slabega spričevala, testov ali *kontrolk*, spraševanja pred tablo in vsega drugega. Kadar je učitelj zavpil, naj bomo tiho, smo utihnili, ker smo se bali posledic.

Kot učenci smo se kmalu naučili, da je treba biti v razredu tiho, da se je treba bati učitelja in da smo tam zaradi ocen, ne pa zaradi samega znanja. Nihče nas ni naučil, kaj znanje sploh je in zakaj imamo možgane, kaj lahko z njimi naredimo, čemu jih je evolucija sploh razvila, kaj je um.

Govorimo o pohlevnosti, zaradi katere se učenci še danes ne upajo spraševati učiteljev, ne upajo komentirati njihovega izvajanja pred tablo, ne drznejo si na glas povedati svojih mnenj. Kot odrasli ljudje svojih mnenj pogosto niti nimajo, in so najraje tiho, da oblast ali ,oni zgoraj', kot jih imenujejo, še naprej vladajo nad njimi.

In to nikakor ni dobro, zlasti pa ni etično.

Pohlevnost je namreč način vedenja, zaradi katerega je učenec že kot mlad človek usmerjen k samemu sebi (*self-oriented*), kar pomeni, da išče načine, kako biti egoist, kako poskrbeti zase, da ne bi imel preveč težav, da bi bil čim bolj neopažen, celo neviden in obenem morda celo ,uspešen'.

Tako vedenje in delovanje je prav nasprotno od vedenja, za katerega se zavzemamo. Morda je videti še kar privlačno v neoliberalnem svetu, vendar je skozi in skozi nemoralno oziroma neetično, zato ga ne moremo zagovarjati.

Učence bi namreč kot učitelji radi motivirali za vedenje, ki je usmerjeno k svetu (*world oriented*), ne k sebi, ne k varovanju sebe pred zunanjim svetom, ne k skrivanju pred njim, ne k iskanju varnosti za vsako ceno. Usmerjenost k svetu pomeni zlasti usmerjenost k drugim ljudem, k občestvu, katerega del je učenec, k temu, kar imenujemo obče dobro, k blagostanju ljudi, ne le k blagostanju sebe, saj je vsak učenec kot socialno in družbeno bitje nujno odvisen od številnih drugih ljudi in njihovega dela, s katerim ustvarjajo skupnost.

Usmerjenost k svetu pomeni tudi raziskovanje sveta, pomeni, da je preučevanje in zastavljanje novih vprašanj včasih celo pomembnejše kot iskanje in najdenje odgovorov. Odprti odgovori so lahko vznemirljivejši in zanimivejši kakor navidezno dokončni odgovori, za katere se navadno že kmalu izkaže, da res niso najboljši.

Ljudje ne živimo skupaj samo zato, ker imamo potrebo po takem življenju, temveč živimo skupaj, ker je taka naša želja.

Učenje je torej od samega začetka vezano na željo; obstaja tudi želja po učenju, ne zgolj potreba.

Želja po učenju je povezana z moralnim in etičnim občutkom, ki usmerja učenca k svetu in drugim ljudem, pri čemer čuti odgovornost, ki je obenem moralna oziroma etična, kot bi rekel Levinas, in spoznavna; usmerja ga v neskončnost.

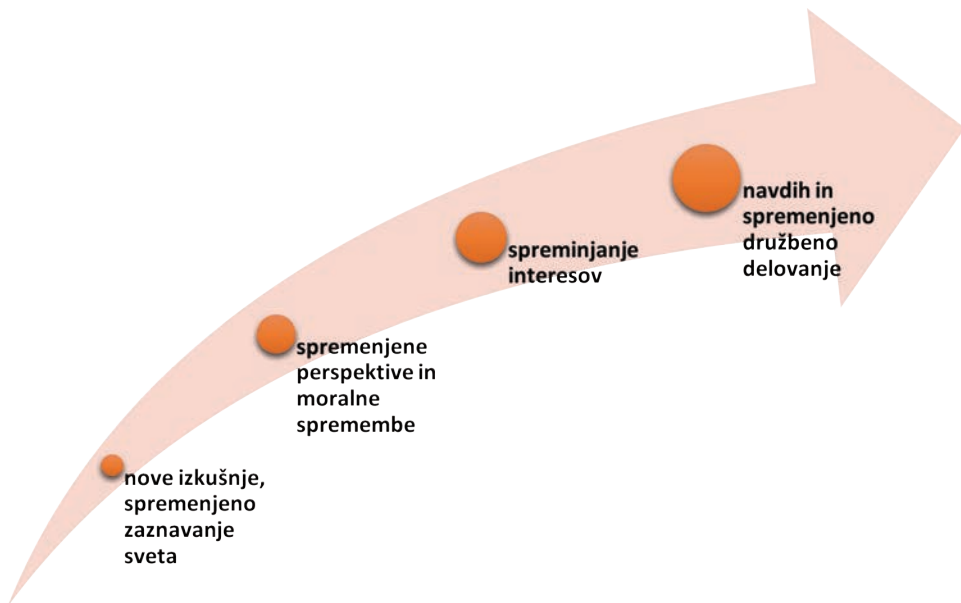
Obstaja spoznavna odgovornost (cf. Szasz, 2000). Človek, ki spoznava, se zaveda, da je njegova dolžnost, da spoznava, da spoznavanje ni njegova muhavost ali nenavadna, posebna potreba, ki jo ima samo on. Vse to je univerzalno.

Učinek dobrega učenja je torej sprememba perspektive, sprememba v načinu zaznavanja in razlaganja, ki je obenem tudi osebna sprememba.



**Slika 107:** Pomen novih perspektiv

Učenje torej nujno sproža posledice, ki jih lahko shematično prikažemo takole.



**Slika 108:** Učinki učenja

Obstajajo torej izkušnje čudenja in globokega spoštovanja, ki terjajo drugačne ideje o človekovih odnosih do neznanega, nedojemljivega in nerazumljivega.

Zapisano lahko razumemo takole. Človeška bitja so zmožna za učenje novega in za spoznavanje neznanega. Učenje vodi k čudenju in izhaja iz njega, k zastavljanju novih vprašanj, ne le k odgovorom na stara vprašanja, k drugačnemu razmišljanju o svetu, ne le k reševanju problemov, ki jih je domnevno treba rešiti.

Čudenje nad svetom je na poseben in nekoliko paradoksen način povezano s tem, kar imenujemo manko. Izraz je vzet iz psihoanalize, pomeni pa, da človeško bitje za čudenje ne potrebuje nobenega posebnega razloga ali vzroka. Čudenje je spontano in ga je treba le še negovati.

Posledice čudenje so nadvse vredne novega razmisleka. Čudenje nad svetom sproža tudi vrsto čustev, ki se jim skušajo ljudje navadno ogniti: nenadna osuplost, čaščenje ali eksaltacija, groza, strah, predanost, sovraštvo. Ne govorimo vselej o pozitivnih in prijetnih občutjih.

Ali na kratko: ljudje ne marajo vselej novega, drugačnega, neznanega, nedojemljivega.





**Slika 109:** Dobra vprašanja in raziskovanje problemov

To pa nas kot učiteljev ne sme odvrniti od prave poti, ki vodi k spoznavanju in razumevanju resnice sveta. O tem je napisal izvrstno knjigo Roger Penrose (2007). Njen naslov je *Pot v realnost (The road to reality)*.

Učenje ne bi smelo zapirati učencev pred originalnimi izkušnjami, ne bi jih smelo zмести in zmanjšati njihovega zaupanja v lastne enkratne izkušnje. Prav nasprotno bi se moralo dogajati: učenci bi morali dobivati v procesu učenja izkušnje, da so zelo pomembne prav izkušnje, da so torej same izkušnje sveta že vredne čudenja in razmišljanja. V tem je samo jedru metakognicije. Seveda niso vse izkušnje take, zato je še toliko pomembneje, da učitelj zna usmerjati učenca, da ne zgreši možnosti za posebne, enkratne in nenavadne izkušnje, ki so precej drugačne od navajenih, vsakdanjih izkušenj, ki se pogosto zgolj ponavljajo in postajajo vse manj zanimive.

Ne mislimo pa le na nenavadne, posebne izkušnje, temveč mislimo zlasti na izkušnje učenca, da je pomemben on sam, da se izkušnje dogajajo prav njemu, da je zaradi tega tudi sam nekaj posebnega, vrednega, enkratnega, originalnega in neponovljivega.

Kognitivno čudenje nad svetom spremlja ontološko čudenje.

Ontološko čudenje je zmožnost človeškega bitja, da zaznava in razlaga svet v razsežnostih, nad katerimi je vedno znova začuden, v dimenzijah, za katere ve, da ga daleč presegajo. Na kratko: ontološko čudenje je učinek zmožnosti ljudi, da kot končna bitja čutijo neskončnost.

Učenje je zato usmerjeno daleč onkraj reševanja vsakdanjih problemov, ki so jasno določeni in imajo tudi enoznačne rešitve. Usmerjeno je k razumevanju skritih dimenzij sveta in izkušnjam le-teh, ki jih imajo ljudje kot končna bitja v neskončnem vesolju.

Čisto na koncu tega poglavja moramo poudariti le še tole.

Poučevanje je oblika gostoljubnosti. Je taka oblika gostoljubnosti, za katero je zmožen dober učitelj. Gostoljubnost je obenem tudi prijateljstvo, taka oblika prijateljstva, o kateri govori Derrida, ko razmišlja o naravi prijateljstva in filozofije (Derrida, 2006; cf. Brault, Naas, 2014). In ko govori o enem in drugem, razmišlja o demokraciji.

Obstaja učenje za demokracijo, prijateljstvo in gostoljubnost. Filozofija je imanentna vsakemu resnemu učenju, pri čemer ni pomembno, koliko je učenec star.

Ko so izpolnjeni pogoji, o kateri smo spregovorili, lahko razmišljamo o učečih se skupnostih.

## 2. UČEČE SE SKUPNOSTI V KOMPLEKSNIH UČNIH OKOLJIH PRIHODNOSTI

Najprej povzemimo: metakognitivne strategije zajemajo zavedanje (*awareness*), za katerega morajo biti izpolnjeni trije pogoji:

1. refleksije o sami naravi nalog, problemov, ki jih je treba raziskovati;
2. refleksije o oblikovanju mentalnih modelov in načinih učenja;
3. refleksije o kognitivnih procesih in strategijah, ki so potrebni za raziskovanje nalog.

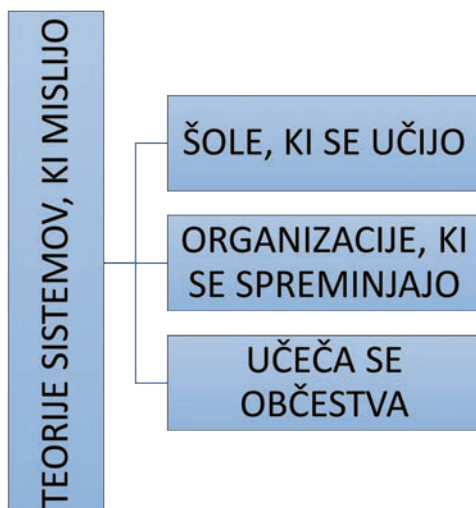


**Slika 110:** Pogoji za metakognitivne strategije

Za šolske prakse v šolah za XXI. stoletje zato že dolgo ni pomembno le ugotavljanje, koliko učenci znajo, kako se učijo in koliko se naučijo, kako dobre spominske kapacitete imajo in kako pridni so. Prav tako ni pomembno le, kako učitelji poučujejo in kako uspešni so pri tem, saj je vse bolj jasno, da je zares pomembno blagostanje enih in drugih, da so torej pomembni dejavniki, ki vplivajo nanj.

Mislimo na spremembe, ki ne zajemajo le načinov poučevanja in učenja, temveč zajemajo tudi šole kot organizacije in okolje, v katerem delujejo, saj ne stojijo v praznem prostoru (cf. Confessore, Kops, 1998).

Mislimo na učeče se organizacije (*learning organizations*). Šole, ki se spreminjajo, so šole, ki se učijo (*schools that learn*). Stojijo v družbenih in kulturnih okoljih, v katerih potekajo procesi s skupnim imenovalcem: učeče se skupnosti (*learning communities*). Take šole so demokratične (Chaltain, 2009).



**Slika 111:** Za sisteme, ki mislijo

Ne učijo se torej le učenci.

Hierarhija učenja je koncept, s katerim mislimo širše družbeno okolje, v katerem poteka učenje; učijo se tudi učenci. Zlasti mislimo na premik v razmišljanju o sami naravi učenja, ki ne poteka zgolj v šolah, saj so te del širših občestev. Metaforično pravimo, da se učijo tudi organizacije in celotna občestva, mesta in še širša okolja (cf. Portmann, Finger (ured.), 2016).

Učijo se ob zastavljanju naslednjih vprašanj. To niso vprašanja, ki jih zastavljajo učitelji učencem, temveč so vprašanja, ki si jih zastavljajo vsi skupaj in drug drugemu.

Dejavnost	Za katere dejavnosti smo zainteresirani?
<b>Cilj</b>	Zakaj ravno te dejavnosti?
<b>Udeleženci</b>	Kdo je vključen vanje?
<b>Orodja</b>	S katerimi sredstvi nameravamo doseči cilje?
<b>Pravila</b>	Ali obstajajo pravila in kulturne norme za te dejavnosti?
<b>Delitev dela</b>	Kdo je odgovoren za posamezne dejavnosti in kako so vloge med-sebojno povezane?
<b>Občestvo</b>	Kakšno je okolje, v katerem potekajo dejavnosti?
<b>Dosežki</b>	Kaj želimo doseči z dejavnostmi?

**Tabela 12:** Učenje kot prevajanje zamisli v vsakdanje življenje (povzeto po Yamagata-Lynch, 2010, str. 55)

Učenci se v takem kontekstu ne učijo le vsak zase, temveč je njihovo skupno delo namenjeno obče dobremu. Pravimo, da se učijo v odprtih ali kompleksnih učnih okoljih oziroma učnih prostorih (*learning spaces*) (Woolner, 2010).

Koordinate odprtih učnih okolij oziroma prostorov so tele.

Kod	Definicija
<b>Filozofija učenja</b>	Refleksije o filozofijah poučevanja
<b>Refleksije učiteljev</b>	Kako razumejo učitelji lastne filozofije poučevanja
<b>Širjenje obstoječih učnih projektov</b>	Kako šolski projekti vplivajo na lokalno okolje Kako se nanje odzivajo učenci
<b>Vrednotenje projektov</b>	Kako vrednotijo učne projekte učenci Kako jih vrednotijo njihovi starši
<b>Zunanji pritiski</b>	Konkretna pričakovanja do učiteljev, ki nastajajo v okolju
<b>Širjenje idej</b>	Kako je učiteljem omogočeno širjenje idej v lokalna okolja (kritično prijateljevanje, predstavljanje na delavnicah, sodelovanje na konferencah ...)

**Tabela 13:** Od filozofije učenja k širjenju idej (povzeto po Yamagata-Lynch, 2010, str. 124)

Pomembno je torej širjenje idej. Prav zato govorimo o odprtih učnih okoljih.

# Sklepna misel in sedem skrivnosti finskega šolskega sistema

## 1. ZA KULTURO RAZMIŠLJANJA

Temeljna ideja filozofije je izjemno preprosta, kot piše Alain Badiou (2010, str. 33), sočasno pa korenita: *filozofija sama je odprto vprašanje, je ustvarjanje novih želja, idej za prihodnost, idej same prihodnosti*. Učenje izvira natanko iz te zamisli in se nenehno vrača k njej, zato tudi govorimo o potrebi po odprtih učnih okoljih prihodnosti.

Učenje se morda res začne s posameznikom, z učencem, ter poteka prek njegovih možganov, toda zagotovo se sklene z organizacijami in v občestvu, kjer edino lahko poteka. Sklene se na način, ki je shematično prikazan na sliki 112.



**Slika 112:** Končni cilji učenja

Sklene se torej tako, da se vrača na začetek. Socialna in družbena narava človekovih možganov namreč terja to, kar imenujemo v znanosti odgovorno družbeno okolje (*responsive social environment*) (cf. Franks, 2010, str. 55). Vsak učenec zato potrebuje ustrezno socialno okolje (*interactional environment*), medsebojno naklonjenost (*mutual responsiveness*) in aktivno sodelovanje z drugimi ljudmi (*active participation*) (cf. prav tam).

Lahko pa rečemo tudi drugače. Kognitivni razvoj vsakega učenca temelji na čustvih. Franks poudarja, navezujoč se na LeDoux: *it is emotion which organizes the brain* (prav tam). Strah, tesnoba in depresija dobesedno uničujejo možgane in s tem vse drugo (cf. LeDoux, 2015).

Vračanje k učencu pomeni tudi tole.

Pomeni to, kar zastopa Sokrat, s katerim smo pričeli tole knjigo. Kaj zastopa?

Sokrat je obsojen na smrt, ker mu očitajo, da kvari mladino, učence torej. A kaj pomeni, da jih ‚kvari‘?

Sokrat je učitelj, ki uči učence, da živijo v odprtem svetu, v katerem ni popolne, absolutne varnosti in gotovosti. Uči jih, da varnost ni resnična želja človeka, zato jim predlaga novo vizijo, drugačen pogled na svet.

Nova vizija, ki jo predlaga Sokrat, ima tole temeljno razsežnost: v svetu, ki je odprt, je treba sprejeti tveganje in negotovost, ki je vezana na željo po drugačnosti, ne na željo po istem in kopičenju istega, kot bi rekel Badiou (2010, str. 36).

Vse to pomeni možnost vsaj majhne preobrazbe, transformacijo, ki ni le preobrazba v znanju, temveč je preobrazba v subjektivnem položaju učenca v občestvu.

V šolah 21. stoletja zato ni tesnobe in ni strahu pred učiteljem. Dovolj je bilo zastraševanja učencev, strahu v učilnicah, tesnobe pred testi in ‚kontrolkami‘, dovolj je bilo izoliranosti in samotnega reševanja testov za dobre ocene. V jedru naše narave so namreč altruizem, potreba po sodelovanju in solidarnost (cf. Tomasello, 2009). Za vse to je poskrbela evolucija; brez vsega tega nas sploh ne bi bilo tukaj, saj ne bi preživel tam zunaj.

In vsak človek ve več, kot pa ve in izrazi, zato ga je treba vabiti, da pove več, ne pa ga strašiti, da bo kaj narobe, če bo povedal več (cf. Barrett, Russell (ured.), 2014).

Izjemno pomembno je zato tole nevroznanstveno spoznanje: ko mislimo, se v tistem trenutku ne zavedamo samih misli. V resnici se zavedamo le nekaj procentov vsega, kar se dogaja v naših možganih in v umu, zato so tako pomembne refleksije, povratne informacije in metakognitivne zmožnosti, pomembno je spodbujanje učencev k refleksijam poučevanja, pomembna je gostoljubnost (cf. Lolli (ured.), 2010).

Sveta namreč ne zaznavamo ‚objektivno‘, temveč ga zaznavamo in razlagamo tako, da *ustreza našim intencionalnim dejanjem* (Franks, 2010, str. 88). Vselej je na delu močna selekcija, zato se moramo poučiti o njej oziroma o tem, kar imenujemo z nemško besedo *Umwelt* (cf. Mandik, Clark, 2002).

Naši možgani ne delujejo kakor računalniki. Ali kot pravi Franks (2010, str. 105): *izkušnje sveta brez čustev so patološko prazne*. Učenje mora zato temeljiti na čustvih, kot pravi LeDoux (cit. po Franks, prav tam, str. 109).

Tudi zato se zavzemamo za oblikovanje sodobnih odprtih in kompleksnih učnih okolij, o katerih govorimo v pričujočem delu. In ko govorimo o takih okoljih, mislimo ves čas na kreativna učna okolja (*creative learning environments*). Naj sklenemo z njihovo grafično ponazoritvijo.



**Slika 113:** Potreba po kreativnih učnih okoljih (Leimanis-Wyatt, 2010, str. 81)

Kaj prikazuje slika 113?

Prikazuje otroke, za katere vemo, da:

- se radi pogovarjajo in radi poslušajo;
- radi pišejo in rišejo;
- radi berejo pesmi in druga besedila;
- imajo radi refleksije o sebi in svojem delu;
- radi delajo skupaj in so pogosto dobri vodje;
- se radi igrajo, imajo radi skupno učenje (*co-operative learning*) in izlete v naravo;
- radi objavljajo svoja dela in si želijo povratnih informacij o njih;
- imajo radi glasbo, radi se premikajo in plešejo;
- imajo radi filme, gledališče, umetnost;
- so dobesedno ustvarjeni za kreativnost.

Nimajo seveda vsi učenci enako radi vseh naštetih dejavnosti, zato tudi govorimo o potrebi po personaliziranem kurikulumu in razumevanju multiple inteligentnosti.

In natanko zato potrebujemo odprta kreativna, ustvarjalna in spreminjajoča se učna okolja, da lahko vsak učenec odkriva in razvija svoje potenciale, darove in talente. A nikoli sam, kot smo že večkrat poudarili, saj se sam lahko izgubi (cf. Carchiolo, Longheu, Malgeri, 2010).

Odprta in kompleksna učna okolja so tudi okolja prihodnosti (*future learning environments*). Zanje so značilna bistveno drugačna razmerja med učenci in učitelji, razmerja, ki jih opredeljujejo izrazi, kot so: *ustvarjalne interakcije (creative interaction)*, *udeležba (participation)* in *sodelovanje (collaboration)*.

Razmerja med učitelji in učenci v odprtih učnih okoljih so prikazana v tabeli 14.

<b>Poučevanje, usmerjeno k učitelju</b>	<b>Poučevanje, usmerjeno k učencu</b>
<b>V žarišču je učitelj</b>	Učenci in učitelji si delijo žarišče
<b>Učitelj poučuje in govori, učenci poslušajo</b>	Učitelj modelira in usmerja, učenci sodelujejo med seboj in z učiteljem
<b>Vsak učenec dela zase</b>	Učenci sodelujejo v parih, v skupinah in delajo sami, če je tako delo najbolj primerno dejavnostim, ki se jih lotevajo
<b>Učitelj je odgovoren za popraviljanje učenca</b>	Učenci govorijo, ne da bi jih kdo nenehno spremljal in popraviljal; učitelj zagotavlja povratne informacije
<b>Učitelj odgovarja na učenčeva vprašanja</b>	Učenci odgovarjajo drug drugemu, učitelj je le vir znanja, kadar je to potrebno
<b>Učitelj izbira teme</b>	Učenci imajo možnost, da sami izbirajo teme
<b>Učitelj je odgovoren za evalviranje in vrednotenje učenčevega znanja</b>	Učenci sami evalvirajo in vrednotijo lastno učenje, učitelj vrednoti njihovo vrednotenje
<b>Razred je tih, učenci so podrejeni</b>	Razred je pogosto hrupen in angažiran

**Tabela 14:** Za odprto učno okolje (povzeto po Donovan, Green, 2013, str. 22)

Kako oblikovati taka učna okolja? Odgovor morda ponuja finski sistem šolanja, za katerim stoji sedem skrivnosti (*seven secrets behind the Finnish success*), kot pravi Hellstrom (2009) (cit. po Andere M., 2014, str. 32).



ZAUPANJE
NAJBOLJŠI MLADI LJUDJE ( <i>the best youngsters</i> ) SE ODLOČAJO, DA POSTANEJO UČITELJI
ŠOLE IMAJO, ZGODOVINSKO VZETO, IZJEMNO POMEMBNO VLOGO PRI NASTAJANJU FINSKE
AKADEMSKO USPOSABLJANJE UČITELJEV
UČITELJI KOT EKSPERTI ( <i>professional experts</i> )
PEDAGOŠKA AVTONOMIJA
EDUKACIJSKE POLITIKE ZAGOTAVLJAJO UČITELJEM VSO PODPORO

**Tabela 15:** Sedem skrivnosti Fincev

Ali je potem težko ustvarjati odprta, kompleksna učna okolja prihodnosti? Seveda ne. Torej si privoščimo še en kratek vpogled v filozofijo edukacije, ki so jo Finci že pred časom uspešno vgradili v svoj šolski sistem.

Finski šolski sistem je v celoti narejen po filozofiji, ki ima tele vsakdanje, praktične koordinate.

KOMUNICIRANJE OTROK IN ODRASLIH
VSE SE VRTI OKOLI OTROK
STARŠI SODELUJEJO Z UČITELJI
V VSAKI UČILNICI STA DVA ODRASLA ČLOVEKA: UČITELJ IN SVETOVALEC ALI NJE-GOV ASISTENT
UČENCI SI DELIJO ŠOLSKO OZRAČJE, V KATEREM SO DUHOVNO SVOBODNI ( <i>they can speak their minds</i> )
V TAKEM OZRAČJU POTEKA DELO NA NAČIN <i>UČIM SE TAKO, DA TISTO DELAM</i> ( <i>learning by doing</i> )
KO ČLOVEK NEKAJ DELA, LAHKO TO TUDI RAZUME
ZADEVE SO ZELO SPECIFIČNE, KONKRETNE
ŠTEVILNE SKUPINSKE DELAVNICE POTEKAJO NA NAČIN <i>learning by doing</i>
RAZLIČNI UČENCI SI DELIJO SKUPNE UČILNICE ( <i>shared classrooms</i> )

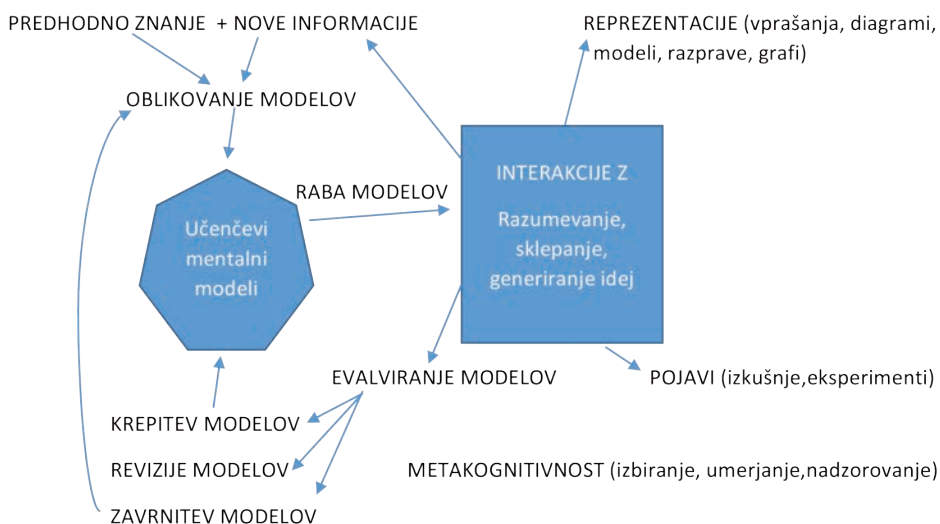
**Tabela 16:** Filozofija finskega šolskega sistema (povzeto po Andere M., 2014, str. 145)

Ker smo omejeni s prostorom, naj za konec povemo samo še tole. Obstajajo dobri učitelji in obstajajo dobri načini poučevanja. Značilnosti obeh so.

KULTURNE	UČENCI IN UČITELJI SI ZAUPAJO DRUŽBA SPOŠTUJE UČITELJE UČITELJI SPOŠTUJEJO UČENCE UČITELJI SO PONOSNI NA SVOJ POKLIC
PEDAGOŠKE	UČITELJI POUČUJEJO ZA KRITIČNO RAZMIŠLJANJE UČITELJI DOVOLJO UČENCEM, DA SE IGRAJO UČITELJI SE POVEZUJEJO Z UČENCI UČITELJI POUČUJEJO V NAPREDNIH ( <i>improved</i> ) UČNIH OKOLJIH UČITELJI POUČUJEJO BREZ STROGE DISCIPLINE UČITELJEM SE NIKAMOR NE MUDI UČITELJI MOTIVIRAJO UČENCE IN JIH IZZIVAJO UČITELJI UŽIVAJO PEDAGOŠKO SVOBODO
PROFESIONALNE	UČITELJI RESNO JEMLJEJO SVOJE DELO UČITELJI SO PREDANI SVOJEMU DELU IN TRDO DELAJO ( <i>committed and hardworking teachers</i> ) UČITELJI SO ZANESLJIVI ( <i>reliable teachers</i> )

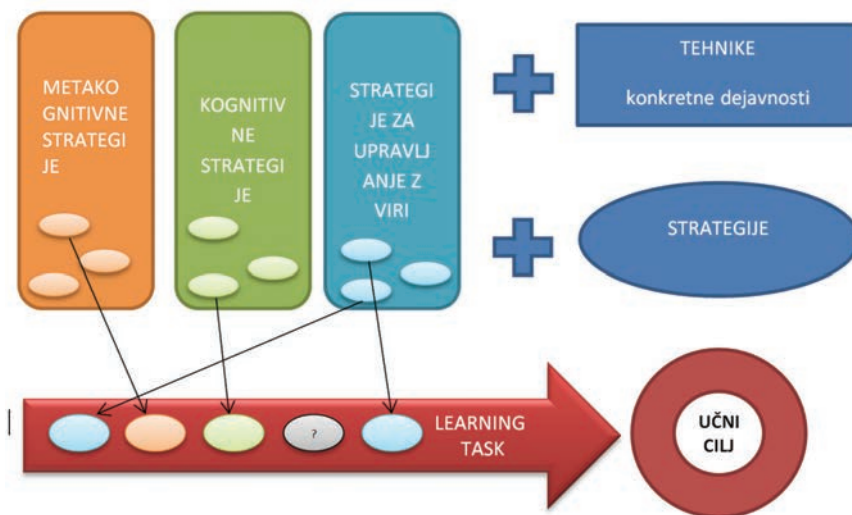
**Tabela 17:** Značilnosti dobrih učiteljev in dobrega poučevanja (prav tam, str. 194-195)

Na podlagi vsega zapisanega lahko rečemo samo še to, kar je prikazano na sliki 114.



**Slika 114:** Učni okvir za odprto učno okolje (povzeto po Jacobson, Reimann (ured.), 2010, str. 65)

Isto lahko prikažemo še nekoliko drugače.

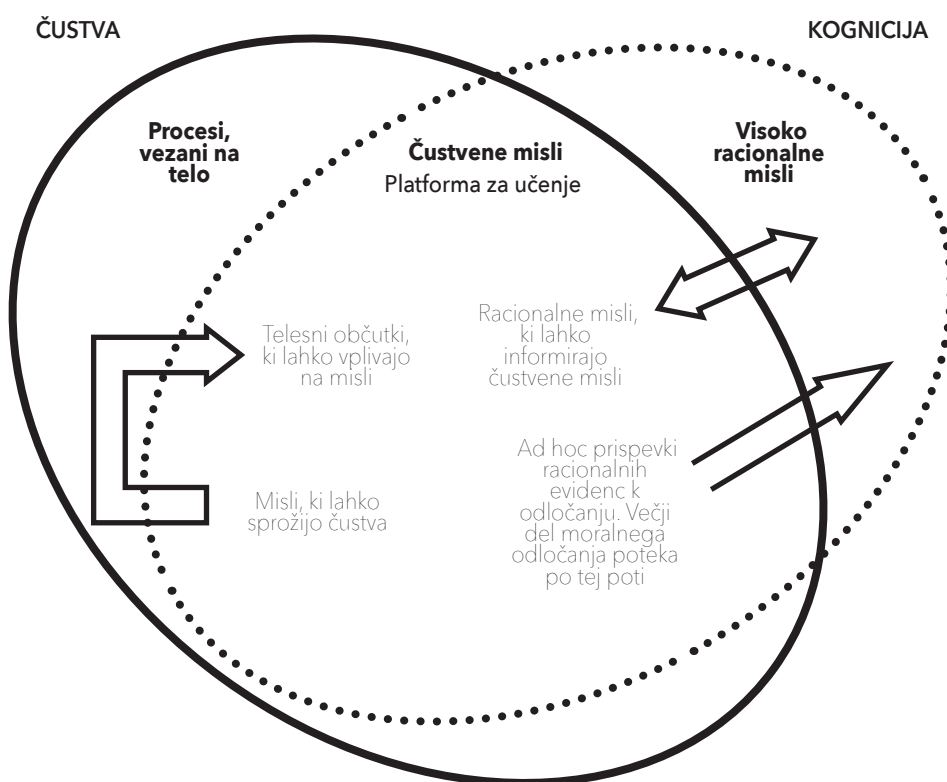


**Slika 115:** Učni okvir za odprto učno okolje (povzeto po Kroop, Mikroyannidis, Wolpers (ured.), 2015, str. 25)

Bistvo odprtih učnih okolij je filozofska ideja, da v vsaki kulturi, v vsakem občestvu, v vsakem človeku vselej obstaja nekaj, kar je pomembnejše od kulture, občestva in posameznika. To nekaj je natanko resnica, ki je univerzalnost. In človek lahko postane zastopnik te univerzalnosti; drugo ime zanj je subjekt (cf. Sartre, Levy, 1996).

Učenec mora postati subjekt (resnice). Ne sme ostati podložnik tega ali onega znanja, ki ga nabere. Znanje v neoliberalnem svetu namreč zgolj prenaša naprej, medtem ko se zavzemamo za to, kar imenuje Marzano *fostering thinking* (negovanje razmišljanja) (Marzano, 1991).

S tem pa se vračamo čisto na začetek te knjige, k evlucijski moči čustev in njihovemu pomenu za vsako možno učenje, kot je prikazano na sliki 116. Ali kot je zapisala Immordino-Yang (2011b, str. 98): *utrjene teorije učenja bi morali spraviti z novimi nevrobiološkimi dognanji*.



**Slika 116:** Pomen čustev za učenje  
(povzeto po Immordino-Yang, Damasio, 2007, str. 8)

In čisto za konec še slika 117.



**Slika 117:** Moč besed

## Viri

1. **A. Koyama, D. K. Houston, E. M. Simonsick, J. S. Lee, H. N. Ayonayon, D. R. Shaha, C. Rosano, S. Satterfield, K. Yaffe.** Association Between the Mediterranean Diet and Cognitive Decline in a Biracial Population. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. Objavljeno na spletni strani 3. julija 2014, doi: 10.1093/gerona/glu097.
2. **Adam J. Bartlett.** Badiou and Plato: An Education by Truths (Edinburgh University Press, 2011).
3. **Adam L. Hill (2004).** Ethics Education: Recommendations for an Evolving Discipline. *Counseling and Values*, let. 48, št. 3, str. 183-203.
4. **Adele L. Schmidt (2010).** The battle for creativity: Frontiers in science and science education. *BioEssays*, let. 32, št. 12, str. 1016-1019.
5. **Adrian Johnston (2008).** Phantom of consistency: Alain Badiou and Kantian transcendental idealism. *Continental Philosophy Review*, let. 41, št. 3, str. 345-366.
6. **Akhlaq A. Farooqui.** High Calorie Diet and the Human Brain: Metabolic Consequences of Long-Term Consumption (Springer International Publishing, 2015).
7. **Alain Badiou (1998).** On a finally objectless subject. *Topoi*, let. 7, št. 2, str. 93-98.
8. **Alain Badiou.** Ethics: An essay on the understanding of evil (Verso, 2001).
9. **Alain Badiou.** Infinite Thought: Truth and the Return to Philosophy (Continuum, 2005).
10. **Alain Badiou.** L'être et l'événement: Tome 2, Logiques des mondes (Seuil, 2006).
11. **Alain Badiou.** La République de Platon (Librairie Arthème Fayard, 2012).
12. **Alain Badiou.** Theory of the Subject (Continuum, 2013).
13. **Alain Badiou, Cvjetičanin Srdjan.** What is Philosophy? A Lecture by Alain Badiou 2010 (Atropos Press, 2010).
14. **Alan Schrift (2000).** Nietzsche, Foucault, Deleuze, and the Subject of Radical Democracy. *Angelaki*, let. 5, št. 2, str. 151-161.
15. **Aleida Assmann, Ines Detmers (ured.).** Empathy and its Limits (Palgrave Macmillan, 2016).
16. **Alexiei Dingli.** Knowledge Annotation: Making Implicit Knowledge Explicit (Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2011).
17. **Allegra de Laurentiis, Soren Whited.** Hegel and Metaphysics: On Logic and Ontology in the System (Walter de Gruyter, 2016).
18. **Althier M. Lazar, Leslie M. Reich (ured.).** New Teachers in Urban Schools: Journeys Toward Social Equity Teaching (Springer International Publishing, 2016).
19. **Alven Neiman (1995).** Wittgenstein, liberal education, philosophy. *Studies in Philosophy and Education*, let. 14, št. 3, str. 201-215.
20. **Amos Morris-Reich (2005).** From autonomous subject to free individual in Simmel and Lacan. *History of European Ideas*, let. 31, št. 1, str. 103-127.
21. **Andreas Steck, Barbara Steck.** Brain and Mind: Subjective Experience and Scientific Objectivity (Springer, 2016).
22. **Andrew Duggins (2001).** The mind/brain inequality. *Biosystems*, let. 61, št. 3, str. 95-108.
23. **Andrew Falk (2012).** Teachers learning from professional development in elementary science: Reciprocal relations between formative assessment and pedagogical content knowledge. *Science Education*, let. 96, št. 2, str. 265-290.

24. **Andrew Gibbons (2010)**. Nietzsche, Ethics and Education: An account of difference. *Educational Philosophy and Theory*, let. 42, št. 1, str. 142-145.
25. **Andrew J. Sense (2007)**. Structuring the project environment for learning. *International Journal of Project Management*, let. 25, št. 4, str. 405-412.
26. **Andrew Robinson, Christopher Southgate, Terrence Deacon (2010)**. God and the the World of Signs: Semiotics and the Emergency of Life (Discussion of the Conceptual Basis of Biosemiotics). *Zygon: Journal of Science and Religion*, let. 45, št. 2, str. 409-418.
27. **Andy Clark (1987)**. Being there: why implementation matters to cognitive science. *Artificial Intelligence Review*, let. 1, št. 4, str. 231-244.
28. **Andy Clark**. *Associative Engines: Connectionism, Concepts, and Representational Change* (The MIT Press, 1993).
29. **Andy Clark (1997)**. The dynamical challenge. *Cognitive Science*, let. 21, št. 4, str. 461-481.
30. **Andy Clark**. *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again* (The MIT Press, 1998).
31. **Andy Clark (1999)**. Where brain, body, and world collide. *Cognitive Systems Research*, let. 1, št. 1, str. 5-17.
32. **Andy Clark**. *Mindware: An Introduction to the Philosophy of Cognitive Science* (Oxford University Press, 2000).
33. **Andy Clark**. *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence* (Oxford University Press, USA, 2004).
34. **Andy Clark (2006)**. Language, embodiment, and the cognitive niche. *Trends in Cognitive Sciences*, let. 10, št. 8, str. 370-374.
35. **Andy Clark (2007a)**. Choose Your Own Reward. *Nature*, let. 445, št. 7129, str. 711-712.
36. **Andy Clark (2007b)**. Re-Inventing Ourselves: The Plasticity of Embodiment, Sensing, and Mind. *Journal of Medicine and Philosophy*, let. 32, št. 3, str. 263-282.
37. **Andy Clark**. *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension* (Oxford University Press, USA, 2008).
38. **Andy Clark (2010)**. There is no non-materialist neuroscience. *Cortex*, let. 46, št. 2, str. 147-149.
39. **Andy Clark**. *Surfing Uncertainty* (Oxford University Press, 2016).
40. **Andy Clark, Josefa Toribio (1994)**. Doing without representing? *Synthese*, let. 101, št. 3, str. 401-431.
41. **Annemarie Boschloo, Theo Leeuwen, Jeroen Merrienboer, Jelle Jolles, Janet Hell, Sarah Manlove, Kathleen Jenks, Tamara Gog, Ton Jong**. *Explorations in Learning and the Brain: On the Potential of Cognitive Neuroscience for Educational Science* (Springer, 2015).
42. **Anthony M. Clohesy**. *Politics of Empathy: Ethics, solidarity, recognition* (Routledge, 2013).
43. **Anthony Montgomery, Ian Kehoe (ured.)**. *Reimagining the Purpose of Schools and Educational Organisations: Developing Critical Thinking, Agency, Beliefs in Schools and Educational Organisations* (Springer International Publishing, 2016).
44. **Antje Bednarek-Gilland**. *Researching Values with Qualitative Methods: Empathy, Moral Boundaries and the Politics of Research* (Ashgate, 2015).
45. **Antonio Calcagno**. *Badiou and Derrida: Politics, Events and Their Time* (Continuum, 2007).

46. **Antonio R. Damasio (1999)**. How the Brain Creates the Mind. *Scientific American*, let. 281, št. 6, str. 112-117.
47. **Antonio R. Damasio**. Looking for Spinoza. Boston (The Beacon Press, 2003).
48. **Antonio R. Damasio, Hanna Damasio (2001)**. Brain and Language. *Scientific American*, let. 267, št. 3, str. 88-95.
49. **Anya Kamenetz**. The Test: Why Our Schools are Obsessed with Standardized Testing–But You Don’t Have to Be (PublicAffairs, 2015).
50. **Anwar Shaikh**. Capitalism: Competition, Conflict, Crises (Oxford University Press, 2016).
51. **April J. Ho, Cyrus A. Raji, James T. Becker, Oscar L. Lopez, Lewis H. Kuller, Xue Hua, Ivo D. Dinov, Jason L. Stein, Caterina Rosano, Arthur W. Toga, Paul M. Thompson (2011)**. The effects of physical activity, education, and body mass index on the aging brain. *Human Brain Mapping*, let. 32, št. 9, str. 1371-1382.
52. **Aristotle**. The Metaphysics (Penguin Classics, 1999).
53. **Aristotle**. Nicomachean Ethics (Prentice Hall, 1999).
54. **Arthur Zajonc (2013)**. Contemplative Pedagogy: A Quiet Revolution in Higher Education. *New Directions for Teaching and Learning*, št. 134, str. 83-94.
55. **Azra Moeed**. Science Investigation: Student Views about Learning, Motivation and Assessment (Springer, 2015).
56. **Barbara Blummer, Jeffrey M. Kenton**. Improving Student Information Search A Metacognitive Approach (Chandos Publishing, Elsevier Ltd, 2015).
57. **Barry Schwartz, Kenneth E. Sharpe (2006)**. Practical Wisdom: Aristotle meets Positive Psychology. *Journal of Happiness Studies*, let. 7, št. 3, str. 377-395.
58. **Bauke Buwalda, Maarten H. P. Kole, Alexa H. Veenema, Mark Huininga, Sietse F. de Boer, S. Mechiel Korte, Jaap M. Koolhaas (2005)**. Long-term effects of social stress on brain and behavior: a focus on hippocampal functioning. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, let. 29, št. 1, str. 83-97.
59. **Ben Klemens**. 21st Century C: C Tips from the New School (O’Reilly Media, 2014).
60. **Benjamin Baez (2007)**. Thinking critically about the ‚critical‘: Quantitative research as social critique. *New Directions for Institutional Research*, let. 2007, št. 133, str. 17-23.
61. **Bernard Reginster**. Affirmation of Life: Nietzsche on Overcoming Nihilism (Harvard University Press, 2008).
62. **Bertrand Russell**. The problems of philosophy (Oxford University Press, 1998).
63. **Bradford H. Pillow**. Children’s Discovery of the Active Mind: Phenomenological Awareness, Social Experience, and Knowledge About Cognition (Springer, 2011).
64. **Brent Potter (2016)**. Eudaimonia, Faith (Pistis), and Truth (Aletheia): Greek Roots and the Construction of Personal Meaning. *Journal of Constructivist Psychology*. Doi: 10.1080/10720537.2015.1119090.
65. **Brian H. Ross (ured.)**. The psychology of learning and motivation. Volume sixty one (Academic Press, 2014).
66. **Brian Fagan**. Fish on Friday: Feasting, Fasting, and the Discovery of the New World (Basic Books, 2007).
67. **Bronwen Martin, Mark P. Mattson, Stuart Maudsley (2006)**. Caloric restriction and intermittent fasting: Two potential diets for successful brain aging. *Ageing Research Reviews*, let. 5, št. 3, str. 332-353.
68. **Bruno Mölder, Valteri Arstila, Peter Øhrstrøm (ured.)**. Philosophy and Psychology of Time (Springer International Publishing, 2016).



69. **Burhanuddin Baki.** *Badiou's Being and Event and the Mathematics of Set Theory* (Bloomsbury Academic, 2015).
70. **Carole Bignell (2012).** Talk in the primary curriculum: seeking pupil empowerment in current curriculum approaches. *Literacy*, let. 46, št. 1, str. 1-8.
71. **Caroline Pelletier (2009).** Emancipation, equality and education: Rancière's critique of Bourdieu and the question of performativity. *Discourse Studies in the Cultural Politics of Education*, let. 30, št. 2, str. 137-150.
72. **Caroline Pelletier (2012).** Review of Charles Bingham and Gert Biesta, *Jacques Rancière: Education, Truth, Emancipation*. *Studies in Philosophy and Education*, let. 31, št. 6, str. 613-619.
73. **Charles Taylor.** *A secular age* (Harvard University Press, 2007).
74. **Chauncey Wilson.** *Brainstorming and beyond: a user-centered design method* (Elsevier/Morgan Kaufmann, 2013).
75. **Christian J. Emden.** *Nietzsche's Naturalism: Philosophy and the Life Sciences in the Nineteenth Century* (Cambridge University Press, 2014).
76. **Christian Kerslake.** *Immanence and the Vertigo of Philosophy: From Kant to Deleuze* (Edinburgh University Press, 2009).
77. **Christophe Wall-Romana (2014).** The Decomposition of Philosophy: Quentin Meillassoux's Speculative Messianism in The Number and the Siren. *Diacritics*, let. 42, št. 4, str. 7-23.
78. **Christopher Peterson, Martin Seligman.** *Character Strengths and Virtues: A Handbook and Classification* (Oxford University Press, USA, 2004).
79. **Christopher Peterson, Nansook Park, Nicholas Hall, Martin E. P. Seligman (2008).** Zest and work. *Journal of Organizational Behavior*, let. 30, št. 2, str. 161-172.
80. **Christopher Watkin.** *Difficult Atheism: Post-Theological Thinking in Alain Badiou, Jean-Luc Nancy and Quentin Meillassoux* (Edinburgh University Press, 2011).
81. **Christopher Winch.** *The Philosophy of Human Learning* (Routledge, 1982).
82. **Claude Lévi-Strauss.** *Anthropology Confronts the Problems of the Modern World* (Belknap Press, 2013).
83. **Craig Lundy.** *History and Becoming: Deleuze's Philosophy of Creativity* (Edinburgh University Press, 2012).
84. **Craig Spielman, Kim Kirsner.** *Beyond the Learning Curve: The Construction of Mind* (Oxford University Press, 2005).
85. **Cubie L. L. Lau (2010).** A Step Forward: Ethics Education Matters! *Journal of Business Ethics*, let. 92, št. 4, str. 565-584.
86. **Cynthia A. Barnes (2005).** Critical thinking revisited: Its past, present, and future. *New Directions for Community Colleges*, let. 2005, št. 130, str. 5-13.
87. **D. W. Johnson, R. T. Johnson (2009).** An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, let. 38, št. 5, str. 365-379.
88. **Dan Zahavi.** *Self and Other: Exploring Subjectivity, Empathy, and Shame* (Oxford University Press, 2015).
89. **Daniel Tranel, Hanna Damasio, Antonio R. Damasio (1997).** A neural basis for the retrieval of conceptual knowledge. *Neuropsychologia*, let. 35, št. 10, str. 1319-1327.
90. **Darnell G. Cole, Heather L. Sugioka, Lisa C. Yamagata-Lynch (1999).** Supportive Classroom Environments For Creativity in Higher Education. *The Journal of Creative Behavior*, let. 33, št. 4, str. 215-235.

91. **Dave Ward, Tom Roberts, Andy Clark (2011).** Knowing what we can do: actions, intentions, and the construction of phenomenal experience. *Synthese*, let. 181, št. 3, str. 375-394.
92. **David Beckett.** *Life, Work and Learning: Practice and Postmodernity* (Routledge, 2001).
93. **David Coady.** *What to Believe Now: Applying Epistemology to Contemporary Issues* (Wiley-Blackwell, 2012).
94. **David Eagleman.** *The Brain: The Story of You* (Pantheon, 2015).
95. **David Eagleman.** *Incognito: The Secret Lives of the Brain* (Pantheon, 2011).
96. **David B. Myers (1977).** Marx's Concept of Truth: A Kantian Interpretation. *Canadian Journal of Philosophy*, let. 7, št. 2, str. 315-326.
97. **David C. Krakauer, Miguel A. Rodríguez-Gironés (1995).** Searching and Learning in a Random Environment. *Journal of Theoretical Biology*, let. 177, št. 4, str. 417-429.
98. **David D. Franks.** *Neurosociology: The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology* (Springer-Verlag New York, 2010).
99. **David H. Jonassen.** *Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments* (Routledge, 2010).
100. **David J. Shernoff.** *Optimal Learning Environments to Promote Student Engagement* (Springer-Verlag New York, 2013).
101. **David Kahane (2009).** Learning about obligation, compassion, and global justice: The place of contemplative pedagogy. *New Directions for Teaching and Learning*, št. 111, str. 49-60.
102. **David Ludwig.** *A Pluralist Theory of the Mind* (Springer International Publishing, 2015).
103. **David Scott.** *New Perspectives on Curriculum, Learning and Assessment* (Springer, 2016).
104. **Deborah Anne Kenny.** *Anatomies of the subject: Spinoza and Deleuze* (doktorska disertacija).
105. **Denis Mareschal, Brian Butterworth, Andy Tolmie (ured.).** *Educational Neuroscience* (Wiley-Blackwell, 2013).
106. **Dennis Sale.** *Creative Teaching: An Evidence-Based Approach* (Springer, 2015).
107. **Dieter Misgeld (1975).** Emancipation, enlightenment, and liberation: An approach toward foundational inquiry into education. *Interchange*, let. 6, št. 3, str. 23-37.
108. **Dominique Lecourt.** *Marxism and Epistemology: Bachelard, Canguilhem and Foucault* (NLB, 1975).
109. **Donna Wilson, Marcus Conyers.** *Teaching Students to Drive Their Brains: Metacognitive Strategies, Activities, and Lesson Ideas* (Association for Supervision & Curriculum Development, 2016).
110. **Douglas Huffman, Frances Lawrenz, Mark Minger (1997).** Within-class analysis of ninth-grade science students' perceptions of the learning environment. *Journal of Research in Science Teaching*, let. 34, št. 8, str. 791-804.
111. **Douglas Kellner (2001).** New Technologies/New Literacies: Reconstructing Education for the New Millennium. *International Journal of Technology and Design Education*, let. 11, št. 1, str. 67-81.
112. **Ed Pluth (2007).** Lacan's subversion of the subject. *Continental Philosophy Review*, let. 39, št. 3, str. 293-312.

113. **Edith Kurzweil (1981)**. Jacques Lacan: French Freud. *Theory and Society*, let. 10, št. 3, str. 419-438.
114. **Eduardo Andere M.** Teachers' Perspectives on Finnish School Education: Creating Learning Environments (Springer International Publishing, 2014).
115. **Edward T. Bullmore, Alex Fornito, Andrew Zalesky.** Fundamentals of Brain Network Analysis (Academic Press, Elsevier, 2016).
116. **Edward Willatt, Matt Lee (ured.)**. Thinking Between Deleuze and Kant: A Strange Encounter (Continuum, 2009).
117. **Edy Portmann, Matthias Finger (ured.)**. Towards Cognitive Cities: Advances in Cognitive Computing and its Application to the Governance of Large Urban Systems (Springer International Publishing, 2016).
118. **Eliezer Geisler.** Knowledge and Knowledge Systems: Learning from the Wonders of the Mind (IGI Global, 2007).
119. **Elizabeth J. Meyer.** Gender and Sexual Diversity in Schools: An Introduction (Springer Netherlands, 2010).
120. **Elizabeth J. Tisdell (2007)**. Popular culture and critical media literacy in adult education: Theory and practice. *New Directions for Adult and Continuing Education*, let. 2007, št. 115, str. 5-13.
121. **Emmanuel Levinas (1990)**. Reflections on the Philosophy of Hitlerism. *Critical Inquiry*, let. 17, št. 1, str. 62-71.
122. **Esther Thelen, Linda B. Smith.** A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action (The MIT Press, 1996).
123. **Étienne Balibar, Sandro Mezzadra, Ranabir Samaddar (ured.)**. The Borders of Justice (Temple University Press, 2011).
124. **Evangelia Sembou.** Hegel's Phenomenology and Foucault's Genealogy (Ashgate Publishing Company, 2015).
125. **Federico Cecconi (ured.)**. New Frontiers in the Study of Social Phenomena: Cognition, Complexity, Adaptation (Springer International Publishing, 2016).
126. **Fouad Abd-El-Khalick, Valarie L. Akerson (2004)**. Learning as conceptual change: Factors mediating the development of preservice elementary teachers' views of nature of science. *Science Education*, let. 88, št. 5, str. 785-810.
127. **Fran Grace (2011)**. Learning as a Path, Not a Goal: Contemplative Pedagogy - Its Principles and Practices. *Teaching Theology & Religion*, let. 14, št. 2, str. 99-124.
128. **Frank McNeil.** Learning with the Brain in Mind (SAGE Publications Ltd, 2008).
129. **Frank Van Overwalle (2009)**. Social cognition and the brain: A meta-analysis. *Human Brain Mapping*, let. 30, št. 3, str. 829-858.
130. **Fred M. Levin.** Mapping the Mind: The Intersection of Psychoanalysis and Neuroscience (Karnac Books, 2004).
131. **Frederic Perez-Alvarez, Carme Timoneda-Gallart.** A Better Look at Intelligent Behavior: Cognition and Emotion (Nova Science, 2008).
132. **Fredric Jameson (1977)**. Imaginary and Symbolic in Lacan: Marxism, Psychoanalytic Criticism, and the Problem of the Subject. *Yale French Studies*, št. 55-56, str. 338-395.
133. **Fredric Jameson.** The Ideologies of Theory (Verso, 2008).
134. **G. Dumas, F. Lachat, J. Martinerie, J. Nadel, N. George (2011)**. From social behaviour to brain synchronization: Review and perspectives in hyperscanning. *IRBM*, let. 17, št. 2, str. 457-467.

135. **Gabriela Basterra.** The subject of freedom: Kant, Levinas (Fordham University Press, 2015).
136. **Gabriele Lolli (ured.).** Recursion Theory and Computational Complexity (Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2010).
137. **Gene Alloway, Nathan Bos, Kathleen Hamel, Tracy Hammerman, Elisabeth Klann, Joseph Krajcik, David Lyons, Terry Madden, Jon Margerum-Leys, James Reed, Nancy Scala, Elliot Soloway, Ioanna Vekiri, Raven Wallace (1997).** Creating an inquiry-learning environment using the World Wide Web. *Journal of Network and Computer Applications*, let. 20, št. 1, str. 75-85.
138. **George Graham, Joseph Neisser (2000).** Probing for Relevance: What Metacognition Tells Us About the Power of Consciousness. *Consciousness and Cognition*, let. 9, št. 2, str. 172-177.
139. **George Lakoff.** Philosophy In The Flesh: The Embodied Mind And Its Challenge To Western Thought (Basic Books, 1999).
140. **Gerald E. Schneider.** Brain Structure and Its Origins: in Development and in Evolution of Behavior and the Mind (The MIT Press, 2014).
141. **Gerald M. Nosich (2005).** Problems with two standard models for teaching critical thinking. *New Directions for Community Colleges*, let. 2005, št. 130, str. 59-67.
142. **Gert Biesta (2011).** The Ignorant Citizen: Mouffe, Rancière, and the Subject of Democratic Education. *Studies in Philosophy and Education*, let. 30, št. 2, str. 141-153.
143. **Gianni Vattimo (1987).** The End of (Hi)story. *Chicago Review*, let. 35, št. 4, str. 20-30.
144. **Gianni Vattimo (1988).** Bottles, nets, revolution, and the tasks of philosophy. *Cultural Studies*, let. 2, št. 2, str. 143-151.
145. **Gianni Vattimo (1995).** Postmodernity and New Monumentality. *RES: Anthropology and Aesthetics*, let. 16, št. 2, str. 39-46.
146. **Gilles Deleuze.** Kant's Critical Philosophy: The Doctrine of the Faculties (The Athlone Press Ltd, 1985).
147. **Giorgio Agamben (2014).** The Power of Thought. *Critical Inquiry*, let. 40, št. 2, str. 480-491.
148. **Giorgos Panselinas, Vassilis Komis (2009).** 'Scaffolding' through talk in groupwork learning. *Thinking Skills and Creativity*, let. 4, št. 2, str. 86-103.
149. **Guofang Wan, Dianne M. Gut (ured.).** Bringing Schools into the 21st Century (Springer, 2011).
150. **Harry Collins, Andy Clark, Jeff Shrager (2008).** Keeping the collectivity in mind? *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, let. 7, št. 3, str. 353-374.
151. **Hassan Tahiri.** Mathematics and the Mind: An Introduction into Ibn Sīnā's Theory of Knowledge (Springer International Publishing, 2016).
152. **Henry A. Giroux.** Border Crossings: Cultural Workers and the Politics of Education (Routledge, 2005).
153. **Henry A. Giroux (2008).** Education and the Crisis of Youth: Schooling and the Promise of Democracy. *The Educational Forum*, let. 73, št. 1, str. 8-18.
154. **Henry A. Giroux (2009).** Hard Lessons: neoliberalism, education, and the politics of disposability. *Policy Futures in Education*, let. 7, št. 5, str. 570-573.
155. **Henry A. Giroux (2010).** Bare Pedagogy and the Scourge of Neoliberalism: Rethinking Higher Education as a Democratic Public Sphere. *The Educational Forum*,

- let. 74, št. 3, str. 184-196.
156. **Henry G. Wolz (1966)**. Plato's Doctrine of Truth: Orthótes or Alétheia? *Philosophy and Phenomenological Research*, let. 27, št. 2, str. 157-182.
  157. **Honglim Ryu (2001)**. Ethics of Ambiguity and Irony: Jacques Derrida and Richard Rorty. *Human Studies*, let. 24, št. 1-2, str. 5-28.
  158. **Huaguang Zhang, Amir Hussain, Derong Liu, Zhanshan Wang (ured.)**. Advances in Brain Inspired Cognitive Systems: 5th International Conference, BICS 2012, Shenyang, China, July 11-14, 2012 (Springer Verlag, 2012).
  159. **Humberto R. Maturana, Francisco J. Varela (1972)**. Mechanism and Biological Explanation. *Philosophy of Science*, let. 39, št. 3, str. 378-382.
  160. **Humberto R. Maturana, Francisco J. Varela**. Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living (D. Reidel, 1980).
  161. **Humberto R. Maturana, Francisco J. Varela**. The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding (Imprint Academic, 1992).
  162. **I. D. Neumann (2008)**. Brain Oxytocin: A Key Regulator of Emotional and Social Behaviours in Both Females and Males. *Journal of Neuroendocrinology*, let. 20, št. 6, str. 858-868.
  163. **Igor Alexander (2004)**. Emergence from brain architectures: a new cognitive science? *Cognitive Processing*, let. 5, št. 1, str. 10-14.
  164. **Jacob H. Sherman (2009)**. No Werewolves in Theology? Transcendence, Immanence, And Becoming-Divine in Gilles Deleuze. *Modern Theology*, let. 25, št. 1, str. 1-20.
  165. **Jacqueline P. Leighton, Mark J. Gierl**. The Learning Sciences in Educational Assessment: The Role of Cognitive Models (Cambridge University Press, 2011).
  166. **Jacques Derrida (1983)**. The Principle of Reason: The University in the Eyes of Its Pupils. *Diacritics*, let. 13, št. 3, str. 2-20.
  167. **Jacques Derrida (1988)**. Interview with Jean-Luc Nancy. *Topoi*, let. 7, št. 2, str. 113-121.
  168. **Jacques Derrida (1994)**. 'To Do Justice to Freud': The History of Madness in the Age of Psychoanalysis. *Critical Inquiry*, let. 20, št. 2, str. 227-266.
  169. **Jacques Derrida (2000)**. Performative Powerlessness: A Response to Simon Critchley. *Constellations*, let. 7, št. 4, str. 466-468.
  170. **Jacques Derrida**. The Politics of Friendship (Verso, 2006).
  171. **Jacques Derrida, Gianni Vattimo (ured.)**. Religion (Stanford University Press, 1998).
  172. **Jacques Derrida, Hélène Cixous (2006)**. From the Word to Life: A Dialogue between Jacques Derrida and Hélène Cixous. *New Literary History*, let. 37, št. 1, str. 1-13.
  173. **Jacques De Ville (2008)**. Sovereignty Without Sovereignty: Derrida's Declarations Of Independence. *Law and Critique*, let. 19, št. 2, str. 87-114.
  174. **Jacques Rancière**. The Philosopher and His Poor (Duke University Press, 2004).
  175. **James D. Ingram (2005)**. Can Universalism Still Be Radical? Alain Badiou's Politics of Truth. *Constellations*, let. 12, št. 4, str. 561-573.
  176. **James Williams (2008)**. Gilles Deleuze and Michel Henry: Critical Contrasts in the Deduction of Life as Transcendental. *Sophia*, let. 47, št. 3, str. 265-279.
  177. **Jamie McIntyre**. What I Didn't Learn at School But Wish I Had (21st Century NZ Pty Ltd, 2004).

178. **Jan De Vos, Ed Pluth (ured.)**. Neuroscience and Critique: Exploring the Limits of the Neurological Turn (Routledge, 2016).
179. **Janet Sullivan (2001)**. A Note on the Death of Socrates. *The Classical Quarterly*, let. 51, št. 2, str. 608-610.
180. **Janina Ferbinteanu, Pamela J. Kennedy, Matthew L. Shapiro (2006)**. Episodic memory—From brain to mind. *Hippocampus*, let. 16, št. 9, str. 691-703.
181. **Jay Ingram**. Fatal Flaws: How a Misfolded Protein Baffled Scientists and Changed the Way We Look at the Brain (Yale University Press, 2013).
182. **Jean Baudrillard (1969)**. La genèse idéologique des besoins. *Cahiers internationaux de sociologie*, let. 47, julij-december 1969, str. 45-68.
183. **Jean-François Lyotard**. The Postmodern Condition: A Report On Knowledge (Manchester University Press, 1984).
184. **Jean-Jacques Lecercle**. Badiou and Deleuze Read Literature (Edinburgh University Press, 2012).
185. **Jean-Luc Nancy**. *Ivresse* (Éditions Payot & Rivages, 2013).
186. **Jean-Luc Nancy**. Identity: Fragments, Frankness (Fordham University Press, 2014).
187. **Jean-Luc Nancy**. Intoxication (Fordham University Press, 2016).
188. **Jean-Paul Sartre, Benny Levy**. Hope Now: The 1980 Interviews (The University of Chicago Press, 1996).
189. **Jean-Pierre Changeux, Antonio R. Damasio, Wolf Singer, Yves Christen (ured.)**. Neurobiology of Human Values (Springer, 2005).
190. **Jean-Pierre Dupuy**. Aux origines des sciences cognitives (Éditions La Découverte, 1994).
191. **Jean-Pierre Dupuy**. The mark of the sacred (Stanford University Press, 2013).
192. **Jennifer Andrew, Ian Robottom (2001)**. Science and ethics: Some issues for education. *Science Education*, let. 86, št. 6, str. 769-780.
193. **Jesse Prinz, Andy Clark (2004)**. Putting Concepts to Work: Some Thoughts for the Twentyfirst Century. *Mind & Language*, let. 19, št. 1, str. 57-69.
194. **Jessica Lindblom**. Embodied Social Cognition (Springer International Publishing, 2015).
195. **Joan Y. Chiao, Mary Helen Immordino-Yang (2013)**. Modularity and the Cultural Mind: Contributions of Cultural Neuroscience to Cognitive Theory. *Perspectives on Psychological Science*, let. 8, št. 1, str. 56-61.
196. **John Durant**. The Paleo Manifesto: Ancient Wisdom for Lifelong Health (Harmony, 2014).
197. **John Issitt (2007)**. Evidence and Metacognition in the New Regime of Truth: Figures of the Autonomous Learner on the Walls of Plato's Cave. *Journal of Philosophy of Education*, let. 41, št. 3, str. 381-393.
198. **John Kaag**. Thinking through the imagination: aesthetics in human cognition (Fordham University Press, 2014).
199. **John R. Anderson**. The Architecture of Cognition (Harvard University Press, Cambridge, 1983).
200. **John R. Searle**. The Making of the Social World: the Structure of Human Civilization (Oxford, 2012).
201. **John R. Searle**. Seeing Things as They Are: A Theory of Perception (Oxford, 2015).
202. **John Sweller (1988)**. Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, let. 12, št. 2, str. 257-285.

203. **John V. Antonetti, James R. Garver.** 17,000 Classroom Visits Can't Be Wrong: Strategies That Engage Students, Promote Active Learning, and Boost Achievement (Association for Supervision & Curriculum Development, 2015).
204. **Jonathan I. Israel.** Enlightenment Contested: Philosophy, Modernity, and the Emancipation of Man 1670-1752 (Oxford University Press, 2006).
205. **Jonathan I. Israel (2012).** Natural Virtue versus Book Learning: Rousseau and the great Enlightenment battle over education. *European Journal of Developmental Psychology*, let. 9, št. dod. 1, str. 6-17.
206. **Jordi Vallverdú.** Thinking Machines and the Philosophy of Computer Science: Concepts and Principles (Information Science Reference, 2010).
207. **Joseph E. LeDoux.** Anxious: The Modern Mind in the Age of Anxiety (Oneworld Publications, 2015).
208. **Jörg Zumbach, Neil Schwartz, Tina Seufert, Liesbeth Kester.** Beyond Knowledge: the Legacy of Competence: Meaningful Computer-based Learning Environments (Springer, 2008).
209. **Julian Young (ured.).** Individual and community in Nietzsche's philosophy (Cambridge University Press, 2015).
210. **Julie K. Norem, Edward C. Chang (2002).** The positive psychology of negative thinking. *Journal of Clinical Psychology*, let. 58, št. 9, str. 993-1001.
211. **Kalpana Rahita Seshadri (2009).** Other/alterity: Lacan and Agamben on ethics, the subject and desubjectification. *Psychoanalysis Culture & Society*, let. 14, št. 1, str. 65-73.
212. **Kaspar Meyer, Antonio Damasio (2009).** Convergence and divergence in a neural architecture for recognition and memory. *Trends in Neurosciences*, let. 32, št. 7, str. 376-382.
213. **Katharina Lochner.** Successful Emotions: How Emotions Drive Cognitive Performance (Springer, 2016).
214. **Katharine A. Blackwell, Nicholas J. Cepeda, Yuko Munakata (2009).** When simple things are meaningful: Working memory strength predicts children's cognitive flexibility. *Journal of Experimental Child Psychology*, let. 103, št. 2, str. 241-249.
215. **Kathleen Hogan (1999).** Relating students' personal frameworks for science learning to their cognition in collaborative contexts. *Science Education*, let. 83, št. 1, str. 1-32.
216. **Kathleen Linda Skiba Rockland.** Axons and Brain Architecture (Elsevier, Academic Press, 2016).
217. **Kathleen M. Susman.** Discovery-Based Learning in the Life Sciences (Wiley-Blackwell, 2015).
218. **Katja Gillander Gådin, Gaby Weiner, Christina Ahlgren (2013).** School Health Promotion to Increase Empowerment, Gender Equality and Pupil Participation: A Focus Group Study of a Swedish Elementary School Initiative. *Scandinavian Journal of Educational Research*, let. 57, št. 1, str. 54-70.
219. **Kenneth I. Maton (2001).** Spirituality, religion, and community psychology: Historical perspective, positive potential, and challenges. *Journal of Community Psychology*, let. 29, št. 5, str. 605-613.
220. **Kenneth W. Merrell, Barbara A. Gueldner.** Social and Emotional Learning in the Classroom: Promoting Mental Health and Academic Success (The Guilford Press, 2010).

221. **Kenneth Y. T. Lim (ured.)**. *Disciplinary Intuitions and the Design of Learning Environments* (Springer-Verlag Singapur, 2015).
222. **Kent Den Heyer (2010)**. Introduction to Special Issue: Alain Badiou: 'Becoming subject' to education. *Educational Philosophy and Theory*, let. 42, št. 2, str. 152-158.
223. **Kent Den Heyer (ured.)**. *Thinking Education through Alain Badiou* (Wiley-Blackwell, 2010).
224. **Kim Duncan**. *Using Mind Mapping to Effectively Solve Problems, Improve Creative Thinking and Accomplish Whole Brain Thinking* (Amazon Digital Services, 2011).
225. **Kimberly A. Schonert-Reichl, Molly Stewart Lawlor (2010)**. The Effects of a Mindfulness-Based Education Program on Pre- and Early Adolescents' Well-Being and Social and Emotional Competence. *Mindfulness*, let. 1, št. 3, str. 137-151.
226. **Klas Roth, Chris W. Surprenant (ured.)**. *Kant and Education: Interpretations and Commentary* (Routledge, 2011).
227. **Kristina Vann (ured.)**. *Early Childhood Education: Teachers' Perspectives, Effective programs and Impacts on Cognitive Development* (Nova Science Publishers Inc., 2015).
228. **Larry May, Marilyn Friedman, Andy Clark (ured.)**. *Mind and Morals: Essays on Ethics and Cognitive Science* (The MIT Press, 1996).
229. **Lauren B. Resnick**. *Education and Learning to Think* (National Academies Press, 1987).
230. **Lauren B. Resnick (2005)**. Teaching Teachers: Professional Development to Improve Student Achievement, *Research Points*, 3:1. Dostopno na: [http://www.aera.net/uploadedFiles/Journals\\_and\\_Publications/Research\\_Points/RPSummer05.pdf](http://www.aera.net/uploadedFiles/Journals_and_Publications/Research_Points/RPSummer05.pdf).
231. **Lawrence Shapiro**. *Embodied Cognition* (Routledge, 2011).
232. **Lea Waters, Adam Barsky, Amanda Ridd, Kelly Allen (2015)**. Contemplative Education: A Systematic, Evidence-Based Review of the effect of Meditation Interventions in Schools. *Educational Psychology Review*, let. 27, št. 1, str. 103-134.
233. **Linda Elder (2005)**. Critical thinking as the key to the Learning College: A professional development model. *New Directions for Community Colleges*, let. 2005, št. 130, str. 39-48.
234. **Lisa C. Yamagata-Lynch**. *Activity Systems Analysis Methods: Understanding Complex Learning Environments* (Springer US, 2010).
235. **Lisa Feldman Barrett, James A. Russell (ured.)**. *The Psychological Construction of Emotion* (The Guilford Press, 2014).
236. **Logan Fiorella, Richard E. Mayer**. *Learning as a generative activity: eight learning strategies that promote understanding* (Cambridge University Press, 2015).
237. **Loretta Donovan, Timothy Green**. *Creating a 21st Century Teaching and Learning Environment* (Shell Education, 2013).
238. **Lorraine Otoide (2016)**. In pursuit of the practice of radical equality: Rancière inspired pedagogical inquiries in elementary school science education. *Cultural Studies of Science Education*. Doi: 10.1007/s11422-015-9722-4.
239. **Lucian Gideon Conway III, Daniel P. Dodds, Kirsten Hands Towgood, Stacey McClure in James M. Olson (2011)**. The Biological Roots of Complex Thinking: Are Heritable Attitudes More Complex? *Journal of Personality*, let. 79, št. 1, str. 101-134.
240. **Luis S. Villacañas de Castro**. *Critical Pedagogy and Marx, Vygotsky and Freire: Phenomenal Forms and Educational Action Research* (Palgrave Macmillan, 2016).



241. **Madlon T. Laster.** Brain-based Teaching for All Subjects: Patterns to Promote Learning (Rowman and Littlefield Education, 2008).
242. **Madlon T. Laster.** Teach the Way the Brain Learns: Curriculum Themes Build Neuron Networks (Rowman & Littlefield Education, 2009).
243. **Maiga Chang, Yanyan Li (ured).** Smart Learning Environments (Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2015).
244. **Maija Leimanis-Wyatt.** Classroom DIY: A Practical Step-by-Step Guide to Setting up a Creative Learning Environment (Routledge, 2010).
245. **Marcel Adam Just, Sashank Varma (2007).** The organization of thinking: What functional brain imaging reveals about the neuroarchitecture of complex cognition. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, let. 7, št. 3, str. 153-191.
246. **Marcello Barbieri (2008).** Biosemiotics: a new understanding of life. *Naturwissenschaften*, let. 95, št. 7, str. 577-599.
247. **Marina Ramirez-Alvarado, Jeffery W. Kelly, Christopher M. Dobson (ured.).** Protein Misfolding Diseases: Current and Emerging Principles and Therapies (Wiley, 2010).
248. **Marjaana Kangas (2011).** Creative and playful learning: Learning through game co-creation and games in a playful learning environment. *Thinking Skills and Creativity*, let. 5, št. 1, str. 1-15.
249. **Mark D. Terjesen, Matthew Jacofsky, Jeffrey Froh, Raymond DiGiuseppe (2004).** Integrating positive psychology into schools: Implications for practice. *Psychology in the Schools*, let. 41, št. 1, str. 163-172.
250. **Mark J. Van Ryzin (2011).** Protective Factors at School: Reciprocal Effects Among Adolescents' Perceptions of the School Environment, Engagement in Learning, and Hope. *Journal of Youth and Adolescence*, let. 40, št. 12, str. 1568-1580.
251. **Mark Kremer (ured.).** Plato's Cleitophon: On Socrates and the Modern Mind (Lexington Books, 2004).
252. **Marta Peris-Ortiz, Jaime Alonso Gómez, Francisco Vélez-Torres, Carlos Rueda-Armengot (ured.).** Education Tools for Entrepreneurship: Creating an Action-Learning Environment through Educational Learning Tools (Springer, 2016).
253. **Martha Nussbaum.** Cultivating Humanity. A Classical Defense of Reform in Liberal Education (Harvard University Press, 1997).
254. **Martin Heidegger.** What is called thinking? (Harper & Row, 1968).
255. **Martin Heidegger.** Discourse on Thinking (Harper Perennial, 1969).
256. **Martin Lee (2009).** Applying cognitive science to education: Thinking and learning in scientific and other complex domains. *Science Education*, let. 93, št. 6, str. 1147-1149.
257. **Martin Seligman.** Authentic Happiness (Free Press, 2002).
258. **Martin Seligman.** Learned Optimism: How to Change Your Mind and Your Life (Vintage, 2006).
259. **Mary Helen Immordino-Yang (2008).** The Smoke Around Mirror Neurons: Goals as Sociocultural and Emotional Organizers of Perception and Action in Learning. *Mind Brain and Education*, let. 2, št. 2, str. 67-73.
260. **Mary Helen Immordino-Yang (2011a).** Me, My 'Self' and You: Neuropsychological Relations between Social Emotion, Self-Awareness, and Morality. *Emotion Review*, let. 3, št. 3, str. 313-315.
261. **Mary Helen Immordino-Yang (2011b).** Implications of Affective and Social Neuroscience for Educational Theory. *Educational Philosophy and Theory*, let. 43, št. 1, str. 98-103.

262. **Mary Helen Immordino-Yang (2016)**. Emotion, Sociality, and the Brains Default Mode Network: Insights for Educational Practice and Policy. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*. Doi: 10.1177/2372732216656869.
263. **Mary Helen Immordino-Yang, Antonio Damasio (2007)**. We Feel, Therefore We Learn: The Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education. *Mind, Brain and Education*, let. 1, št. 1, str. 3-10.
264. **Mary Helen Immordino-Yang, Joanna A. Christodoulou, Vanessa Singh (2012)**. Rest Is Not Idleness: Implications of the Brain's Default Mode for Human Development and Education. *Perspectives on Psychological Science*, let. 7, št. 4, str. 352-364.
265. **Michael C. Corballis (1988)**. Psychology's place in the science of the mind/brain? *Biology & Philosophy*, let. 3, št. 3, str. 363-373.
266. **Michael E. Beeth, Peter W. Hewson (1999)**. Learning goals in an exemplary science teacher's practice: Cognitive and social factors in teaching for conceptual change. *Science Education*, let. 83, št. 6, str. 738-760.
267. **Michael J. Jacobson, Peter Reimann (ured.)**. Designs for Learning Environments of the Future: International Perspectives from the Learning Sciences (Springer US, 2010).
268. **Michael S. A. Graziano**. Consciousness and the Social Brain (Oxford University Press, 2013).
269. **Michael S. Gazzaniga**. The social brain: discovering the networks of the mind (Basic Books, 1985).
270. **Michael Gazzaniga, Richard Ivry, George Mangun**. Cognitive Neuroscience. The Biology of the Mind (W. W. Norton, 2014).
271. **Michael Numan**. Neurobiology of Social Behavior: Toward an Understanding of the Prosocial and Antisocial Brain (Academic Press, 2014).
272. **Michael Osborne, Kate Sankey, Bruce Wilson**. Social Capital, Lifelong Learning and the Management of Place: An International Perspective (Routledge, 2007).
273. **Michael. W. Apple**. Educating the 'Right' Way: Markets, standards, God, and inequality (Routledge, 2001).
274. **Michael Tomasello**. The cultural origins of human cognition (Harvard University Press, 2000).
275. **Michael Tomasello**. Origins of Human Communication (The MIT Press, 2008).
276. **Michael Tomasello**. Why We Cooperate (The MIT Press, 2009)
277. **Michael Tomasello**. A Natural History of Human Thinking (Harvard University Press, 2014).
278. **Michael Tomasello, Dan Isaac Slobin**. Beyond nature-nurture: essays in honor of Elizabeth Bates (Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2005).
279. **Michelle Maiese**. Embodied Selves and Divided Minds (Oxford University Press, 2016).
280. **Minoru Onozuka**. Novel Trends in Brain Science: Brain Imaging, Learning and Memory, Stress and Fear, and Pain (Springer, 2007).
281. **Miri Barak, David Ben-Chaim, Uri Zoller (2010)**. Purposely Teaching for the Promotion of Higher-order Thinking Skills: A Case of Critical Thinking. *Research in Science Education*, let. 37, št. 4, str. 353-369.
282. **Mizuho Iinuma**. Learning and Teaching with Technology in the Knowledge Society: New Literacy, Collaboration and Digital Content (Springer Singapore, 2016).

283. **Mordechai Gordon (1999)**. Hannah Arendt on Authority: Conservatism in Education Reconsidered. *Educational Theory*, let. 49, št. 2, str. 161-180.
284. **Morris Herbert (1981)**. Reflections on Feeling Guilty. *Philosophical Studies*, let. 40, št. 2, str. 187-193.
285. **Morten H. Christiansen, Nick Chater**. The Now-or-Never Bottleneck: A Fundamental Constraint on Language. *Behavioral and Brain Sciences*. Objavljeno na spletu 13. junija 2016, doi:10.1017/S0140525X1500031X.
286. **Mustafa al'Absi, Magne Arve Flaten (ured.)**. Neuroscience of Pain, Stress, and Emotion. Psychological and Clinical Implications (Academic Press, 2016).
287. **Natsuka Tokumaru**. Social Preference, Institution, and Distribution: An Experimental and Philosophical Approach (Springer Singapore, 2016).
288. **Nicholas C. Burbules, Richard Smith (2005)**. 'What it Makes Sense to Say': Wittgenstein, rule-following and the nature of education. *Educational Philosophy and Theory*, let. 37, št. 3, str. 425-430.
289. **Nicole Avena (ured.)**. Hedonic Eating: How the Pleasurable Aspects of Food Can Affect Our Brains and Behavior (Oxford University Press, 2015).
290. **Nicole Wolfram, Michael Rigby, Michael Sjöström, Rosa Giuseppa Frazzica, Wilhelm Kirch (ured.)**. Nutrition and physical activity: health information sources in EU member states, and activities in the Commission, WHO, and European networks (Springer-Verlag, 2008).
291. **Nicos Papadouris, Angela Hadjigeorgiou, Costas Constantinou (ured.)**. Insights from Research in Science Teaching and Learning: Selected Papers from the ESERA 2013 Conference (Springer, 2015).
292. **Norma B. Goethe, Philip Beeley, David Rabouin (ured.)**. G.W. Leibniz, Interrelations Between Mathematics and Philosophy (Springer Netherlands, 2015).
293. **Norman Doidge**. The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science (Penguin, 2007).
294. **Oliver Feltham**. Alain Badiou: Live Theory. (Continuum, 2008).
295. **Pamela Woolner**. Design of Learning Spaces (Continuum, 2010).
296. **Paolo Allegrini, Martina Giuntoli, Paolo Grigolini, Bruce J. West (2002)**. From knowledge, knowability and the search for objective randomness to a new vision of complexity. *Chaos, Solitons & Fractals*, let. 20, št. 1, str. 11-32.
297. **Pascale-Anne Brault, Michael Naas (ured.)**. For Strasbourg: conversations of friendship and philosophy (Fordham University Press, 2014).
298. **Patricia Fay Morgan (2012)**. Following Contemplative Education Students' Transformation Through Their 'Ground-of-Being' Experiences. *Journal of Transformative Education*, let. 10, št. 1, str. 42-60.
299. **Patricia A. Jennings (2008)**. Contemplative education and youth development. *New Directions for Youth Development*, št. 118, str. 101-105.
300. **Paul L. Nunez**. Brain, Mind, and the Structure of Reality (Oxford University Press, USA, 2010).
301. **Paula Murphy (2005)**. Jacques, Jacques and Jacks: the shifting symbolic in Derrida and Lacan. *Textual Practice*, let. 19, št. 4, str. 509-527.
302. **Pete Mandik, Andy Clark (2002)**. Selective Representing and World-Making. *Minds and Machines*, let. 12, št. 3, str. 383-395.
303. **Peter A. Hall (ured.)**. Social Neuroscience and Public Health: Foundations for the Science of Chronic Disease Prevention (Springer, 2013).

304. **Peter Hallward.** Think Again: Alain Badiou and the Future of Philosophy (Bloomsbury Academic, 2004).
305. **Peter McLaren (1998).** Revolutionary pedagogy in post-revolutionary times: rethinking the political economy of critical education. *Educational Theory*, let. 48, št. 4, str. 431-462.
306. **Peter M. Taubman (2007).** The Tie that Binds: Learning and Teaching in the New Educational Order. *Journal of Curriculum and Pedagogy*, let. 4, št. 2, str. 150-160.
307. **Peter M. Taubman (2010).** Alain Badiou, Jacques Lacan and the Ethics of Teaching. *Educational Philosophy and Theory*, let. 42, št. 2, str. 196-212.
308. **Peter Trifonas (2009).** Jacques Derrida and the Institution of Education: A Symposium. *Educational Theory*, let. 59, št. 3, str. 253-257.
309. **Philip Adey, Justin Dillon (ured.).** Bad Education: Debunking Myths in Education (Open University Press, 2012).
310. **Philip Hancock (1999).** Baudrillard and the Metaphysics of Motivation: A Reappraisal of Corporate Culturalism in the Light of the Work and Ideas of Jean Baudrillard. *Journal of Management Studies*, let. 36, št. 2, str. 155-175.
311. **Philippe Faure, Henri Korn (2001).** Is there chaos in the brain? I. Concepts of nonlinear dynamics and methods of investigation. *Life Sciences*, 324, str. 773-793.
312. **Pierre Enel, Emmanuel Procyk, René Quilodran, Peter Ford Dominey.** Reservoir Computing Properties of Neural Dynamics in Prefrontal Cortex. *PLOS Computational Biology*. Objavljeno na spletni strani 10. junija 2016, doi:10.1371/journal.pcbi.1004967.
313. **Platon.** Fajdros (*Zbrana dela*, študijska izdaja, II. knjiga, str. 529-574) (KUD Logos, 2009).
314. **Platon.** Zakoni (*Zbrana dela*, študijska izdaja, V. knjiga, str. 1328-1678) (KUD Logos, 2009).
315. **Polly Morland.** Metamorphosis: How and Why We Change (Profile Books, 2016).
316. **Quentin Meillassoux (2012).** The contingency of the laws of nature. *Environment and Planning D*, let. 30, št. 2, str. 322-334.
317. **R. I. Machinskaya, O. A. Semenov (2004).** Peculiarities of formation of the cognitive functions in junior school children with different maturity of regulatory brain systems. *Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology*, let. 40, št. 5, str. 528-538.
318. **Rafael Luján, Francisco Ciruela (ured.).** Receptor and Ion Channel Detection in the Brain: Methods and Protocols (Humana Press, 2016).
319. **Rasoul Nejadmehr.** Education, Science and Truth (Routledge, 2009).
320. **Ray Brassier (2006).** Presentation as anti-phenomenon in Alain Badiou's Being and Event. *Continental Philosophy Review*, let. 39, št. 1, str. 59-77.
321. René Girard. Job: The Victim of His People (Stanford University Press, 1987).
322. **René Riedl, Pierre-Majorique Léger.** Fundamentals of NeuroIS: Information Systems and the Brain (Springer-Verlag, 2016).
323. **Riccardo Viale (2011).** Brain reading social action. *International Review of Economics*, let. 58, št. 3, str. 319-336.
324. **Richard Alan Duschl, Richard J. Hamilton.** Philosophy of science, cognitive psychology, and educational theory and practice (SUNY Press, 1992).
325. **Richard White (2008).** Rousseau and the Education of Compassion. *Journal of Philosophy of Education*, let. 42, št. 1, str. 35-48.

326. **Rick Repetti (2010)**. The case for a contemplative philosophy of education. *New Directions for Community Colleges*, št. 151, str. 5-15.
327. **Robert Eaglestone (2009)**. Agamben and Authenticity. *Law and Critique*, let. 20, št. 3, str. 271-280.
328. **Robert J. Marzano (1991)**. Fostering Thinking across the Curriculum through Knowledge Restructuring. *Journal of Reading*, let. 34, št. 7, str. 518-525.
329. **Robert J. Marzano (1993)**. How Classroom Teachers Approach the Teaching of Thinking. *Theory Into Practice*, let. 32, št. 3, str. 154-160.
330. **Robert J. Marzano (1998)**. What Are the General Skills of Thinking and Reasoning and How Do You Teach Them? *Journal of Educational Strategies Issues and Ideas*, let. 71, št. 5, str. 268-273.
331. **Robert J. Marzano (2007)**. Using Action Research and Local Models of Instruction to Enhance Teaching. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, let. 20, št. 3-4, str. 117-128.
332. **Robert J. Marzano, John S. Kendall**. The New Taxonomy of Educational Objectives (Corwin Press, 2007).
333. **Robert Lanza, Bob Berman**. Biocentrism: How Life and Consciousness Are the Keys to Understanding the True Nature of the Universe (BenBella Books, 2009).
334. **Roberta Seelinger Trites**. Literary Conceptualizations of Growth: Metaphors and cognition in adolescent literature (John Benjamins Publishing Company, 2014).
335. **Robin A. Murphy, Robert C. Honey (ured.)**. The Wiley Handbook on the Cognitive Neuroscience of Learning (Wiley-Blackwell, 2016).
336. **Robin Small**. Friedrich Nietzsche: Reconciling Knowledge and Life (Springer International Publishing, 2016).
337. **Robyn M. Gillies, Adrian Ashman, Jan Terwel (ured.)**. The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom (Springer, 2008).
338. **Roger I. Simon (2003)**. Innocence Without Naivete, Uprightness Without Stupidity: The Pedagogical Kavannah of Emmanuel Levinas. *Studies in Philosophy and Education*, let. 22, št. 1, str. 45-59.
339. **Roger Penrose**. The Road to Reality (Vintage, 2007).
340. **Rollande Deslandes (ured.)**. Perspectives on Contexts, Communities and Evaluated Innovative Practices: Family-School-Community Partnerships (Routledge, 2009).
341. **Ronghuai Huang Kinshuk (ured.)**. Ubiquitous Learning Environments and Technologies (Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2015).
342. **Roy J. Shephard**. An Illustrated History of Health and Fitness, from Pre-History to our Post-Modern World (Springer International Publishing, 2015).
343. **S. Kohsaka, K. Takamatsu, Y. Tsukada (1980)**. Effect of food restriction on serotonin metabolism in rat brain. *Neurochemical Research*, let. 5, št. 1, str. 69-79.
344. **Sabrina Leone**. Characterisation of a Personal Learning Environment as a Life-long Learning Tool (Springer, 2013).
345. **Sam Chaltain**. American Schools: The Art of Creating a Democratic Learning Community (Rowman & Littlefield Education, 2009).
346. **Sam Dolbear, Esther Leslie, Sebastian Truskolaski (ured.)**. The Storyteller: Tales out of Loneliness (Verso, 2016).
347. **Sandra M. Chafouleas, Melissa A. Bray (2004)**. Introducing positive psychology: Finding a place within school psychology. *Psychology in the Schools*, let. 41, št. 1, str. 1-5.

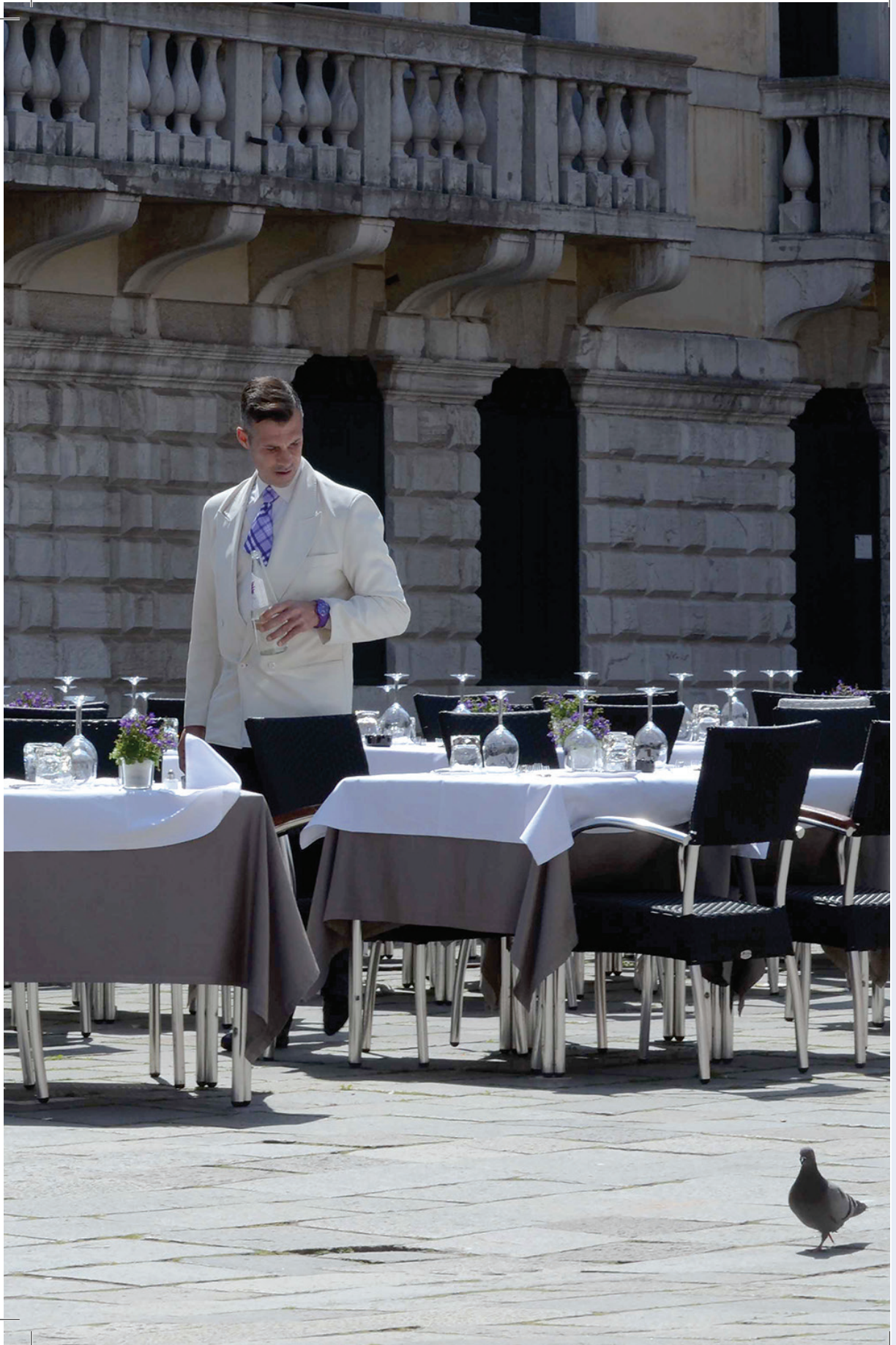
348. **Sanna Jarvela**. Social and Emotional Aspects of Learning (Elsevier, 2011).
349. **Sarah Galloway (2012)**. Reconsidering emancipatory education: staging a conversation between Paulo Freire and Jacques Rancière. *Educational Theory*, let. 62, št. 2, str. 163-184.
350. **Sarah-Jayne Blakemore, Uta Frith (2005)**. The learning brain: Lessons for education: a précis. *Developmental Science*, let. 8, št. 6, str. 459-465.
351. **Schahram Akbarian, Farah Lubin**. Epigenetics and Neuroplasticity - Evidence and Debate (Academic Press, 2014).
352. **Sergio L. De C. Fernandes**. Foundations of Objective Knowledge: The Relations of Popper's Theory of Knowledge to that of Kant (Springer, 1985).
353. **Şefika Şule Erçetin (ured.)**. Chaos, Complexity and Leadership 2014 (Springer International Publishing, 2016).
354. **Shane J. Lopez (ured)**. Positive Psychology: Exploring the Best in People (Praeger, 2008).
355. **Sharon J. Confessore, William J. Kops (1998)**. Self-directed learning and the learning organization: Examining the connection between the individual and the learning environment. *Human Resource Development Quarterly*, let. 9, št. 4, str. 365-375.
356. **Shaun Gallagher, Lauren Reinerman-Jones, Bruce Janz, Patricia Bockelman, Jörg Trempler**. A Neurophenomenology of Awe and Wonder: Towards a Non-Reductionist Cognitive Science (Palgrave Macmillan, 2015).
357. **Sheila Macrine, Peter McLaren, Dave Hill**. Revolutionizing pedagogy: education for social justice within and beyond global neo-liberalism (Palgrave Macmillan, 2009).
358. **Shirley Larkin (2009)**. Socially mediated metacognition and learning to write. *Thinking Skills and Creativity*, let. 4, št. 3, str. 149-159.
359. **Shuzo Sakata, Tetsuo Yamamori (2007)**. Topological relationships between brain and social networks. *Neural Networks*, let. 20, št. 1, str. 12-21.
360. **Silvina P. Hillar**. Mind Mapping with FreeMind (Packt Publishing, 2012).
361. **Simon Critchley**. The Ethics of Deconstruction: Derrida and Lévinas (Edinburgh University Press, 2000).
362. **Simon Critchley**. The Problem with Lévinas (Oxford University Press, 2015).
363. **Sofia Triliva, Manolis Dafermos (2008)**. Philosophical dialogues as paths to a more 'positive psychology'. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, let. 18, št. 1, str. 17-38.
364. **Stein Bråten (ured.)**. On Being Moved: From Mirror Neurons to Empathy (John Benjamins B.V., 2007).
365. **Stephanie M. McConachie, Anthony R. Petrosky, Lauren B. Resnick**. Content Matters: A Disciplinary Literacy Approach to Improving Student Learning (Jossey-Bass, 2009).
366. **Stephen Jay Gould**. Full House: The Spread of Excellence from Plato to Darwin (Belknap Press of Harvard University Press, 2011).
367. **Stephen M. Schueller (2009)**. Promoting wellness: integrating community and positive psychology. *Journal of Community Psychology*, let. 37, št. 7, str. 922-937.
368. **Stephen Payne**. Cerebral Autoregulation: Control of Blood Flow in the Brain (Springer International Publishing, 2016).
369. **Stuart Silvers (1997)**. The elm and the experts: Mentalese & its semantics; What is cognitive science? *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, let. 33, št. 3, str. 316-324.

370. **Susan M. Land, Carla Zembal-Sau (2003)**. Scaffolding reflection and articulation of scientific explanations in a data-rich, project-based learning environment: An investigation of progress portfolio. *Educational Technology Research and Development*, let. 51, št. 4, str. 65-84.
371. **Sylvana Kroop, Alexander Mikroyannidis, Martin Wolpers (ured.)**. Responsive Open Learning Environments: Outcomes of Research from the ROLE Project (Springer International Publishing, 2015).
372. **Terrence W. Deacon**. Incomplete Nature: How Mind Emerged from Matter (W. W. Norton & Company, 2012).
373. **Theodor Adorno, Max Horkheimer**. Towards a New Manifesto (Verso, 2011).
374. **Theresa Schilhab, Frederik Stjernfelt, Terrence Deacon (ured.)**. The Symbolic Species Evolved (Springer, 2012).
375. **Thomas E. Knight (1993)**. The Use of Aletheia for the ‚Truth of Unreason‘: Plato, the Septuagint, and Philo. *American Journal of Philology*, let. 114, št. 4, str. 581-609.
376. **Thomas M. Campbell II, T. Colin Campbell**. The China Study: The Most Comprehensive Study of Nutrition Ever Conducted And the Startling Implications for Diet, Weight Loss, And Long-term Health (Benbella Books, 2005).
377. **Thomas S. Kuhn**. The structure of scientific revolutions (University Of Chicago Press, 1996).
378. **Thomas S. Popkewitz**. Rethinking the History of Education: Transnational Perspectives on Its Questions, Methods, and Knowledge (Palgrave Macmillan, 2013).
379. **Thomas Szasz (2000)**. Mind, brain, and the problem of responsibility. *Society*, let. 37, št. 4, str. 34-37.
380. **Tobias Rose, Juliane Jaepel, Mark Hübener, Tobias Bonhoeffer**. Cell-specific restoration of stimulus preference after monocular deprivation in visual cortex. *Science*. Objavljeno na medmrežju 10. junija 2016, doi:10.1126/science.aad3358.
381. **Tojo Joseph Thatchenkery, Dilpreet Chowdhry**. Appreciative Inquiry and Knowledge Management: A Social Constructionist Perspective (Edward Elgar Pub, 2007).
382. **Tony Herrington, Jan Herrington**. Authentic Learning Environments In Higher Education (Information Science Publishing, 2005).
383. **Trevor Norris (2006)**. Hannah Arendt & Jean Baudrillard: Pedagogy in the Consumer Society. *Studies in Philosophy and Education*, let. 25, št. 6, str. 457-477.
384. **Tyson E. Lewis**. The Aesthetics of Education: Theatre, Curiosity, and Politics in the Work of Jacques Rancière and Paulo Freire (Bloomsbury Academic, 2012).
385. **Tyson E. Lewis (2013)**. Jacques Rancière’s Aesthetic Regime and Democratic Education. *Journal of Aesthetic Education*, let. 47, št. 2, str. 49-70.
386. **Umberto Eco**. From the Tree to the Labyrinth: Historical Studies on the Sign and Interpretation (Harvard University Press, 2014).
387. **Ursula Goodenough, Terrence W. Deacon (2003)**. From Biology to Consciousness to Morality. *Zygon: Journal of Science and Religion*, let. 38, št. 4, str. 801-819.
388. **Uta Frith, Sarah-Jayne Blakemore**. The Learning Brain: Lessons for Education (Wiley-Blackwell, 2005).
389. **Valeria Negovan, Maria-Elena Osiceanu (2012)**. Does the type of seminar activities differentiate undergraduate psychology students’ learning outcomes? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, let. 33, str. 850-854.
390. **Vickie A. Vaclavik, Elizabeth W. Christian**. Essentials of Food Science (Springer, 2007).

391. **Victor R. Preedy, Ronald Ross Watson.** The Mediterranean Diet: An Evidence-Based Approach (Academic Press, Elsevier Ltd, 2014).
392. **Victor R. Preedy, Ronald Ross Watson.** Probiotics, prebiotics, and synbiotics: bioactive foods in health promotion (Academic Press, Elsevier Ltd, 2016).
393. **Viktor E. Frankl.** Trotzdem Ja zum Leben sagen. Ein Psychologe erlebt das Konzentrationslager (1998).
394. **William R. Uttal.** The Neuron and the Mind: Microneuronal Theory and Practice in Cognitive Neuroscience (Routledge, 2016).
395. **Vincenza Carchiolo, Alessandro Longheu, Michele Malgeri (2010).** Reliable peers and useful resources: Searching for the best personalised learning path in a trust-and recommendation-aware environment. *Information Sciences*, let. 180, št. 10, str. 1893-1907.
396. **Vladimir G. Red'ko, Oleg P. Mosalov, Danil V. Prokhorov (2005).** A model of evolution and learning. *Neural Networks*, let. 18, št. 5-6, str. 738-745.
397. **W. Tecumseh Fitch.** The Evolution of Language (Cambridge University Press, 2010).
398. **Wendy Jolliffe.** Cooperative learning in the classroom: putting it into practice (SAGE, 2007).
399. **Willem S. De Grave, Diana H. J. M. Dolmans, Cees P. M. Van Der Vleuten (1999).** Profiles of effective tutors in problem-based learning: scaffolding student learning. *Medical Education*, let. 33, št. 12, str. 901-906.
400. **Wolff-Michael Roth (1996).** Teacher questioning in an open-inquiry learning environment: Interactions of context, content, and student responses. *Journal of Research in Science Teaching*, let. 33, št. 7, str. 709-736.
401. **Ynhui Park (1997).** Rationality and Human Dignity - Confucius, Kant and Schellinger on the Ultimate Aim of Education. *Studies in Philosophy and Education*, let. 16, št. 2, str. 7-18.
402. **Zahra Jabal-Ameli Foroushani, Fakhteh Mahini, Ali Reza Yousefy (2012).** Moral Education as Learner's Need in 21 Century: Kant Ideas on Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, let. 47, str. 244-249.
403. **Zygmunt Bauman, Carlo Bordoni.** State of Crisis (Polity, 2014).
404. 21st Century Learning Environments (OECD Publishing, 2006).







KOGNITIVNA ZNANOST V ŠOLI ZA 21. STOLETJE

# ***PRAKSA***



# Rok Kralj

## Priprava in izvedba učne teme v modulu odprtega kurikula Medsebojna delitev dobrin

### 1. UVOD

Čeprav je »izobraževalni sistem v Sloveniji relativno rigiden«,<sup>1</sup> pa vendarle dopušča dovolj svobode in ustvarjalnosti ter možnosti za uveljavljanje novih izobraževalnih trendov. V srednjem poklicnem in strokovnem izobraževanju je na primer t. i. odprti kurikulum namenjen »uresničevanju učnih ciljev, ki so specifični na regionalni in lokalni ravni«,<sup>2</sup> hkrati pa omogoča obravnavo aktualnih vsebin ter uvajanje najnovejših izobraževalnih trendov, med katerimi so tudi drugačni pristopi k preverjanju in ocenjevanju znanja.

Na podlagi izobraževanja Marzano v šoli za XXI. stoletje,<sup>3</sup> ki je pod vodstvom dr. Dušana Rutarja potekalo v CIRIUS Kamnik in s študijem literature ameriškega znanstvenika in pedagoga Roberta J. Marzana,<sup>4</sup> sem za modul odprtega kurikula Medsebojna delitev dobrin, v srednjem poklicnem programu Administrator/administratorka, oblikoval učno pripravo, v kateri sem upošteval nekatere koncepte in priporočila, ki jih je skupaj s svojim raziskovalnim timom zasnoval dr. Marzano. V nadaljevanju bom predstavil učno pripravo za učno temo (obravnavano v štirih učnih urah) in učinke novih pristopov na delo in vzdušje v razredu.

### 2. PREDSTAVITEV PRIMERA

#### Kratek opis modula odprtega kurikula Medsebojna delitev dobrin

Modul odprtega kurikula Medsebojna delitev dobrin je nastal iz potrebe, da se učencem predstavijo nove ekonomske in družbene oblike, ki so osnovane na medsebojni delitvi dobrin, sodelovanju in solidarnosti ter predstavljajo alternativo obstoječim ekonomskim oblikam sebičnosti in tekmovalnosti, ki prevladujejo v sodobnih družbah.

Za učence je pomembno, da se seznanijo z aktualno problematiko in možnimi rešitvami zanj; v 21. stoletju namreč učenci »potrebujejo specifična znanja temeljnih predmetov, prav tako pa tudi razumevanje tem 21. stoletja, kot so: globalna zavest; finančna, ekonomska, poslovna in podjetniška pismenost; državljanska pismenost; pismenost o zdravju in okoljska pismenost«. <sup>5</sup> V tem smislu je modul Medsebojna delitev dobrin tudi zasnovan.

1 Čutim Evropo: Približajmo EU. Besedilo je objavljeno na spletni strani: [http://cutim-evropo.eu/wp/?page\\_id=232](http://cutim-evropo.eu/wp/?page_id=232).

2 Branko Bele et al. (2012). Odprti kurikulum - most med šolo in poslovnim okoljem. Ljubljana. GZS, Center za poslovno usposabljanje, str. 9.

3 Redna mesečna izobraževanja v CIRIUS Kamnik, ki jih je vodil dr. Dušan Rutar, v šolskih letih 2014/15 in 2015/16.

4 Marzano Research: Robert J. Marzano. Besedilo je objavljeno na spletni strani: <http://www.marzanoresearch.com/robert-j-marzano>.

5 Ceri B. Dean, Elizabeth Ross Hubbell, Howard Pitler, Bj Stone. Classroom Instruction that Works: Research-based Strategies for Increasing Student Achievement, 2nd Edition (ASCD Member Book, 2012), str. xix.

Učenci v okviru tega modula niso zgolj pasivni »prejemniki« novih znanj in pristopov, temveč skušajo tudi v praksi preizkusiti nova načela, na primer z izvedbo sejma medsebojne delitve, ki vsako leto poteka v CIRIUS Kamnik. V nadaljevanju bom predstavil učno temo, ki je bila pripravljena in izvedena v tem modulu na podlagi priporočil dr. Marzana.

## Učna ura na podlagi šestih Marzanovih vprašanj

Dr. Marzano je učno pripravo zasnoval na podlagi šestih vprašanj,<sup>6</sup> na katere bi moral učitelj odgovoriti pred vsako učno uro, in sicer:

- Na kakšen način bom učence opomnil na lestvico znanja in specifične učne cilje, s katerimi se bomo ukvarjali?
- kateri tip/katere tipe učne ure bom uporabil pri učni uri (neposredna navodila, praktično delo in poglobljanje, rabe znanja)?
- Katere splošne učne strategije bom uporabil?
- Kako bom ocenjeval učence (ocenjevanje celotnega razreda, individualno ocenjevanje)?
- S katerimi aktivnostmi bom zagotovil visoko delovno motiviranost?
- katerim učencem v razredu moram nameniti posebno pozornost in kakšne naj bodo aktivnosti zanje (spomniti jih na pravila in procedure, aktivno vzpostaviti pozitivne odnose, aktivno sporočati visoka pričakovanja)?

Ta vprašanja, ki sem jih vključil v učno pripravo, lahko razumemo kot temeljne elemente vsake učne ure oziroma učne teme:

- predstavitev ciljev učne ure na osnovi lestvice znanja in taksonomske stopnje;
- tip učne ure in učne strategije;
- način preverjanja in ocenjevanja znanja;
- aktivnosti za visoko motivacijo učencev;
- upoštevanje različnosti učencev in individualni pristop.

Na primeru bom predstavil učno uro, ki je zasnovana na podlagi Marzanovih šestih vprašanj, še posebej pa se bom osredotočil na pomen poznavanje taksonomije, ki jo predlaga dr. Marzano, in na njeno vlogo pri oblikovanju specifičnih učnih ciljev in lestvice znanja.

## Praktični primer

**Modul odprtega kurikula:** Medsebojna delitev dobrin.

**Učni sklop:** Pot do blaginje človeštva.

<sup>6</sup> Marzano Research (2016). Proficiency Scales for the New Science Standards. Besedilo je objavljeno na spletni strani: [http://www.marzanoresearch.com/reproducibles/proficiency\\_scales?\\_\\_=&\\_\\_](http://www.marzanoresearch.com/reproducibles/proficiency_scales?__=&__)

**Učna tema:** 25. člen Splošne deklaracije človekovih pravic in zadovoljevanje človekovih osnovnih potreb.

Priprava je zasnovana za štiri učne ure, ki so potrebne za izvedbo izbrane učne teme. Idealno bi bilo, da se celotna tema izvede v štirih zaporednih učnih urah, čeprav organizacija pouka v šolah tega pogosto ne omogoča.

## Zasnova ure na podlagi šestih Marzanovih vprašanj

V nadaljevanju bom razmišljal o pomenu zgoraj navedenih vprašanj za pripravo učne ure, v posebej označenih barvnih okvirčkih pa bom predstavil odgovore na vprašanja za izbrano učno uro. V prilogi je učna priprava, ki vključuje vsa vprašanja in druge obravnavane elemente učne ure.

### 1. Na kakšen način bom učence opomnil na lestvico znanja in specifične učne cilje, s katerimi se bomo ukvarjali?

V uvodnem delu ure bom učencem predstavil specifične učne cilje, ki naj bi jih dosegli. Ti cilji izhajajo iz splošnega cilja, ki je zapisan v kurikulumu za program Administrator/administratorka v CIRIUS Kamnik. Učencem bom predstavil specifične cilje učne ure na podlagi petstopenjske Marzanove lestvice znanja (*proficiency scale*) in ustreznih taksonomskih stopenj.

**Splošni cilj, ki izhaja iz kurikula za program Administrator/administratorka:** Učenci opišejo osnovne človekove potrebe, ki so del 25. člena Splošne deklaracije človekovih pravic, in jih povežejo s pojmom blaginje človeštva.

### Oblikovanje specifičnih učnih ciljev in lestvice znanja:

Splošni cilj na Marzanovi lestvici znanja<sup>7</sup> (*proficiency scale*) praviloma zapišemo na mesto točke 3.0, kar pomeni »doseganje standarda«<sup>8</sup> (glej tabelo 1). Določimo tudi ustrezno taksonomsko stopnjo, za ta primer sem izbral 2. taksonomsko stopnjo razumevanje - povezovanje (glej tabelo 2).

Iz tega standarda razvijemo zahtevnejši učni cilj (4.0 na lestvici znanja), ki je tudi višje na taksonomski stopnji. V tem primeru sem izbral 3. taksonomsko stopnjo analiza - specifikiranje. Na prav takšen način oblikujemo tudi manj zahtevna specifična učna cilja (2.0 in 1.0), ki sta tudi nižje na taksonomski stopnji.<sup>9</sup>

7 Marzano Research (2016). Proficiency scale template. Besedilo je objavljeno na spletni strani: [https://www.marzano-research.com/resources/proficiency-scale-bank?\\_\\_](https://www.marzano-research.com/resources/proficiency-scale-bank?__)

8 Točke na lestvici znanja ne smemo enačiti s šolskimi ocenami, vsekakor pa so lahko dober pripomoček pri ocenjevanju, v povezavi z ustrežno taksonomsko stopnjo, o čemer bomo razmišljali v nadaljevanju.

9 Postopek je podrobneje opisan v Marzano Center: 5 Steps to Creating Successful Common Core Scales for Student Learning. Besedilo je objavljeno na spletni strani: <http://www.marzanocenter.com/blog/article/5-steps-to-creating-successful-common-core-scales-for-student-learning/>.

Točke	Opis	Specifični učni cilji
4.0	Poleg ocene 3.0, poglobljeno sklepanje in raba znanja, ki presega poučevano.	Učenci predvidevajo, kako bi zadovoljevanje osnovnih človekovih potreb vseh ljudi, lahko vplivalo na globalno družbo.
3.0	Učenec ne izkazuje nobenih večjih napak ali pomanjkljivosti.	Učenci opišejo osnovne človekove potrebe, ki so del 25. člena Splošne deklaracije človekovih pravic, in jih povežejo s pojmom blaginje človeštva.
2.0	Učenec dela večje napake ali pomanjkljivosti v zvezi z bolj kompleksnimi idejami in procesi.	Učenci v 25. členu Splošne deklaracije človekovih pravic prepoznajo osnovne človekove potrebe.
1.0	Z dodatno pomočjo je doseženo delno razumevanje nekaterih enostavnejših detajlov in procesov ter nekaterih kompleksnih idej in procesov.	Učenci v 25. členu Splošne deklaracije človekovih pravic prepoznajo nekatere osnovne človekove potrebe.
0.0	Tudi z dodatno pomočjo ne izkazuje razumevanja ali spretnosti.	

**Tabela 1:** Lestvica znanja (povzeto po: [https://www.marzanoresearch.com/resources/proficiency-scale-bank?\\_\\_](https://www.marzanoresearch.com/resources/proficiency-scale-bank?__))



Za posamezni specifični učni cilj sem izbral ustrezno taksonomsko stopnjo, kar je razvidno iz tabele 2.

Taksonomske stopnje	Specifični učni cilji
<b>3. Analiza</b>	
ujemanje	
klasificiranje	
analiziranje napak	
posploševanje	
specificiranje	4.0 Učenci predvidevajo, kako bi zadovoljevanje osnovnih človekovih potreb vseh ljudi, lahko vplivalo na globalno družbo.
<b>2. Razumevanje</b>	
povezovanje	3.0 Učenci opišejo osnovne človekove potrebe, ki so del 25. člena Splošne deklaracije človekovih pravic, in jih povežejo s pojmom blaginje človeštva.
simboliziranje	
<b>1. Pridobivanje</b>	
prepoznavanje	2.0 Učenci v 25. členu Splošne deklaracije človekovih pravic prepoznajo osnovne človekove potrebe. 1.0 Učenci v 25. členu Splošne deklaracije človekovih pravic prepoznajo nekatere osnovne človekove potrebe.
priklic	
izvrševanje	

**Tabela 2:** Specifični učni cilji in ustrezna taksonomska stopnja po Marzanu (povzeto po: Marzano, Kendall, 2007, str. 119, 120.)

Učencev ni potrebno seznanjati s celotnim postopkom, zadošča, da jim predstavim lestvico znanja v skrajšani obliki. V tej obliki lahko učenci prepoznajo specifične cilje, ki naj bi jih pri uri dosegli, prav tako pa tudi razlike pri doseganju znanja. Čeprav se morda zdi ta postopek zahteven, pa zahteva zgolj nekaj prakse, na voljo pa so dobre podlage za ustrezen besednjak<sup>10</sup> in tudi veliko že izdelanih vzorcev,<sup>11</sup> ki nam znatno olajšajo delo.

Učencem bom specifične učne cilje, ki so oblikovani na podlagi lestvice znanja in Marzanovih taksonomskih stopenj, predstavil na naslednji način:

Razmislite, kako bi zadovoljevanje osnovnih človekovih potreb, ki so del 25. člena Splošne deklaracije človekovih pravic, za vse ljudi, lahko vplivalo na globalno družbo?

Opišite osnovne človekove potrebe, ki so del 25. člena Splošne deklaracije človekovih pravic. Kakšen je njihov pomen za blaginjo človeštva?

Katere osnovne človekove potrebe prepoznate v 25. členu Splošne deklaracije človekovih pravic?

## 2. Kateri tip/katere tipe učne ure bom uporabil pri učni uri?

Za tematiko, ki jo obravnavamo, izberemo ustrezen tip učne ure, dr. Marzano predlaga tri tipe:

- neposredna navodila,
- praktično delo in poglobljanje,
- rabe znanja.

<sup>10</sup> Marzano's Taxonomy Verbs and phrases. Besedilo je objavljeno na spletni strani: <http://www.classroomblend.com/resources/Marzanos%20taxonomy%20verbs%20and%20phrases.pdf>

<sup>11</sup> Marzano Research: Proficiency Bank. Besedilo je objavljeno na spletni strani: <https://www.marzanoresearch.com/resources/proficiency-scale-bank>

Na podlagi ciljev, ki naj bi jih učenci dosegli pri izbrani učni temi, sem izbral kombinacijo prvih dveh tipov učne ure:

- **Neposredna navodila:** Učencem bom poleg specifičnih učnih ciljev predstavil Splošno deklaracijo človekovih pravic in še posebej njen 25. člen ter jim podal ključne smernice za praktično delo in za poglobljanje znanja.
- **Praktično delo in poglobljanje:** Učenci bodo posamično ali v skupini poiskali in pregledali vire ter v manjših skupinah pripravili krajše povzetke, ki jih bodo predstavili razredu. Sledila bo skupna diskusija.

### 3. Katere splošne učne strategije bom uporabil?

To je pomemben del učne priprave, kajti učitelj se v 21. stoletju sooča s kompleksnim okoljem, v katerega je vpeta šola, učenci in on sam. »Motivirati mora učence, da se vključijo v učenje v okoljih, v katerih dominirajo zunanji vplivi, kot so šport, televizija, socialna omrežja, SMS-sporočila, video igre in internet.«<sup>12</sup> Zato je pomembno, da učitelj pozna principe učenja v 21. stoletju, ki mu lahko pomembno pomagajo pri njegovem delu:<sup>13</sup>

1. *Učenci pridejo v razred z določeno mero znanja in izkušenj. Da bi spodbujal njihovo učenje, mora učitelj upoštevati in graditi na tem obstoječem znanju.*
2. *Učenci morajo imeti praktična in konceptualna znanja, da bi razvili poglobljeno razumevanje in da bi lahko znanje učinkovito pridobivali ter uporabljali v realnem kontekstu sveta.*
3. *Učenci se učinkovitejše učijo, ko se zavedajo, kako se učijo, in ko znajo spremljati ter reflektirati svoje znanje.*

Zato je ključnega pomena izbira prave učne strategije, kajti »z uporabo teh strategij učitelj lahko preide od ‚poučevanja vsebine‘ k poučevanju, kako se učiti.«<sup>14</sup> V tem kontekstu dr. Marzano in njegovi sodelavci predlagajo devet kategorij učnih strategij (*The Nine Categories of Instructional Strategies*), ki so navedene v tabeli 3.

<sup>12</sup> Ceri B. Dean et al., 2012, str. xvii.

<sup>13</sup> Prav tam.

<sup>14</sup> Prav tam, str. xix.

<b>Devet kategorij učnih strategij, ki učinkujejo na učenčeve dosežke</b>	
<b>Kategorija</b>	<b>Definicija</b>
Določiti cilje in zagotoviti povratne informacije.	Usmerjati učence za učenje in informacije o tem, kako dobro jim je uspelo glede na določen učni cilj, tako da lahko izboljšajo svoje dosežke.
Okrepiti prizadevanja in omogočiti prepoznavanje.	Krepiti učenčovo razumevanje odnosa med prizadevanjem in njegovim dosežkom s pomočjo učenčevih naravnosti in prepričanj o učenju. Učencem zagotoviti nagrade in pohvale za njihove dosežke, povezane z doseganjem cilja.
Sodelovalno učenje.	Učencem dati priložnosti za odnose z vsemi člani skupine na načine, ki krepijo njihovo učenje.
Namigi, vprašanja in napredni organizatorji.	Spodbujati učence, da priključijo, uporabijo in organizirajo znanje, ki ga že imajo o določeni temi.
Nejezikovne prezentacije.	Krepiti učenčovo zmožnost, da predstavi in razdeli znanje s pomočjo mentalnih podob.
Povzemanje in oblikovanje zapiskov.	Krepiti učenčovo zmožnost za sintezo informacije in jo organizirati na način, ki zajema glavne ideje in podporne podatke.
Dodelitev domače naloge in zagotavljanje praktičnega dela.	Razširiti učne priložnosti učencev za prakticiranje, pregled in rabo znanja. Krepiti učenčovo zmožnost, da bi dosegel pričakovano raven strokovnega znanja za praktične spretnosti ali procese.
Prepoznavanje podobnosti in razlik.	Krepiti učenčovo razumevanje in sposobnost za rabo znanja, z njegovo vključitvijo v mentalne procese, ki zajemajo prepoznavanje enakosti ali različnosti objektov.
Ustvarjanje in testiranje hipotez.	Krepiti učenčovo razumevanje in sposobnost za rabo znanja, z njegovo vključitvijo v mentalne procese, ki zajemajo ustvarjanje in testiranje hipotez.

**Tabela 3:** Devet kategorij učnih strategij (povzeto po: Dean et al., 2012, str. xviii)

Za izbrano učno temo sem predvidel tri učne strategije, in sicer:

- določiti cilje in zagotoviti povratne informacije,
- okrepiti prizadevanja in omogočiti prepoznavanje,
- sodelovalno učenje.

#### 4. Kako bom ocenjeval učence (ocenjevanje celotnega razreda, individualno ocenjevanje)?

Če postavimo dobre učne cilje, ki so oblikovani na podlagi taksonomske stopnje, in jih ustrezno predstavimo učencem, dobimo več kot dobro osnovo za preverjanje in ocenjevanje znanja. Učitelj pa lahko pri samem pouku z opazovanjem sproti beleži učenčevo razumevanje znanja in doseganje učnih ciljev:

»Učiteljevo opazovanje preprosto vključuje beleženje učenčevega razumevanja in kompetenc v specifičnih komponentah znanja, medtem ko učenec opravlja običajne šolske aktivnosti. To je verjetno najbolj nevsiljiv način zbiranja podatkov za oceno, kjer učitelji ne oblikujejo in izvajajo specifičnih nalog ali preizkusov.«<sup>15</sup>

Tako na podlagi spremljanja taksonomske stopnje in lestvice znanja učitelj dobi kvaliteto podlago za ocenjevanje znanja, ki ni zgolj enkratno dejanje (na primer v obliki preizkusa znanja ali spraševanja), ki je pogosto povezano s stresom, temveč je rezultat celostnega procesa. To je še zlasti pomembno pri učencih z različnimi učnimi težavami in hendikepiranostjo.

Preverjanje in ocenjevanje znanja za izbrano učno temo bo potekalo v okviru celotnega razreda.

#### 5. S katerimi aktivnostmi bom zagotovil visoko delovno motiviranost?

Marsikateri učitelj danes še vedno vidi svojo vlogo v »posredovanju ali podajanju znanja« iz »svojega« predmeta, učenca pa kot »prejemnika« tega znanja, zato so učenci v razredu pogosto nezainteresirani in pasivni. Nasprotno pa bi morala v sodobnih šolah »pred vprašanji učiteljev prevladovati vprašanja učencev«. <sup>16</sup> Za učitelja ni dovolj zgolj poznati svoj predmet, saj »ne poučujejo predmetov; pač pa poučujejo učence«. <sup>17</sup> Zato morajo biti učitelji v šoli za 21. stoletje »zmožni učiti raznolike načine vedenja, raznolike načine odnosov in raznolike možnosti za prakso«. <sup>18</sup>

Za izbrano učno temo bodo učenci uporabljali različne pripomočke in medije (internet, mobilno telefonijo; You Tube...), ki jim bodo omogočali, da sami iščejo, uporabljajo in posredujejo znanja, ki so povezana z učno temo.

<sup>15</sup> Robert J. Marzano, John S. Kendall. *The New Taxonomy of Educational Objectives*, 2nd Edition. (Corvin Press, A Sage Publication Company, 2007), str. 137.

<sup>16</sup> John Hattie. *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning* (Routledge, 2012), str. 74.

<sup>17</sup> Ken Robinson, Lou Aronica. *Creative Schools: The Grassroots Revolution That's Transforming Education* (Penguin Books, 2016), str. 104.

<sup>18</sup> John Hattie, 2012, str. 100.

## 6. Katerim učencem v razredu moram nameniti posebno pozornost in kakšne naj bodo aktivnosti zanje (spomniti jih na pravila in procedure, aktivno vzpostaviti pozitivne odnose, aktivno sporočati visoka pričakovanja)?

Dr. Ken Robinson, eden najbolj priznanih sodobnih strokovnjakov na področju izobraževanja, pravi, da je »učinkovito poučevanje stalen proces prilagajanja, presojanja in odzivanja na energijo ter vključenost učencev«. <sup>19</sup> Prav tako tudi poudarja, da »danes v izobraževanju nujno potrebujemo individualni pristop«. <sup>20</sup> Zato je prav, da za vsakega učenca predvidimo in načrtujemo pristope, ki so zanj najprimernejši. Potrebno je tudi upoštevati učenčeve morebitne že predvidene prilagoditve, ki izhajajo iz njegovih posebnosti (na primer iz odločb o usmeritvi).

Za učence, ki potrebujejo posebno pozornost, sem v učni pripravi predvidel določene aktivnosti, ki bi jim lahko pomagale pri doseganju zastavljenih učnih ciljev (glej prilogo). Gre zgoj za možne aktivnosti, potrebno je upoštevati tudi druge specifične prilagoditve za posameznega učenca (zdravstvene, učne itd.).

### Ugotovitve in učinki

*Kaj delam danes drugače kot v času pred usposabljanjem?*

Z novimi spoznanji, ki sem jih pridobil z izobraževanjem *Marzano v šoli za XXI. stoletje* in s študijem ustrezne literature, sem v marsičem spremenil svoje poučevanje in neposredno delo v razredu. Na podlagi Marzanove taksonomije in drugih priporočil, ki jih je skupaj s svojo raziskovalno ekipo oblikoval, sem izdelal učno pripravo, ki mi omogoča boljše načrtovanje in izvajanje dela v razredu: z uporabo novih učnih strategij, z večjo pozornostjo motivaciji učencev in s sprotnim preverjanjem ter ocenjevanjem znanja.

*Česa sem se naučil?*

Z izobraževanjem *Marzano v šoli za XXI. stoletje* in dodatnim študijem sem spoznal številne nove izobraževalne pristope, ki so primerni za delo v šoli 21. stoletja. Učenci, ki imajo danes dostop do številnih podatkov in informacij ter uporabljajo najnovejše informacijsko-komunikacijske tehnologije, potrebujejo nove učne strategije, ki jim omogočajo doseganje zastavljenih in individualiziranih učnih ciljev; prav tako pa je treba preverjanje in ocenjevanje znanja prilagoditi novim znanstvenim spoznanjem, ki jih je dr. Marzano vključil v svojo taksonomijo.

*Kako uporabljam Marzanovo taksonomijo pri pouku?*

Marzanovo taksonomijo uporabljam pri načrtovanju učne priprave, tako da oblikujem ustrezne učne cilje, učenci pa se z njimi seznanijo v uvodu učne ure ali učne teme. Učenci tako vnaprej vedo, kaj pomeni doseganje določenega cilja, kot učitelj pa lahko

<sup>19</sup> Ken Robinson, Lou Aronica, 2016, str. 106.

<sup>20</sup> Prav tam, str. 83.

sproti spremljam učne dosežke in jih uvrstim na ustrezno taksonomsko stopnjo, kar je pomemben pripomoček pri preverjanju in ocenjevanju znanja.

*Kakšni so učinki rabe Marzanove taksonomije?*

Z uporabo Marzanove taksonomije je mogoče sproti spremljati napredek učencev in jih usmerjati pri njihovem delu v razredu. Učenci so zelo pozitivno sprejeli takšno obliko pouka, ki temelji na jasno postavljenih ciljih, podkrepljenih z ustrezno taksonomsko stopnjo. Prav tako se je tudi izbira učnih strategij izkazala za ustrezno, saj so učenci lažje dosegali zastavljene učne cilje. Na splošno lahko ocenim, da način dela, ki ga predlaga dr. Marzano, ugodno vpliva na vzdušje v razredu, učenci so bolj motivirani za samostojno delo ali delo v skupini, pri tem pa lahko delajo v skladu s svojimi zmožnostmi in tudi zanimanji.

*Kako to vem, kako ugotavljam in preverjam spremembe?*

Z rednim preverjanjem znanja ter spremljanjem dosežkov učencev, ki jih beležim v ustreznih tabelah, lahko na daljši rok ugotavljam morebitne učne spremembe pri učencih. Doseganje učnih ciljev, ki temeljijo na taksonomskih stopnjah, mi omogoča individualno spremljanje posameznega učenca in sprotno prilagajanje njegovih aktivnosti, ki ga dodatno motivirajo za šolsko delo v kompleksnem okolju 21. stoletja.

### 3. SKLEP

Naloga in tudi dolžnost vsakega učitelja je, da ne le pozna najnovejše trende v izobraževanju, temveč da jih tudi skuša uresničiti v svoji vsakdanji praksi. Izgovor, da mu obstoječi izobraževalni sistem to onemogoča, ne drži, saj je cela vrsta možnosti za uvažanje sprememb, v srednjem poklicnem in tehniškem izobraževanju, na primer v obliki modulov odprtega kurikula.

Dr. Robert J. Marzano, skupaj s svojim raziskovalnim timom, ponuja širok nabor tako konceptov kot praktičnih rešitev, ki lahko bistveno pripomorejo k boljšim izobraževalnim dosežkom, večji ustvarjalnosti učencev, posledično pa tudi k boljšemu vzdušju v razredu. Na drugi strani pa učitelj s poznavanjem taksonomskih stopenj, lestvice znanja, učnih strategij in temeljnih elementov učne ure (v obliki šestih ključnih vprašanj za učno pripravo) lažje zasnuje učno uro ali učno temo ter hkrati pridobi odlična izhodišča za preverjanje in ocenjevanje znanja.

Uvažanje novih konceptov, ki jih je zasnoval dr. Marzano s sodelavci, v vsakdanje delo v razredu, se je pokazalo kot zelo uspešno. Nenazadnje bi moral imeti vsak učitelj ves čas pred očmi, da je »temeljni cilj izobraževanja pomagati učencem, da se sami učijo,« in da je v samem srcu »izobraževanja odnos med učencem in učiteljem«. <sup>21</sup>

<sup>21</sup> Ken Robinson, Lou Aronica, 2016, str. 71.

## Priloga

## Priloga 1: Učna priprava za izbrano učno temo

Učna priprava		Rok Kralj		SŠ CIRIUS Kamnik
Predmet/modul		Kratika	Razred	Program
Medsebojna delitev dobrin		MED	1. letnik	Administrator/administratorka
Datum	Z. ura/e	Skupaj ur	Opombe	
oktober 2016	5 do 9	35	Učna priprava je ustvarjena za učno temo, ki se izvaja v štirih zaporednih učnih urah.	
<b>Učni sklop</b>	Pot do blaginje človeštva			
<b>Učna tema</b>	25. člen Splošne deklaracije človekovih pravic in zadovoljevanje človekovih osnovnih potreb			
<b>Kateri tip učne ure bom uporabil pri učni uri?</b>				
Neposredna navodila		Praktično delo in poglobljanje		Rabe znanja
<b>Katere splošne učne strategije bom uporabil?</b>				
<u>Določiti cilje in zagotoviti povratne informacije.</u>		<u>Okrepiti prizadevanja in omogočiti prepoznavanje.</u>		<u>Sodelovalno učenje.</u>
Namigi, vprašanja in napredni organizatorji.		Nejezikovne prezentacije.		Povzemanje in oblikovanje zapiskov.
Dodelitev domače naloge in zagotavljanje praktičnega dela.		Prepoznavanje podobnosti in razlik.		Ustvarjanje in testiranje hipotez.
<b>Kako bom preverjal učence?</b>				
<u>Preverjanje celotnega razreda</u>			Individualno preverjanje	
<b>Na kakšen način bom učence spomnil na lestvico znanja in specifične učne cilje, s katerimi se bomo ukvarjali?</b>				
<b>Splošni cilji (iz kurikula):</b> Učenci opišejo osnovne človekove potrebe, ki so del 25. člena Splošne deklaracije človekovih pravic, in jih povežejo s pojmom blaginje človeštva.				
Točke	Specifični učni cilji	Taksonomska stopnja		
4.0	Učenci predvidevajo, kako bi zadovoljevanje osnovnih človekovih potreb vseh ljudi lahko vplivalo na globalno družbo.	<b>3. Analiza</b> - specificiranje		
3.0	Učenci opišejo osnovne človekove potrebe, ki so del 25. člena Splošne deklaracije človekovih pravic, in jih povežejo s pojmom blaginje človeštva.	<b>2. Razumevanje</b> - povezovanje		
2.0	Učenci v 25. členu Splošne deklaracije človekovih pravic prepoznajo osnovne človekove potrebe.	<b>1. Pridobivanje</b> - prepoznavanje		
1.0	Učenci v 25. členu Splošne deklaracije človekovih pravic prepoznajo nekatere osnovne človekove potrebe.	<b>1. Pridobivanje</b> - prepoznavanje		



**S katerimi aktivnostmi bom zagotovil visoko delovno motiviranost?**

S pomočjo mobilnega telefona ali računalnika učenci poiščejo in si ogledajo kratke filme (na primer na portalu You Tube) in članke na spletu (npr. Wikipedija) o življenju v slumih. Pripravijo kratke povzetke in jih predstavijo razredu.

Sledi diskusija, v kateri se bivanje v slumih naveže na kršenje človekovih temeljnih pravic, ki so povezane z zadovoljevanjem človekovih osnovnih potreb iz 25. člena Splošne deklaracije človekovih pravic.

Učenci se postavijo v vlogo političnih odločevalcev: katere ukrepe bi sprejeli za reševanje problematike v slumih.

**Katerim učencem v razredu moram nameniti posebno pozornost in kakšne naj bodo aktivnosti zanje?**

Učenec	Aktivnosti
Učenec A	Pohvaliti vsakršen napredek in sodelovanje v diskusiji.
Učenec B	Dodatna individualna razlaga specifičnih učnih ciljev.
Učenec C	Pomoč pri uporabi tehničnih pripomočkov (delo z računalnikom).
itd.	



# Dušan Čeferin

## Marzanova ‚koda‘, učenje učenja in programiranje naprav

### 1. UVOD

#### 1. Kaj delam danes drugače kot v času pred usposabljanjem?

**Lažje bogatim zbirko nalog in problemov.**

Prej so naloge, vprašanja in problemi zahtevali od dijakov majhno število dejavnosti, predvsem dejavnosti tipa „naštej“, „navedi“, „opiši“, „razloži“ in „utemelji“. Naloge so merile najnižjo raven kognitivnih funkcij, priklic, včasih razumevanje. Analize in uporabe znanja je bilo malo. Sedaj lahko pri snovanju gradiv oblikujem nove učne in problemske situacije. V preglednici dejavnosti, ki merijo posamezne kognitivne funkcije (Internet 1), je vrsta predlogov, kako oblikovati naloge na vseh ravneh kognitivnih funkcij. Dejavnosti, uporabljene v predstavljenem primeru, so navedene v tabeli 1.

**Lažje zasnumem bolj raznolike naloge in probleme.**

Prej so bile dejavnosti dijakov pretežno naštevanje, opisovanje in razlaganje. Sedaj lahko s pomočjo preglednice nove taksonomije (Internet 1), v kateri je navedenih skoraj sto različnih dejavnosti, oblikujem precej več različnih tipov nalog na vseh štirih ravneh kognitivnih funkcij.

**Ocenjujem natančneje in bolj utemeljeno.**

Prej so ocene večinoma merile uspešnost dijakov pri naštevanju, opisovanju in razlaganju. Sedaj lahko merijo dosežke dijakov pri različnih dejavnostih na vseh ravneh kognitivnih funkcij nove taksonomije (Internet 1). Ocene sedaj merijo širši spekter sposobnosti in dosežkov.

**Sistematičnejše in bolj ciljno usmerjeno prepoznavam šibka področja v znanju dijakov.**

Prej učne dejavnosti niso omogočale tako celovitega vpogleda v delovanje dijakov. Ocene, ki merijo širši spekter sposobnosti in dosežkov, omogočajo lažje in hitrejše določanje šibkih področij dijakov. S pomočjo dejavnosti nove taksonomije sedaj določim šibka področja dijakov bolj konkretno, natančno in zanesljivo.

**Sistematičnejše in bolj ciljno usmerjeno načrtujem pouk in učne dejavnosti.**

Boljše poznavanje šibkih področij kognitivnih funkcij dijakov olajša načrtovanje pouka. Prej šibkih točk dijakov nisem uspel prepoznavati tako jasno, saj manjše število slabše opredeljenih in razvrščenih dejavnosti tega ni omogočalo.

**Sistematičnejše in bolj ciljno usmerjeno snujem individualni učni načrt.**

Boljše poznavanje šibkih točk dijakov sedaj omogoča oblikovanje boljših individualnih učnih načrtov in prilagoditev za posamezne dijake. Informacije, ki jih ponujajo številne dejavnosti nove taksonomije, so preciznejše in uporabnejše, kot so bile prej.

## 2. Česa sem se naučil?

### Bogatim besednjak dejavnosti.

Ob uporabi preglednice kognitivnih funkcij nove taksonomije sedaj stalno vključujem vedno nove dejavnosti, ki te funkcije merijo.

### Razširjam zbirko nalog.

S pomočjo preglednice nove taksonomije postopoma bogatim zalogo nalog in problemov. Te naloge so jasno umeščene v celovit sistem štirih ravni kognitivnih funkcij.

### Povečujem svojo prilagodljivost značilnostim dijakov.

Večja zbirka ter boljši pregled nad različnimi tipi nalog, ki so sedaj na razpolago, omogočata večjo prilagodljivost in učinkovitost pri iskanju rešitev v konkretnih situacijah ustnega preverjanja ali ocenjevanja znanja.

### Lažje spodbujam učenje učenja.

Kategorije, dejavnosti in vprašanja na ravni metakognitivnega sistema oziroma metakognicije (Marzano in Kendall 2007, 100-107), omogočajo sistematičnejše spodbujanje učenja učenja. Pogostejše pozivam dijake k zastavljanju ciljev učenja, k spremljanju in vrednotenju zastavljenih ciljev. Pogostejše usmerjamo pozornost v učinkovitost izbranih metod ter procesov učenja. Pozornost dijakov pogostejše usmerjam v sam potek učenja ter v ocenjevanje uspešnosti in učinkovitosti tega učenja.

## 3. Kako uporabljam Marzanovo taksonomijo pri pouku?

### Spoznavanje in obravnava novih učnih vsebin.

Večji obseg učnih dejavnosti Marzanove taksonomije omogoča pri obravnavi nove snovi lažje tekoče vključevanje dejavnosti sprotnega ponavljanja in povezovanja novih vsebin z že usvojenimi.

### Utrjevanje snovi.

Širša paleta dejavnosti nove taksonomije lajša snovanje dejavnosti tudi v fazi utrjevanja znanja. Prej sem bil omejen na manjše število dejavnosti, ki so predstavljale železni repertoar tipov nalog.

### Ponavljanje snovi.

Učne enote so obogatene in podprte z interaktivnimi testi na spletu. Ti testi temeljijo na novi taksonomiji. Interaktivni test je vključen tudi v primer, predstavljen v nadaljevanju besedila.

### Preverjanje znanja.

Pri snovanju vprašalnikov za preverjanje dosežkov dijakov redno uporabljam preglednico kognitivnih funkcij nove taksonomije ter pregledujem ključne besede, ki te funkcije nagovarjajo.

### Ocenjevanje znanja.

Pri snovanju vprašalnikov za pisno ali ustno ocenjevanje dosežkov dijakov delam na enak način, kot je opisan pri pripravah na preverjanje znanja.

#### 4. Kakšni so učinki rabe Marzanove taksonomije?

##### Večja preciznost ocenjevanja.

Jasna razčlenjenost kognitivnih funkcij ter jasno opredeljene dejavnosti in rezultati, ki odražajo razvitost kognitivnih funkcij, omogočajo zelo natančno določanje ciljev ocenjevanja. Cilji ocenjevanja so bolj omejeni in specifični, kot so bili prej. Natančno določeni cilji ocenjevanja olajšajo primerjavo med želenim stanjem (kriteriji ocenjevanja) ter dejanskim stanjem (rezultati dijaka).

##### Večja zanesljivost ocenjevanja.

Sedaj je ocena dosežkov dijaka celovitejša. Zmanjša se možnost, da bi morda kakšno pomembno področje dijakovih sposobnosti in znanj ostalo neocenjeno. Večja raznolikost pri oblikovanju vprašanj in nalog za ocenjevanje posameznih kognitivnih funkcij omogoča navzkrižno ocenjevanje iste kognitivne funkcije s pomočjo različnih dejavnosti.

##### Večja tehtnost ocen.

Ocene, ki so rezultat premišljenega načrtovanja vprašanj, nalog in preizkusov znanja, temelječih na sistematični razčlenitvi kognitivnih sposobnosti, so sedaj zaradi večje preciznosti in zanesljivosti, pa tudi jasnih kriterijev ter ciljev teh dejavnosti, tehtnejše.

##### Lažje utemeljevanje in zagovarjanje ocen.

Utemeljevanje in zagovarjanje ocen je sedaj preprosto, ker je jasno, kaj sem želel ocenjevati in kako sem to izpeljal. Ocene lahko sedaj zagovarjam bolj utemeljeno in prepričljivo.

##### Lažje določanje slabosti učnih gradiv.

Ocenjevanje, ki temelji na sistematični rabi nove taksonomije, omogoča lažje ocenjevanje kakovosti učnih gradiv oziroma njihove prilagojenosti značilnostim dijakov.

##### Lažje določanje šibkih točk v znanju dijakov.

Sistematično ocenjevanje jasno razčlenjenih kognitivnih sposobnosti dijakov mi omogoča natančnejše določanje področij znanja in veščin, ki predstavljajo šibke točke. Večja preciznost, zanesljivost in tehtnost ocen povečujejo učinkovitost prizadevanj pri odpravljanju teh šibkih točk.

##### Lažje določanje potrebnih prilagoditev.

Boljše poznavanje šibkih področij dijakov omogoča uspešnejšo in učinkovitejšo izbiro potrebnih učnih dejavnosti in učnih vsebin za izboljšanje stanja na teh šibkih področjih.

#### 5. Kako to vem, kako ugotavljam in preverjam spremembe?

Spremenile so se vsebine v vsakdanjem pisnem in ustnem sporazumevanju z dijaki. Povečal se je delež izmenjav na temo učne snovi, načinov razmišljanja pri reševanju interaktivnih testov, izdelovanja nalog in reševanja problemov.

Dijaki pogostejše usmerjajo pozornost v pomembne podrobnosti učne snovi. To jim pomaga pri reševanju nalog in problemov.

Dijaki pogostejše usmerjajo pozornost v učenje samo. Bolj se zavedajo različnih možnosti učenja oziroma različnih dejavnosti. Zaradi raznolikosti učnih dejavnosti lahko dijaki ob primerjanju svoje učinkovitosti in uspešnosti spoznavajo same sebe v smislu prepoznavanja načinov učenja in učnih situacij, ki jim najbolj ustrezajo.

Trenutno stanje in napredek dijakov lahko sedaj na podlagi izdelanih nalog in rešenih problemov, ki so sistematično razvrščeni po posameznih kognitivnih funkcijah, ocenim natančneje. Dijakom lahko natančneje razložim, kje so njihove šibke točke in kje so možnosti izboljšav.

Jasnejše zavedanje dijakov o učnih vsebinah in o učnih metodah ter izkušnja usmerjenih, organiziranih, strukturiranih dejavnosti, so v primerjavi s stanjem pred uvedbo dela po novi taksonomiji pripeljali do večjega zanimanja dijakov za učno snov, do njihove večje čuječnosti in kritičnosti do načinov ter vsebin dela. To lahko zaznam na podlagi večjega števila vprašanj in predlogov dijakov, ki se nanašajo na učne vsebine ter metode dela.

## 2. PREDSTAVITEV PRIMERA

Primer je učna enota strokovnega modula ‚Programiranje naprav‘ v izobraževalnem programu srednjega poklicnega izobraževanja ‚Računalnikar‘ (SPI-Računalnikar) za globalno ovirane.

### **Kakšne so pomembne značilnosti dijakov v tem razredu?**

Prilagoditve za dijake so: razdelitev snovi na manjše učne enote, uporaba računalnika za preverjanje in ocenjevanje znanja, podaljšan čas pri pisnem preverjanju, preverjanje in ocenjevanje krajših učnih vsebin, večji poudarek na ustnem preverjanju in ocenjevanju znanja, kratka in natančna navodila, preverjanje in ocenjevanje znanja v situacijah, ko dijak ni izpostavljen ali v individualni obliki, prilagojena oblika pisnih preizkusov znanja (več nalog izbirnega tipa, možnost kratkih odgovorov), dodatna razlaga, postopnost, konkretnost, spodbujanje in motiviranje, pomoč pri organizaciji dela, pogosto ali sprotno preverjanje razumevanja navodil in vsebin, čim večja podpora dela pri pouku z računalnikom, gradiva v večji pisavi, večji razmik med vrsticami.

### **Opis konkretnega primera**

Vse učne enote tega modula, ki so obravnavane na enak način kot predstavljena enota, se nahajajo na spletu v obliki spletnih strani (Internet 2).

Povezave med vsebinami predstavljene učne enote ter dejavnostmi, ki nagovarjajo posamezne vidike štirih ravni kognitivnih funkcij po novi taksonomiji, so nakazane v poševni pisavi v oklepajih ().

V spodnji preglednici so predstavljene štiri ravni kognitivnih funkcij. Vsaki od teh ravni so pripisane kognitivne funkcije, ki tej ravni ustrezajo in so uporabljene v spodnjem primeru.

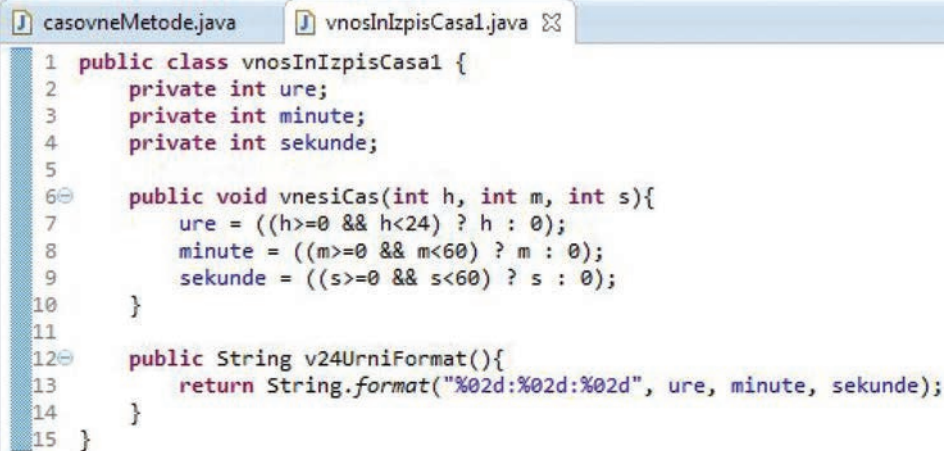
Raven kognitivnih funkcij	Dejavnosti
4. Uporaba znanja (Knowledge utilization)	<p><i>eksperimentiranje, poskušanje (experimenting) - izvedite poskus (experiment), preizkusite veljavnost ideje (test the idea that)</i></p> <p><i>reševanje problemov (problem solving) - kako bi dosegli želeno stanje (how would you reach your goal), prilagodite, ustrezno spremenite (adapt), najdite način (figure out a way to)</i></p> <p><i>raziskovanje (investigating) - kako/zakaj se je zgodilo (how/why happened), kaj bi se zgodilo (what would happen)</i></p>
3. Analiza (Analysis)	<p><i>analiza napak (error analysis) - prepoznajte napake (identify errors), prepoznajte probleme/težave (identify problems), prepoznajte sporne točke (identify issues)</i></p> <p><i>povezovanje (matching) - primerjajte in razlikujte (compare and contrast)</i></p> <p><i>natančno opredeljevanje (specifying) - napovejte (predict)</i></p>
2. Razumevanje (Comprehension)	<p><i>integriranje (integrating) - opišite učinke in posledice (describe the effects), opišite na drug način, s svojimi besedami (paraphrase), povzemite (summarize)</i></p>
1. Priklic (Retrieval)	<p><i>prepoznavanje (recognizing) - prepoznajte (recognize), prepoznajte na seznamu (identify from list), izberite s seznama (select from list), preverite pravilnost (determine if true/false), opredelite, izjavite (state)</i></p> <p><i>priklic v spomin (recalling) - kaj (what), označite, poimenujte (label), podajte izjavo (state)</i></p> <p><i>izvajanje, izvrševanje (executing) - dopolnite (complete), uporabite (use)</i></p>

**Tabela 1:** Učne dejavnosti nove taksonomije, uporabljene v predstavljenem primeru.

Naziv učne enote: ČAS – 24URNA OBLIKA (53) (Internet 3)

Učni cilji enote:

1. Spoznali bomo razred 'Time' (čas), ki vsebuje različne časovne funkcije.
2. Napisali in poklicali bomo metodo, ki kaže čas v 24-urni obliki ali formatu, vsebuje tri argumente: ure, minute, sekunde.
3. Koda podprograma oziroma podrejenega razreda projekta, ki ga bomo napisali:



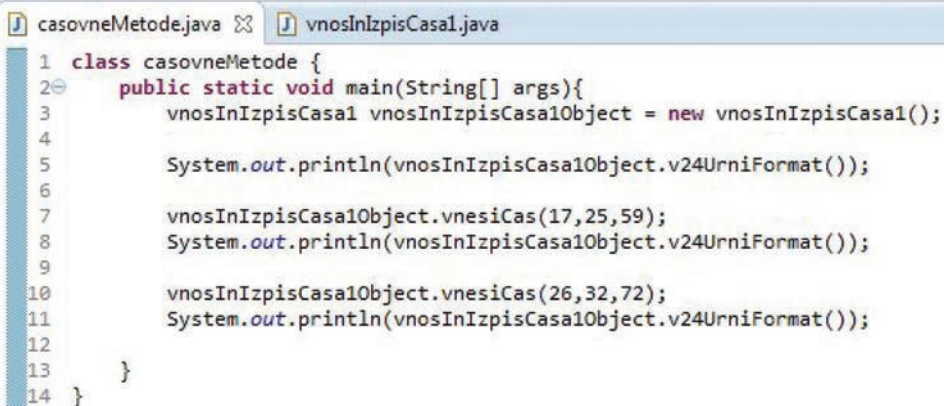
```

1 public class vnosInIzpisCasa1 {
2     private int ure;
3     private int minute;
4     private int sekunde;
5
6     public void vnesiCas(int h, int m, int s){
7         ure = ((h>=0 && h<24) ? h : 0);
8         minute = ((m>=0 && m<60) ? m : 0);
9         sekunde = ((s>=0 && s<60) ? s : 0);
10    }
11
12    public String v24UrniFormat(){
13        return String.format("%02d:%02d:%02d", ure, minute, sekunde);
14    }
15 }

```

Slika 1

4. Koda glavnega programa oziroma nadrejenega razreda projekta, ki ga bomo napisali, je taka:



```

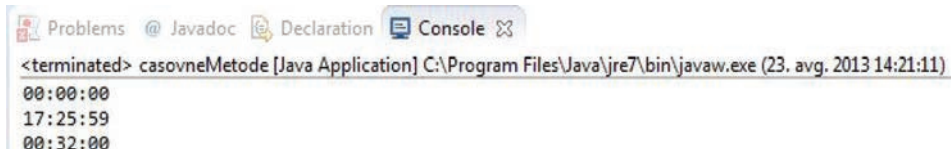
1 class casovneMetode {
2     public static void main(String[] args){
3         vnosInIzpisCasa1 vnosInIzpisCasa1Object = new vnosInIzpisCasa1();
4
5         System.out.println(vnosInIzpisCasa1Object.v24UrniFormat());
6
7         vnosInIzpisCasa1Object.vnesiCas(17,25,59);
8         System.out.println(vnosInIzpisCasa1Object.v24UrniFormat());
9
10        vnosInIzpisCasa1Object.vnesiCas(26,32,72);
11        System.out.println(vnosInIzpisCasa1Object.v24UrniFormat());
12    }
13 }
14 }

```

Slika 2

5. Izpis programčka ali razreda, ki smo ga zapisali, je tak:





Slika 3

Teoretični del (teoretična vsebina) učne enote:

1. Razred 'Time' je razred, ki vsebuje različne časovne funkcije.
2. Izdelali bomo razred, pri katerem uporabnik vnese tri števila: ure, minute in sekunde.
3. Program bo vnos pretvoril v časovni zapis.
4. V podrejenem razredu bomo zapisali dve metodi: prva bo izvedla vnos potrebnih podatkov, druga bo izpisala čas v zelenem formatu.
5. Najprej napovemo tri spremenljivke: ure, minute in sekunde.
6. Nato poskrbimo, da bo program pozval uporabnika k vnosu teh spremenljivk.
7. Program bo vrednosti vhodnih spremenljivk shranil v pomnilniku.
8. Za vnos in hranjenje vhodnih spremenljivk napišemo metodo.
9. Ta metoda bo potrebovala tri argumente: ure, minute, sekunde.
10. Metoda bo tudi preverila pravilnost vhodnih podatkov.
11. Vrednosti ur so od 0 do 23.
12. Vrednosti minut so od 0 do 59.
13. Vrednosti sekund so od 0 do 59.
14. Za izpis časa bomo napisali še eno metodo.
15. Za izpis časa na dve številski mesti uporabimo ukaz za formatiranje "%02d:%02d:%02d".
16. Ko smo zapisali potrebne metode v podrejenem razredu, tvorimo v glavnem razredu objekte, ki bodo izvedli zeleno nalogo.

Navodila za izvedbo vaje:

1. V integriranem razvojnem okolju (IDE) zapiši vse razrede primera, ki ga vidiš na zgornjih slikah.
2. Kodo lahko tudi kopiraš iz te datoteke in jo prilepiš v okolje, v katerem pišeš programčke. Pozor: koda, ki jo boš kopiral/a, vsebuje napako. Če želiš, da bo program pravilno deloval, moraš napako odkriti in jo odpraviti. (*analiza napak - prepoznajte napake*)
3. Kodo shrani.
4. Naziv projekta naj bo iz prvih treh črk tvojega priimka, ki jim sledijo prve tri črke tvojega imena, nato pa še vrstna številka te učne enote. Primer: Janez Novak bi poimenoval projekt takole: novjan53 (NOV-ak, JANEz, 53).
5. Prevedeno datoteko zaženi, preveri rezultat v interaktivnem oknu in pokliči profesorja, da vidi rezultat.
6. Spodaj napisane komentarje kopiraj s spletne strani ter jih prilepi v kodo posameznih razredov na ustrezna mesta, tako da bodo ti komentarji pravilno pojasnjevali prave dele kode. (*izvajanje, izvrševanje - dopolnite, prepoznavanje - prepoznajte, povezovanje - primerjajte in razlikujte*)

**Komentarji:**

*(izvajanje, izvrševanje - dopolnite, uporabite, prepoznavanje - prepoznajte, povezovanje - primerjajte in razlikujte)*

Komentarje, ki sledijo, kopiraj in jih prilepi na ustrezno mesto v kodi, da jo bodo pravilno pojasnjevali.

1. //Izpis časa v zelenem formatu.
2. //Preverjanje ustreznosti vrednosti (če vrednost ustreza dovoljenemu intervalu).
3. //Klic metode za izpis časa, ki vsebuje dva nepravilna parametra.
4. //Klic metode za izpis časa, ki ne vsebuje parametrov.
5. //Klic metode za izpis časa, ki vsebuje pravilne parametre.

**Vprašanja:**

1. Kolikokrat pokličemo v glavnem programu zgleda te učne enote metodo za izpis časa? *(prepoznavanje - opredelite, izjavite)*
2. Kaj se zgodi z izpisom, če metodi za izpis časa ob njenem klicu ne ponudimo argumentov?  
*(integriranje - opišite učinke in posledice)*
3. Kaj se zgodi z izpisom, če metodi za izpis časa ob njenem klicu ponudimo neveljavne argumente? *(integriranje - opišite učinke in posledice)*
4. Zapiši format v Javi za izpis števila na dve številski mesti. *(natančnejše opredeljevanje - napovejte)*
5. Kaj pomeni 24-urni format ali oblika zapisa časa? *(integriranje - opišite na drug način, s svojimi besedami, povzemite)*

**Ključne besede:**

*(integriranje - opišite na drug način, s svojimi besedami, povzemite)*

Zapiši od ene do pet ključnih besed, ki povzemajo vsebino te učne enote.

**Razvoj idej:**

*(eksperimentiranje, poskušanje - izvedite poskus, preizkusite veljavnost ideje reševanje problemov - kako bi dosegli zeleno stanje, prilagodite, ustrezno spremenite, najдите način, raziskovanje - kako/zakaj se je zgodilo, kaj bi se zgodilo)*

1. Program/razred, ki si ga izdelal/a v tej učni enoti, shrani pod novim imenom in ga spremeni tako, da bo izpis vseboval še eno vrstico, v kateri bo navedeni čas 03:27:56.
2. Program/razred, ki si ga izdelal/a v tej učni enoti, shrani pod novim imenom in ga spremeni tako, da bo izpis namesto zgolj številčk, kot to vidimo v zgledu (denimo „17:25:59“), lep in v obliki lepe izjave: „Čas znaša 17:25:59“.
3. Program/razred, ki si ga izdelal/a v tej učni enoti, shrani pod novim imenom in ga smiselno spreminjaj, opazuj spremembe v njegovem delovanju ter poskušaj napovedati učinek sprememb kode na delovanje programa.

Primeri vprašanj iz interaktivnega testa na spletu:

Interaktivni testi za vse učne enote so na spletu (Internet 2). Interaktivni test našega primera (Internet 4) je oblikovno prirejen tako, da so vprašanja lahko vključena v ta prispevek. Vsebina ni spremenjena. Izbrana so vprašanja, ki nagovarjajo kognitivne funkcije na različne načine.

Vsa vprašanja iz interaktivnega testa se nanašajo na sliko 1 tega sestavka.

1. Katerega podatkovnega tipa so spremenljivke, ki so napovedane v razredu na sliki? Pravilen je en odgovor. (*prepoznavanje - prepoznajte na seznamu*)

a.) float                                      b.) char                                      c.) boolean                                      d.) int

2. Katere primerjalne operatorje smo uporabili v razredu na sliki? Pravilnih je več odgovorov. (*prepoznavanje - izberite s seznama*)

a.) !=                                      b.) <                                      c.) ==                                      d.) >                                      e.) >=                                      f.) <=

3. Ali trditev: „V razredu na sliki nismo uporabili nobenega izmed pogojnih ukazov Jave“, drži ali ne drži? (*prepoznavanje - preverite pravilnost*)

a.) da                                      b.) ne

4. Kako se imenuje logična funkcija, ki jo predstavlja logični operator „&&“ v razredu na sliki? Odgovor mora dijak vtiskati v vnosno vrstico testa na spletni strani. (*priklic v spomin - kaj*)

5. Zapišite podatkovni tip v Javi, ki predstavlja cela števila. Odgovor mora dijak vtiskati v vnosno vrstico testa na spletni strani. (*priklic v spomin - označite, poimenujte*)

6. Koliko znaša v razredu na sliki zgornja meja dovoljenih vrednosti vnosa časa za ure? Pravilen je en odgovor. (*prepoznavanje - opredelite, izjavite*)

a.) 59                                      b.) 60                                      c.) 23                                      d.) 24                                      e.) 0

7. V spodnji vrstici razreda na sliki vnesite namesto niza „XX“ ustrezno število, da bo omogočalo izpis časa v 12 urnem formatu. (*izvajanje, izvrševanje - dopolnite, uporabite*)

```
ure = ((h>=0 && h<XX ? h : 0);
```

8. Kateri izmed spodnjih stavkov omogoča izpis časa v urah in minutah, izpisa sekund pa ne vsebuje? Pravilen je en odgovor. (*prepoznavanje - izberite s seznama*)

a.) return String.format(„%02d:%02d:“, ure, sekunde);  
 b.) return String.format(„%02d:%02d:“, minute, sekunde);  
 c.) return String.format(„%02d:%02d:%02d“, ure, minute, sekunde);  
 d.) return String.format(„%02d:%02d:“, ure, minute);

### 3. SKLEP

Vključitev nove taksonomije v pouk omogoča bolj ciljno usmerjeno načrtovanje pouka in učnih dejavnosti, lažje prepoznavanje šibkih področij v znanju in miselnih procedurah, sistematičnejšo in ciljno usmerjeno uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije, lažje snovanje nalog in problemov, večjo raznolikost teh nalog ter lažjo izdelavo individualnih učnih načrtov.

Načrtovanje in izvajanje pouka omogoča večjo preciznost ocenjevanja, večjo zanesljivost ocenjevanja, bolj utemeljeno ocenjevanje, lažje zagovarjanje in utemeljevanje ocen ter lažje določanje slabosti učnih gradiv.

V prispevku je prikazan primer obravnave učne enote pri strokovnem modulu 'Programiranje naprav' v izobraževalnem programu srednjega poklicnega izobraževanja 'Računalnikar' (SPI-Računalnikar) za gibalno ovirane. V učno okolje dijakov s posebnimi potrebami je vključeno večje število prilagoditev in več različnih učnih dejavnosti. Raznolikost dejavnosti omogoča razvijanje in ocenjevanje kognitivnih funkcij dijakov na vseh ravneh nove taksonomije.

Izkušnje pri delu po novi taksonomiji kažejo, da se je pozornost dijakov na učne vsebine povečala. Dijaki postanejo pozornejši na možnost izvajanja nalog na različne načine. Jasnejše se začno zavedati učnih dejavnosti ter različnih načinov učenja. Delež komunikacije, katere vsebina je vezana neposredno na učne vsebine, učne dejavnosti ter metode učenja, se je povečal. Pozornost je sedaj pri pouku mnogo bolj usmerjena v učne vsebine in v metode učenja.

#### Viri:

1. Robert J. Marzano, John S. Kendall. The New Taxonomy of Educational objectives (Corwin Press, 2007).
2. Internet 1: Maine Department of Education. (18.10.2016). Taxonomies of learning. Objavljeno na spletni strani: <http://maine.gov/doe/cbp/taxonomieslearning.html>.
3. Internet 2: Čeferin, D. (18.10.2016). Učne vsebine JAVA2. Objavljeno na spletni strani: <http://www.alterzuim.si/26java2/index.html>.
4. Internet 3: Čeferin, D. (18.10.2016). Čas - 24 urna oblika (53). Objavljeno na spletni strani: <http://www.alterzuim.si/26java2/53java2.html>.
5. Internet 4: Čeferin, D. (18.10.2016). Metoda za 24 urno obliko prikaza časa (53). Objavljeno na spletni strani: <http://www.alterzuim.si/26java2/53java2t.htm>.



# Goran Peršin

---

## ILUZIJA V RDEČEM

### 1. UVOD

Na izobraževanju Šola za XXI. stoletje, ki ga je dve šolski leti izvajal dr. Dušan Rutar, sem natančneje spoznal oz. lahko začel razmišljati o kar nekaj vidikih pedagoškega dela, s katerimi sem se v svoji pedagoški praksi srečeval že pred tem izobraževanjem, a nisem našel dovolj dobrih odgovorov. Najprej sem bil presenečen nad daljnosežnostjo in preciznostjo same Marzanove taksonomije. Glede na to, da sem do sedaj, kar se tiče taksonomij, poznal le Bloomovo taksonomijo, sem pri Marzanovi taksonomiji uvidel, da z njegovimi taksonomski nivoji in kognitivnimi stopnjami, lažje ugotovim, na kateri stopnji se nahajajo dijaki in dijakinje v razredu. Zaradi tega lažje oblikujem tudi učne cilje, saj so ti povezani s kognitivno stopnjo, na kateri so dijaki. Tretja pomembna novost oz. izboljšava mojega pedagoškega dela je samo zavedanje o kognitivnih stopnjah in postopkih, ki vodijo k napredku učencev na naslednjo stopnjo; prav zaradi tega zavedanja nivojev in kognitivnih stopenj tudi lažje razmišljam o dolgoročnem doseganju oddaljenejših ciljev svojega poučevanja pri posameznih učencih.

Zaradi izobraževanja sem še bolj ozavestil nujnost aktivnosti samih učencev v pedagoškem procesu, saj je za višje nivoje taksonomije, pa tudi že prej, potrebna čim večja aktivna vključenost učencev za doseganje učnih ciljev, ob tem pa je zelo pomembno, da se sami zavedajo ciljev in osmislijo ter spoznajo postopke, s katerimi pridejo do rezultatov svojega dela.

Sami učinki rabe Marzanove taksonomije so zame dvojni, po eni strani se natančneje zavedam kognitivnih stopenj, kar mi pomaga pri načrtovanju dela, po drugi strani pa se zaradi tega zavedam tudi omejitev posameznih dijakov, kar ni vedno prijetno pedagoško spoznanje, saj se kot učitelj zavem omejenega polja svojega delovanja v razredu. Učinke rabe taksonomije najlažje oblikujem s strukturiranimi vprašanji in nalogami, ki jih je moč analizirati in tako lahko ugotovim spremembe oz. stanje pri posameznih učencih v razredu.

## 2. PREDSTAVITEV PRIMERA

Predstavljal bom dva predmeta in dva primera učne ure na dveh različnih ravneh: prvi primer bo ura slovenščine v nižjem poklicnem programu Pomočnik v tehnoloških procesih; drugi primer bo v posebnem izobraževalnem programu Postrehabilitacijski praktikum (PRP), pri predmetu praksa v modulu Medijska pismenost.

Program Pomočnik v tehnoloških procesih je na najnižji zahtevnostni stopnji srednješolskega izobraževanja, PRP pa dejansko ni klasičen srednješolski program. Moja odločitev za ta programa, čeprav bi se lahko odločil tudi za tri- ali štiriletni program, je zavestna in premišljena. Moj namen je pokazati uporabnost Marzanove taksonomije tudi v najnižjih programih, in če to uspe, odpadejo občasne kritike, da je ta taksonomija uporabna predvsem v zahtevnejših programih, saj naj bi v njih učenci dosegali višje stopnje, kot na nižjih nivojih.

V program Pomočnik tehnoloških procesov so vpisani dijakinje in dijaki, ki niso zmožni opraviti triletnega poklicnega programa, ali pa so končali osnovno šolo s prilagojenim programom in bodo z zaključkom tega srednješolskega programa imeli priznano stopnjo izobrazbe redne osnovne šole. V programu PRP je populacija učencev, ki zaradi svojih sposobnosti ne more opravljati nobenega rednega programa v naši državi, in je namen njihovega izobraževanja predvsem napredovati, pa naj so to kognitivne sposobnosti ali rehabilitacija.

Predmeta, ki ju bom predstavil, sta slovenščina in praktični pouk.

### **PRVI PRIMER**

UČNA PRIPRAVA: SLOVENŠČINA

TEMA: JEZIK

UČNA ENOTA: BESEDILNE VRSTE, PISMO

PROGRAM: POMOČNIK V TEHNOLOŠKIH PROCESIH

RAZRED: 2. B, 2. BZ

URA: 56.

Datum: 17. sušec, 2015

Kraj: Srednja šola CIRIUS Kamnik, Novi trg 43 a

V spodnji tabeli je predstavljen potek učne ure glede na časovno zaporedje in aktivnosti učencev in učitelja.

Aktivnosti učitelja	Aktivnosti učencev
Motiviram učence in povežem s predhodno uro s posnetkom nastopa Buddyja Richa.	Poslušajo in komentirajo.
Uvedem temo s pesmijo Mr. Postman ansambla Beatles.	Učenci odgovarjajo na vprašanje, o čem govori pesem in kaj je osnovna naloga poštarja.
Osnove teme predstavim s pesmijo Pismo za Mary Brown.	Učenci spoznavajo osnove pisma kot besedilne vrste in pokažejo svoje razumevanje samega besedila.
Učencem zastavim dodatna vprašanja o namenu pisma kot besedilne vrste.	Učenci z odgovori na vprašanja dopolnjujejo osnovna dejstva o pismu kot besedilni vrsti.
Pogledamo si prizor s pismom Hazel Grace Lancaster in pismom Augustusa Watersa ob predhodni napovedi s predstavitvijo situacije in okoliščin sporočanja.	Učenci si ogledajo odlomka iz filma in po predhodnem razgovoru v skupinah odgovarjajo na vprašanja po skupinah.
Ponovimo in povzamemo uro.	Učenci dobijo prvo nalogo do naslednje ure in drugo do naslednjega tedna.

Samo uro sem začel z atraktivnim posnetkom koncerta Buddyja Richa, s čimer sem povezal prejšnje ure, ko smo se posvetili vprašanju učenja, učenca in učitelja s pomočjo filma *Whiplash*<sup>22</sup> (Ritem norosti). Pri svojih urah združujem različne umetniške izraze – glasbo, film, literaturo, slikarstvo, saj s pomočjo prepleta različnih načinov umetniškega izražanja želim vzbuditi v učencih umetniško doživetje oz. doživljaj, kakor ga je razumel Roman Ingarden,<sup>23</sup> ko je definiral učinke umetniškega dela na naslovnika umetnine. Prek doživljajskega učinka umetnine skušam doseči čustveno vključenost učencev, in s tem njihovo motiviranost za delo; z navodilom, da komentirajo posnetek, jih aktiviram že na začetku šolske ure.

22 Damien Cazelle: *Whiplash*. Sony Pictures Classics, 2014.

23 Roman Ingarden: *Literarna umetnina* (ŠKUC, FF, 1991).



Glasbeni izraz v skladbi Mr. Postman je napravil lok do uvoda v temo *pismo kot besedilna vrsta* in pogoste podzvrsti, t. j. ljubezenskega pisma. Vprašanje v tem primeru (kaj je osnovna naloga poštarja) ni imelo kake taksonomske vrednosti, temveč je imelo le vlogo uvajanja učne snovi in nadaljnje motivacije in aktiviranja učencev. Temu uvodu je sledila nova skladba *Pismo za Mary Brown*, ob kateri sem učencem zastavil vprašanja:

Kako poimenujemo vrsto besedila, o katerem govori besedilo skladbe?

Komu je namenjeno to besedilo?

Kdo je pošiljatelj besedila?

Kako rečemo obdobju, v katerem je umrl mož?

Navedi verz oz. vrstico, iz katere je razvidno, da je mož umrl v vojni.

Vprašanja so preprosta in večinoma sodijo na prvi kognitivni nivo pridobivanja, torej priklic in prepoznavanje, le zadnji dve vprašanji vključujeta elemente sklepanja oz. simbolnega dojetja in prepoznavanja in zato segata na nivo razumevanja. Namenoma sem stopnjeval zahtevnost vprašanj in smiselnost takega zaporedja se je izkazala za primerno, saj so nekateri učenci imeli določene težave pri zadnjih dveh vprašanjih in so odgovorili šele po podvprašanjih oz. spodbudi.

Ura je prešla v svoj vrhunec, kajti sledil je ogled dveh kratkih odlomkov iz filma *The Fault in Our Stars* (Krive so zvezde).<sup>24</sup> Učenke in učenci so ta film že videli v prejšnjih urah, zato so se lažje soočili z vprašanji. Glede na to, da so si ogledali odlomek ljubezenskega pisma, ki ga prebere dekle, in pisma, ki ga napiše fant - tako da smo s to delitvijo v razredu simulirali naslovnika ljubezenskega pisma; fant se naslavlja na dekle in dekle na fanta.

Vprašanja in naloge za učence:

Na koliko delov bi razdelil pismo?

Označi uvod v pismu.

Ugotovi, kje je vrhunec pisma.

Kje je zaključek pisma?

Kako si razlagaš besedo »epska« in zakaj jo je Hazel uporabila za označitev njune ljubezni?

Na kaj v je resnici mislila Hazel, ko je rekla, da bi imela rada na voljo več števil?

Naslov spisa: Ljubezen je neskončna (čas izvedbe: teden dni).

Domača naloga: Napišite pismo (očetu ali materi ali fantu/dekletu).

<sup>24</sup> Josh Boone: *The Fault in our stars*. 20th Century Fox, 2014.

Vprašanja in naloge za učenke:

Na koliko delov bi razdelil pismo?

Označi uvod v pismu.

Navedi, kje je vrhunec pisma.

Kje je zaključek pisma?

Kako si razlagaš izjavo, ki jo je Augustus zapisal, da je bila Hazel ljubljena globoko, in ne na široko?

Na kaj v resnici misli Augustus, ko reče, da ne moremo izbrati, ali bomo trpeli na tem svetu, lahko pa odločamo, kdo nas bo prizadel?

V čem sta si pismi Hazel in Augustusa podobni in v čem različni?

Naslov spisa: Ljubezen je sreča (čas izvedbe: teden dni).

Domača naloga: Napišite pismo (ali očetu ali materi ali fantu/dekletu).

Prva štiri vprašanja so enaka tako za učence kot učenke. Nobeno od teh vprašanj ni več samo na prvem nivoju pridobivanja, temveč sežejo vsaj do nivoja razumevanja, deloma že na stopnjo analize. Zadnja tri vprašanja so pri vsakem pismu drugačna, ker so vezana izključno na samo vsebino pisma in vsa posegajo na nivo analize, saj je potrebo analizirati besedilo, posploševati in specificirati. Da je res tako, se je pokazalo tudi pri delu učenk in učencev, saj so se pri teh vprašanjih najdlje zadržali, ali pa niso uspeli odgovoriti, zato smo tej snovi posvetili še eno uro. Bili so tudi učenci, ki niso niti po dodatni uri uspeli odgovoriti na zadnja tri vprašanja. Še posebej zahtevna naloga je spis, v katerem sta naslova vezana na samo besedilo (pismo), lahko pa so ga učenci rešili tudi tako, da so pisali spis bolj neodvisno od same vsebine pisma, kar kaže na to, da niso bili sposobni (ali pa le deloma) povezati svojega spisa z idejo originalnega pisma.

Tej uri o pismu smo dodali še eno uro, da so lahko nekateri dijaki napredovali pri ukvarjanju s preostalimi vprašanji in nalogami, medtem ko so drugi prebrali domačo nalogo. Po enem tednu smo pregledali in komentirali tudi spise.

**DRUGI PRIMER**

UČNA PRIPRAVA ZA PREDMET PRAKSA

TEMA (POGLAVJE): PRAVILA, OMEJITVE IN ZAHTEVE

UČNA ENOTA: DRUŽINA IN ILUZIJA

PROGRAM: PRP

RAZRED: PRP

URA: 197.

Datum: 1. mali traven, 2016

Kraj: Srednja šola CIRIUS Kamnik, Novi trg 43 a

Učitelj	Učenci
Motiviram učence in povežem s prejšnjo aktivnostjo s pesmijo Johna Lennona Mother (odlomek), zastavljam vprašanja.	Poslušajo in komentirajo.
Uvedem temo s pesmijo Jullia Johna Lennona.  Naredim prehod od družine na mater.	Poslušajo in komentirajo vsebino pesmi.
Pokažem odlomek iz filma Catch me if you can (2:00:28 - 2:03:23).	Osredotočijo se na barve na Franku mlajšem in pojasnjujejo pomen in namen barv v tem prizoru. Skušajo povezati učinek barv s celotnim prizorom in vlogo matere v mladeničevem življenju.
Učencem naročim, naj narišejo Frenka mlajšega v barvah.	Učenci rišejo Franka ml. z barvicami na risalne liste, glede na to, kako si ga predstavljajo.
Učence pozovem, da komentirajo svoje risbe.	Učenci komentirajo svoje risbe oz. jih predstavijo razredu.
Ponovimo in povzamemo uro z napovedjo novega primera - deček v Filmu Room in njegova vloga pri materi. Napovem primerjavo med Frankom in dečkom Jackom (film Room že poznajo).	

Teden dni pred uro, ki jo predstavljam, smo se ukvarjali s filmom *Catch me if you can*<sup>25</sup> in razmerjem med sinom in očetom, posledično pa z vprašanjem, zakaj prosi mladi Frank, naj ga ustavijo oz. ujamejo. Zato sem tokrat izbral pesem *Mother*<sup>26</sup> Johna Lennona in jim povedal, kako sta ga že kot otroka zapustila tako oče kot mati. Pesem je preprosto zgrajena s ponavljajočo se zunanjo in notranjo zgradbo, kar je zaradi preprostosti antiteze<sup>27</sup> (*Mother you had me : But I never had you / I wanted you : But you didn't want me*), ki ji sledi logično izpeljan sklep (*So I just got to tell you Goodbye*), lahko predstaviti tudi v tem programu. Ko sem bral in sočasno prevajal besedilo, sem učence z vprašanji in podvprašanji vodil tako, da so sami prepoznali oz. odkrili antitezo in sklep. Ko so spoznali preprosto, a učinkovito strukturo besedila v antitezi in sklepu, so ob mojem prevajanju (nekateri, ki delno znajo angleško, so pri tem pomagali), sami predvideli oz. napovedali antitezo (*Father, you left me : But I never left you*). Podčrtani del antiteze so predvideli sami, kakor tudi nadaljevanje v sklepu, ki se praktično ponovi iz prejšnje kiti-ce (*So I just got to tell you Goodbye*). Prav tako smo se posvetili antitezi v zadnji kitici, v kateri Lennon vršilca dejanja prenese z matere in očeta na otroka, ki ostane sam (*Children, don't do : What I have done in še I couldn't walk : And I tried to run*). Za še večjo vključenost in doživetje umetniškega dela po koncu poslušanja skladbe sem opozoril na zvok zvonja na začetku pesmi, ki je v resnici pogrebni zvon in na vzporednost tega zvonjenja z materino smrtjo v prometni nesreči, ko je bil John Lennon star sedemnajst let, kakor tudi na to, da petje na koncu skladbe preide v krike nemočnega otroka.

Nato sem napravil prehod od družine na samo mater z Lennonovo skladbo *Julia*,<sup>28</sup> v kateri smo se osredotočili na idejo, da je to pesem o ljubezni, ljubezni med otrokom in materjo. Takrat je učenka sama od sebe zapisala kratek zapis o družini in ljubezni, ki ga je na svojo željo prebrala celi skupini.

Na tej točki smo prešli na vrhunec ure, ko smo se po predhodni pesmi o očetu, materi in otroku ter po pesmi o sinu in materi, vrnili na film, ki smo si ga ogledali teden dni pred tem. Šlo je za odlomek, iz filma *Catch me if you can*, za trenutek, ko Frank ugotovi, da je ostal brez očeta in pobegne detektivu in policiji na božični večer domov k svoji materi. Ko se znajde pred hišo in gleda z zasneženega dvorišča v t. i. topel dom, uzre deklico, ki je na njegovem mestu, ob materi pa drugega moškega in spozna, da je njegova želja po domu le še božična iluzija. V naslednjem kadru, ko sedi v policijskem avtomobilu, ga ena od rdečih policijskih luči osvetli, tako da so njegove prsi od vratu navzdol ožarjene z žareče rdečo barvo, njegov izpraznjen pogled pa obvisi na podobi v vetrobranskem steklu, kjer vidi svojo mater z drugim otrokom in drugim moškim. Na tem mestu sem zamrznil sliko na platnu in naročil učencem, da z barvicami upodobijo ta prizor na risalni papir. Ob tem sem jim predvajal *Claire de Lune* v izvedbi Davida Ojstraha,<sup>29</sup> kasneje pa stavek *Largo ma non tanto* iz Bachovega dvojnega koncerta za violino v izvedbi Davida Ojstraha in Yehudija Menuhina<sup>30</sup>.

25 Steven Spielberg: *Catch me if you can*. DreamWorks Pictures, 2002.

26 John Lennon: *Mother*. Apple, 1970.

27 Tu mislimo na antitezo kot retorično figuro, ki je sredstvo pesniškega stila in po Kvintiljanu sodi med trope.

28 John Lennon: *Julia*. The Beatles, Apple, 1968.

29 Posnetek se nahaja na spletni strani: <https://www.youtube.com/watch?v=SKd0VII-I3A>.

30 Posnetek se nahaja na spletni strani: <https://www.youtube.com/watch?v=xOEsiNaC1fU>.

Sleherni učenec je na svoj način ilustriral ta prizor in svoj izdelek tudi predstavil razredu. Sam sem izbral dve upodobitvi. Na prvi sliki lahko vidimo verno postavitve prizora na način, kot ga je bila zmožna upodobiti učenka. V vrhnjem delu slike vidimo močno povečano vetrobransko zrcalo, ki dominira v tej polovici slike. V povečanem vetrobranskem zrcalu vidimo celotno dramo, ki jo je doživel Frank: na sredini zgoraj vidimo podobo Franka, ki je vstavljena v manjše vetrobransko zrcalo znotraj velikega zrcala; v levem kotu zrcala se nahaja Frankova mati in priprta družinska vrata doma z adventnim vencem; na desni strani velikega zrcala pa se nahaja največja podoba - močno povečana podoba policijske rdeče luči na strehi avta. Prav ta ogromna žareče rdeča luč povezuje vrhnji del slike (kjer smo priča družinski deziluziji s policijskim avtomobilom, ki je narisano s hladnimi barvami.) Nasploh prevladujejo hladne barve na sliki razen središčne - podobe žareče policijske luči in notranjega dogajanja v Franku.



Druga slika deluje na videz bolj abstraktno, vendar bi bilo bolje reči simbolno. V središču slike imamo podobo velike hiše, ki predstavlja dom. Do doma vodi potka, na njenem koncu so postavljena vrata kot vhod v dom. Vsepovsod na sliki vidimo številne raznobarne lise, ki očitno, pa tudi sama učenka je tako izjavila pri predstavitvi slike, predstavljajo luči. V primeri s prejšnjo sliko, na kateri dominira ena sama rdeča luč, se tu luč razprši v številne lučke, ki uokvirjajo tako hišo, kot tudi obarvajo njeno pročelje. Učenka je rekla, da so te luči božične lučke.



Uro smo zaključili s kratkim povzetkom ključnih pojmov ure in napovedali naslednjo uro, ko bomo primerjali Franka z Jackom iz filma Room, ki so si ga tudi že ogledali pri pouku.

### 3. SKLEP

V prvem primeru sem spoznal, da je uporaba znanja o Marzanovi taksonomiji smiselna z več vidikov, čeprav je to najnižji srednješolski program. Z načrtovanimi vprašanji sem prišel do boljšega uvida stopnje, na kateri se nahajajo posamezni dijaki. Vprašanja so bila stopnjevana po zahtevnosti od nižjega nivoja k višjemu, potrebno pa je opozoriti tudi na dejstvo, da so bila sama vprašanja izbrana tudi glede na učne cilje. Ti niso bili postavljeni fiksno, temveč po principu potencialnosti. Učenke ali učenci so dosegli v odgovorih na vprašanja oz. z načinom lotevanja reševanja nalog določeno stopnjo, vendar jim je bila z vprašanji ponujena tudi možnost doseganja višjega nivoja. Na tej točki so učenci dosegli različne rezultate, na samo uspešnost in njihov napredek je pomembno vplivala tudi časovna komponenta. Z vsebino določenih vprašanj in nalog so se bili učenci pripravljani in sposobni spoprijeti delno ali v večjem obsegu šele pri naslednji ali tretji uri. Reševanja nalog in vprašanj nisem časovno omejil na eno samo uro, temveč sem ga podaljšal na več ur glede na napredek učencev. Seveda sem ob tem tudi dodatno razlagal, pojasnjeval in odgovarjal na nova vprašanja v zvezi s to temo.

V drugem primeru je šlo za skupino posebnega programa izobraževanja, ki glede na sposobnosti ni primerljiv niti z najnižjim srednješolskim programom. Tu je težje enoznačno odgovoriti o smiselnosti dela v razredu po Marzanovi taksonomiji. Težava je že v tem, da učencev ne ocenjujemo, temveč izvajamo postopke, s katerimi njihova rehabilitacija celostno napreduje.

Vseeno opažam, da je zaradi zavedanja o kognitivnih stopnjah in prepoznavanja kriterijev, ki jih učenci dosegajo, Marzanova taksonomija pomembna kot informacija in koncept, ki lahko učitelju pomaga pri delu. Razlika v primerjavi z drugimi programi je predvsem v zastavljanju ciljev v tej skupini. Te je težko fiksirati in natančno opredeliti, zato mi je sama taksonomija pomagala pri orientaciji in razumevanju, glede na to, kako se odzivajo posamezni člani skupine in napredujejo. Pri njih ni naglašeno popolno doseganje določenih kognitivnih stopenj, temveč bolj doseganje določenih elementov na posameznih stopnjah, ki niso vedno nujno vezane le na pridobivanje in razumevanje, delno lahko posežejo tudi na posamezne dele drugih stopenj, kar pa nas ne sme zavesti v prepričanje, da so sposobni trajno doseči ali funkcionirati na tem nivoju. Pri delu z njimi mi zelo pomaga umetnost, še posebej je tvorna Ingardnova ideja o tem, da umetniški doživljaj tvorijo prvine treh področij, spoznavnega, estetskega in etičnega;<sup>31</sup> za povrh so prepletene med seboj. Ravno ta značilnost same strukture in recepcije umetniškega dela mi pri pouku omogoča, da se preko skrbno izbranih umetnin in doživljajev, ki se realizirajo v učencih, ukvarjam tako s spoznanjem kot z etičnimi ali estetskimi vprašanji. Če sem za program v prvem primeru spoznal, da je pomembno, da nisem preveč časovno omejen, je za to skupino časovna razsežnost še pomembnejša. Končni sklep mojega razmisleka iz navedenih primerov je, da je uporaba Marzanove taksonomije za kvalitetno pedagoško delo pomembna, saj omogoča večjo kvaliteto dela učitelja. A se ne smemo naivno zaslepiti, da bi uvedba Marzanove taksonomije sama po sebi rešila kakršnekoli težave pri pedagoškem delu; taksonomija potrebuje učitelja, ki bo s svojo strokovnostjo, avtonomnostjo in inventivnostjo sposoben vpeti Marzanovo teorijo v svoje delo.

<sup>31</sup> Roman Ingarden: Literarna umetnina. ŠKUC; FF, 1991.



**Priloge k prvemu primeru:*****Pismo za Mary Brown***

Nihče ga ni tjakaj prinesel,  
saj poštar ni hodil ondod.  
Kar tam je ležalo na pragu  
to pismo za MARY BROWN:

Spomni, Mary, se moža soldata,  
zdaj ko mimo je že sedem let,  
kar mu grob skopala je granata,  
tam na daljni koti 110.

Spomni, Mary, se moža soldata,  
ko na vrtu grejo rože v cvet.  
Njega zmlelo je v kotanji blata,  
tam na daljni koti 110.

Njegova usta tujo zemljo jejo  
in mravlje gomaze mu iz očesa.  
Samo kosti so še - kot korenine,  
kot korenine suhega drevesa.

Spomni, Mary, se moža soldata,  
kadar sinu bo zadosti let.  
Pazi, da ne bo končal kot ata,  
kje na tuji koti 110.

Žene v širnem svetu, pazite,  
da v past vam ne zmamijo mož.  
In varujte svoje sinove,  
saj vse ste kot Mary Brown:

Spomni, Mary, se moža soldata,  
zdaj ko mimo je že sedem let,  
kar mu grob skopala je granata,  
tam na daljni koti 110.  
Spomni, Mary ...

### **Pismo za Augustusa Watersa**

Pozdravljen. Ime mi je Hazel Grace Lancaster. Augustus Waters je bil uročena ljubezen mojega življenja. Najina ljubezenska zgodba je bila epska in verjetno ne bom mogla izdaviati več kot enega stavka, ne da bi se utopila v luži solz. Kot vse prave ljubezenske zgodbe bo tudi najina umrla z nama. Tako kot bi moralo biti. Upala sem, da bo on govoril na mojem pogrebu. Ker ni nikogar drugega ... Ne. Ne bom govorila o najini ljubezni, saj ne zmorem. Namesto tega bom govorila o matematiki. Nisem matematik, a tole vseeno vem. Med ničlo in enko je neskončno števil.  $0,1 / 0,2 / 0,112$  in neskončen niz drugih. Seveda obstaja še večje neskončno število med 0 in 2 ali med nič in milijon. Nekatere neskončnosti so večje od drugih. To naju je naučil pisatelj, ki sva ga imela rada. Veste, imela bi rada več števil, kot jih bom verjetno imela. In več dni za Augustusa Watersa, kot jih bo imel. Toda, Gus, ljubezen moja, ne znam ti povedati, kako hvaležna sem za najino majhno neskončnost. Samo malo. Dal si mi večnost znotraj najinih štetih dni. Zato ti bom večno hvaležna. Tako te ljubim ...

*Hazel Grace Lancaster*

### **Pismo za Hazel Grace Lancaster**

Gospod van Houten, dober človek sem, toda slab pisec. Vi ste slab človek, toda dober pisatelj. Mislim, da bi bila lahko dober tim. Ne prosim vas za usluge, a če imate čas, in kolikor vem, ga imate veliko, prosim, da popravite tole. To je posmrtni govor za Hazel. Prosila me je zanj. Trudim se. Prav bi mi prišla trohica sloga. Veste, vsi si želimo, da bi se nas spominjali. A Hazel je drugačna. Hazel pozna resnico. Ni si želela milijon občudovalcev, temveč samo enega. Dobila ga je. Čeprav je ne ljubijo široke množice, je ljubljena globoko. Ni to več, kot večina nas dobi? Ko je bila Hazel bolna, sem vedel, da umiram, toda nisem hotel povedati. Bila je na intenzivni. Prikradel sem se za 10 minut in sedel ob njej, preden so me zalotili. Oči je imela zaprte, kožo blede. A njene roke so bile iste. Še vedno tople, s temno modrimi polakiranimi nohti. Držal sem njene roke. Prisilil sem se in si zamislil svet brez naju. Kako pust bi bil ta svet! Tako je lepa ... Ne naveličam se je gledati. Ne skrbi me, ali je pametnejša, saj vem, da je. Duhovita je brez zlobe. Ljubim jo. Moj bog, kako jo ljubim! Srečo imam, da jo ljubim. Ne moremo izbrati, ali bomo trpeli na tem svetu, lahko pa odločamo, kdo nas bo prizadel. Všeč mi je moja izbira. Upam, da je tudi njej všeč njena. Prav, Hazel Grace?

*Augustus Waters*

**Priloge k drugemu primeru:*****Mother***

Mother, you had me  
But I never had you  
I wanted you  
But you didn't want me  
So  
I, I just got to tell you  
Goodbye  
Goodbye

Father, you left me  
But I never left you  
I needed you  
But you didn't need me  
So  
I, I just got to tell you  
Goodbye  
Goodbye

Children, don't do  
What I have done  
I couldn't walk  
And I tried to run  
So  
I, I just got to tell you  
Goodbye  
Goodbye

Mama don't go  
Daddy come home  
Mama don't go  
Daddy come home  
Mama don't go

John Lennon

## **Julia**

But I say it just to reach you, Julia

Julia, Julia, oceanchild, calls me  
So I sing a song of love, Julia  
Julia, seashell eyes, windy smile, calls me  
So I sing a song of love, Julia

Her hair of floating sky is shimmering, glimmering,  
In the sun

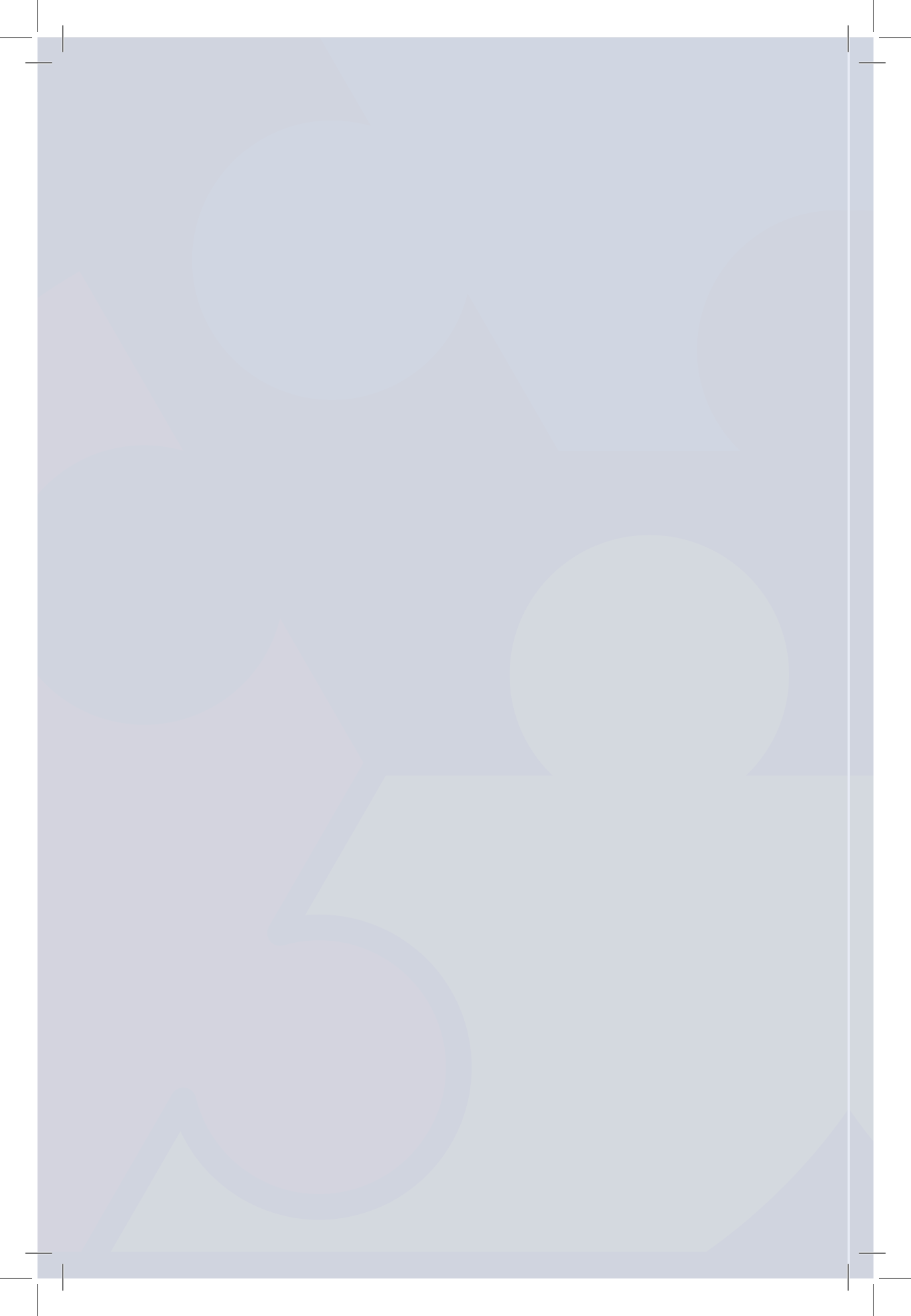
Julia, Julia, morning moon, touch me  
So I sing a song of love, Julia

When I cannot sing my heart  
I can only speak my mind, Julia

Julia, sleeping sand, silent cloud, touch me  
So I sing a song of love, Julia  
Hum hum hum hum...calls me  
So I sing a song of love for Julia, Julia, Julia

John Lennon









Novi trg 43a  
1241 Kamnik  
tel.: 01/831 74 44  
[www.cirius-kamnik.si](http://www.cirius-kamnik.si)