

OKUSI SO RAZLIČNI DIFERENT PEOPLE, DIFERENT TASTES

Natalija Komljanc
Zavod RS za šolstvo
natalija.komljanc@zrss.si

Povzetek

Prispevek razmišlja o tem, zakaj so okusi različni. Razlago preplete s pedagoškimi načeli v didaktiki ocenjevanja znanja.

Narava nam daje z možnostjo okušanja – merjenja - presojanja učne priložnosti za nas najprimernejše prilagoditve - umirjanja, tudi v učnem procesu oz. sistemu. Z okušanjem – primerjanjem uravnavamo dve unikatni merski enoti: aktualno mero – izkušnjo z želeno mero- s ciljem.

Izkustvo je odvisno od sposobnosti sprejemanja čutnih dražljajev; s čutili od zunaj in čustvi od znotraj. Če je izkušnja glede na željo nepopolna, domišljija zapolni vrzel. Sposobnost osebnih predstav je odvisna od bogastva predhodnih izkušenj spravljenih v spominu in od ustvarjalnih zmožnosti. Zelene mere pa se razlikujejo glede na naša pričakovanja, ta od sposobnosti zaznavanja, ohranjanja pozornosti, učnega stila oz. osebnega značaja ter od podpore oz. spodbud od nam pomembnih oseb v našem bivalnem okolju.

Zakaj so okusi različni? Ker so to naša spoznanja, ta pa se razlikujejo glede na naša doživetja v času in prostoru. To spoznanje je smiselno upoštevati tako v učni teoriji kot v praksi.

Ključne besede: okus, presoja, mera, izkušnja, pričakovanje, čutenje, čustvovanje, razumevaje

Abstract

This article deals with the dilemma about different tastes. The explanation is intertwined by pedagogical principles within the didactics of knowledge evaluation.

Mother Nature offers the ability to taste – measure - estimate learning opportunities, which represent the most suitable adjustment, and the possibility for calming also within the learning process and/or system. By tasting - comparing we adjust current measure - experience to the desired one – the aim.

Experience depends on the ability to accept sensual stimulus; with senses from the outside and feelings from the inside. If the experience is incomplete compared to the desire, the imagination fills in the gap. The ability of subjective imagination depends on the extend of previous experiences that are kept in the memory and on the perception abilities, preservation

of attention, learning style and/or personal character as well as on the support and encouragement we get from persons in our living environment who are important to us.

Why are do we have different tastes? Because they represent our discoveries which differ according to the experiences we gain in time and space. This discovery should be taken into consideration in the learning theory and practice as well.

Key words: *taste, estimation, measure, experience, expectation, sentient, feeling, comprehension*

Okus – hoteno zavedanje

»Okusi so različni«, je pogosto ljudsko spoznanje. Poglejmo si ga še v pedagoške namene.

Meni ljubi okus je občutek, ki izraža mojo radost, všečnost, nekaj, kar mi je blizu. Z okusom ločujemo različne stopnje med imeti rad in ne marati. Z okusom določamo naša pričakovanja. To so osebni učni cilji, ki zagotavljajo hoteno zavedanje našega delovanja.

Ob izpolnitvi osebnega cilja, nam vrednega, občutimo obdobje sreče. Učenje po našem okusu omogoča svobodno opredeljevanje osebne vizije in strategije, kovanje osebne sreče. Želja je spontana opredelitev osebnega učnega cilja, ki obenem sproža spontani premislek o njegovi dosegih – premislek o metodi. Cilj in metoda sta smiselno povezana med seboj in imata moč uravnavanja motiva oz. volje. Ob uspehu izražamo veselje. Tako kot je cilj povezan s srečo, je metoda dela povezana z veseljem. Če uspemo v učnem procesu priti na cilj na način kot si želimo, zadovoljimo s tem svoji potrebi.

Učitelja, ki zmore naravnati pouk tako, da nam omogoča v učni proces vključiti osebna pričakovanja in nas podpre na avtonomni učni poti, zaradi njega šolo (vz)ljubimo in kažemo radost ne le ob srečanju z učiteljem, ampak tudi z učno snovjo. Z veseljem se z njim in sošolci družimo ter pogumno samoiniciativno predlagamo nove učne dogodivščine. Ob dlje trajajočem spodbudnem učnem okolju ohranjamo zadovoljstvo, zdravje.

Ko učitelj zmore otrokova pričakovanja vključiti v učni proces in mu prisluhniti oz. opazovati ga pri učnih aktivnostih, mu prepušča učni prostor in čas – odpira učno okolje za dialog oz. večsmerno komunikacijo. To pomeni, da učitelj spoštuje in je odprt za zaznavanje ter prepoznavanje raznoterih učnih okusov, učenci pa so vedno bolj zavzeti za učenje.

Okušanje – proces umirjanja

Okušanje je merjenje kakovosti učnih priložnosti za presojo najprimernejših učnih prilagoditev. Namen okušanja je umirjanje v naši glavi. Okušanje ob varnih učnih pogojih sproži mehanizem samostojnega uravnavanja učenja - prilagajanja na svet.

Okušamo takrat, ko primerjamo dve merski enoti med seboj; aktualno in želeno. Aktualna mera predstavlja naše trenutno vedenje, poznavanje, vedenje, zmožnosti, ki jih imamo. Aktualno znanje določajo naše aktualne izkušnje. Željeno znanje pa opredeljuje naš namen -

osebni cilj, ki ga izrazimo kot osebno pričakovanje. Želena mera nas vodi skozi celoten učni proces. Na učni poti želena mero prilagajamo učnim pogojem. Prav tako ves čas spremljamo napredek, ki predstavlja našo aktualno mero znanja. Okušanje je torej nenehen, stalen proces umirjanja. S samoregulacijo iščemo podporo za osebno rast in razvoj. Proces okušanja je proces našega sobivanja.

Z okušanjem sprejemamo vtise in kot socialna - komunikativna bitja, predelne vtise izražamo. Proces okušanja življenja je krogotok izmenjave vtisov (impresij) in izrazov (ekspresij) z namenom mirnega trajnega prilagajanja – učenja, tudi v šoli. Pojem umirjenega življenja si predstavljamo in ga živimo po različnih merilih – okusih na eni strani, medtem ko imamo za uravnoveženja na drugi strani skupno težnjo, biti zanimiv, sodelovalen in zbližan z okoljem. Razmerje divergentnih okusov uravnavamo s konvergentno lastnostjo – zanimanjem, ki se lahko uresniči le s sodelovalnim - podpornim (po)uče(va)njem ob zagotovljeni učni varnosti in ustvarjalnosti. Krogotok vtisov in izrazov je aktualni pouk strukturiran kot t.i. spiralni kurikulum.

Izkustvo – aktualna mera

Izkustvo je vsebina oz. zgodba, ki obleži v našem spominu. Čas je tisti, ki vpliva nanjo, saj z novimi vtisi spreminja svojo ostrino ali okornost iz časa dogodka v bolj izbrušeno, ali pa pozabljeno varianto. Kako smo jo zaznali in sprejeli kot vtis, je odvisno, kako smo izkušnjo izkusili. Osnovno vodilo čutenja je ugodje in osnovno vodilo čustvovanja ljubezen. Vendar pa je na »palici« ugodja razpon od izjemno negativnega do izjemno pozitivnega in okus za ljudi z različnimi sposobnostmi čutenja, od izjemno rahločutnega do izjemno neobčutljivega zelo različen, saj je vmes veliko nians oz. možnih kombinacij. Na »palici« temeljno čustvo ljubezni sega od pretiranega sovraštva na eni strani in do strastne ljubezni na drugi, ki te lahko osreči, ali pa pogubi. Enako v šoli dojemamo vsebine, zgodbe. S čuti zaznavamo okus da oblikujemo učni vtis. S čutenjem razbiramo in dekodiramo svet, ki je zaradi razlik v zaznavanju enkratno – neponovljiv vtis, čeravno imamo v sebi težnjo po čutnem približevanju z drugimi.

Učitelj spremlja zaznave otrok in sproti empatično usklajuje ter povezuje mlade pri njihovem čim bolj nemotenem multisenzornem zaznavanju. Pri učenju čutila neprestano percipirajo z namenom usklajevanja aktualnih zaznav s predhodnimi in hkrati z zaznavami drugih v skupnosti, ki nas prav tako zanimajo.

Učitelj zaradi zavedanja težnostnih sil razmišlja o učnih magnetih, ki bi mlade pritegnili in z njimi ohranjali pozornost – interes in voljo za premišljevanje, delovanje, presojanje, vztrajanje. Motiv-a(k)cija sta intenzivnejša in trajna, kadar nas vsebina pritegne in je v skladu z našimi pričakovanji (osebnimi učnimi cilji). Čutila od zunaj (vid, sluh, okus, voh, tip) nam pomagajo oblikovati zunanjo podobo sveta. Vendar to še ni vtis, dokler se ta podoba ne predela v naših čustvih – našem notranjem kompleksnem čutu.

Kljub temu, da smo bili izjemno motivirani za opazovanje in obdelavo podatkov v zgodbi novega izkustva, včasih nekaterih stvari ne moremo ustrezno razvrstiti, povezati (asociirati) v novi odnos, ker preprosto nimamo dovolj predhodnih izkušenj (predznanja). Takrat so naši možgani sposobni s svojo domišljijo (imaginacijo) predstavljati si manjkajoči del po svoje, ga dorisati s podatki, ki jih možgani posedujejo. Slika zgodbe, ki je sestavljena iz mešanice

informacij iz čutnih zaznav in so jih predelala naša čustva v amigdali ter tista, ki jih je talamus preko amigdale poslal v prefrontalni korteks, da bi oseba opazovala dogajanje še z empatičnega vidika, ko si možgani vzamejo čas za premislek o vzroku. Odgovori na »Kaj?« in »Zakaj?« osmišljajo zgodbo, dajo uvid.

Ozaveščen pogled na zgodbo se uskladišči v različnih centrih možganov glede na dolžino in intenziteto časa. Na odločitev delujejo naše nezavedne sile že nekaj trenutkov prej, preden jo izrazimo. Izkušnja je torej skupek opažanj, občutenj, empatično detektiranih vznemirjenj (vzgibov) in nezavednih sil, ki skupaj oblikujejo, obarvajo in osvetlijo ter osenčijo v podobo okusa. Šele zgodba, začinjena z različnimi okusi, daje vtis oz. smisel sporočila. Interpretacija, osebna predstava zgodbe je odvisna od izkušenj spravljenih v spominu in od ustvarjalnih vzgibov v oblikovanem v našem pričakovanju.

Pričakovanje – zelena mera

Želena mera je odvisna od sposobnosti zaznavanja in ohranjanja pozornosti, od učnega stila oz. značaja ter od podpore in spodbud od za nas pomembnih oseb. Odprta šola, priljubljen učitelj in dobra učna klima med sošolci teži k slišanju in uslišanju pričakovanj vseh. Po eni strani se nam to zdi nemogoče, po drugi pa, ko človek začuti sodelovalno ugodje v socialni učni skupini, ne teži le k svoji želji, ampak k medsebojnemu zblizjevanju. Razvijamo sposobnost usklajevanja- uravnavanja svoje umne želje z interesi nam bližnjih, ki so nam pri srcu. Umetnost didaktika pa je premislek o tem, kako bo učne cilje skupine oplemenitil s cilji ekspertnih (cehovskih) skupin.

Zdrava razvijajoča se družba ima izjemno velik interes spremljati razvoj disciplin (ved) tudi preko pričakovanj mladih generacij in jih uspešno vključevati v življenje. Če so skupine odprte in med seboj delujejo podporno, zblizjevalno, potem je zaznavanje učečih se fokusirano in prav tako natančno, vztrajno ohranjanje pozornosti, vse z namenom doseganja uspeha v socialni učni skupini. Težnja po kakovostnem dosežku in uspehu je v naši naravi.

Značaji so različni, a vseeno smo do neke mere tipski in odprti za prilagajanje, sodelovanje ter medsebojno podpiranje. Če je vodenje skupine spodbudno in kooperativno, potem značajske lastnosti umirjeno reagirajo na vplive. Če je vsebina prilagojena predznanju učencev in prilagojena njihovim pričakovanjem, učenčevi učni stili delujejo maksimalno z najvišjim možnim osebnim in skupnim interesom. Le malo bo potrebnih spodbud od zunaj, včasih lahko le zmotijo intenzivno avtonomno preučevalno (učno) obdobje v učni ekipi. Ni treba veliko, da bi učitelj umeril učno skupino, le odprt naj bo za vtise in naj dovoli prilagajanje posameznika v učni ekipi. Pripravljen naj bo podpreti učenca pri njegovi rasti, ko potrebuje nova vedenja in razvoju, ko lahko o vsebini izvirno razmišlja in ustvari idejo. Omogoči naj mu varnost, ko se bojuje z lastnimi mislimi, ki so morda v nasprotju z drugimi, ali ko blodi po miselni pustinji in išče asociativno »bilko«.

Okus - spoznanje

Okusi so različni in ker so okusi naša spoznanja, se tudi ta razlikujejo med seboj. Spoznanje je na osnovi zaznav, podatkov in umske dejavnosti pridobljeno poznavanje oz.

védenje (po SSKJ).Okusi/spoznanja nas vodijo skozi življenje, skozi labirint prilagajanja na svet, skozi vseživljenjsko učenje. Na naša spoznanja vpliva kakovost doživljanja našega sobivanja. Na osnovi izkušenj oblikujemo vtise in jih v svoji glavi pre-interpretiramo, preden jih predelane in oplemenitene z našimi zmožnostmi in idejami izrazimo. Okusi so torej gradniki našega življenja.

Prilagojena učna okolja razvijajo večplastne kurikulumne, ki dovolijo učečim se razvijati lastna spoznanja in sicer ne le kdaj pa kdaj, ampak načrtno in dolgoročno. Na ta način si učeči ne bo izoblikoval izjemnih vtisov in z njimi bogatil le svojega ter družbenega sveta v portfoliu, ampak bo gradil vedno bolj prefinjen (prežvečen), osmišljen - zdravi svet. Morda se bodo ob manj bolečem prilagajanju namesto problemov kazali pred nami izzivi. Zato bo tak čas preživet na svetu precej bolj izpolnjen z radostjo in kakovostnim znanjem. Si mislim, taka sreča ni utopija. V odprtem učnem okolju je resnična, če jo je možno doživeti že v senci.

Tabela 1: Struktura besedila s ključnimi miselnimi zvezami

Okus =	hoteno zavedanje:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ občutek rad, nerad ▪ naša pričakovanja – osebni učni cilj ▪ cilj – sreča, metoda – veselje ▪ moč motiv/a(kcije) – uspeh ▪ samoiniciativa – samouavnavanje - odpiranje učnega okolja s prepuščanjem časa in prostora za učno preiskovanje in odkrivanje ter evalviranje
Okušanje =	proces umirjanja v naši glavi:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ samoregulacija učenja za osebno rast in razvoj ▪ primerjanje aktualne mere z želeno ▪ aktualno znanje – izkušnje – predznanje ▪ želeno znanje – osebni učni cilj – prihodnje znanje – pričakovaje ▪ spremljanje in prilagajanje učnim pogojem je proces okušanja je proces sobivanja ▪ sprejemanje in predelava vtisov ter interpretiranje vtisov kot osebno izražanje – krogotok impresij in ekspresij – sodelovalno, podporno (po)uče(va)nje strukturirano v t.i. spiralnem kurikulumu
Izkustvo =	aktualna mera znanja:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vtis je čutenje od zunaj in čustvovanje (od znotraj) ter empatična predelava čustev v čelnem režnju preden za predelanega in oplemenitenega izrazimo ▪ vodilo čutenja je ugodje, vodilo čustvovanja je ljubezen in vodilo empatije je razumevanje (ozaveščanje) – uvid ▪ učni magnet (učna vsebina), ki pritegne in ohranja pozornost, motiva(k)cijo, je v skladu z našimi pričakovanji in dovoli manjkajoči del nevednega zapolniti z imaginacijo (osebno predstavo), da izpopolnimo celovito sliko učne zgodbe, ki se uskladišči v različnih

		spominskih centrih v možganih
Pričakovanje =	želena mera:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uravnavanje umne želje z interesi nam zanimivih oseb ▪ didaktik učne cilje oplemeniti s cilji ekspertnih skupin ▪ težnja po dosežku, uspehu je v naši naravi ▪ tipski značaji in želja po sodelovanju umirja osebne cilji s cilji skupine ▪ zadovoljevanje težnje po rasti in razvoju – boj z mislimi
Okus =	spoznanje:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pridobljeno védenje ▪ gradnik našega življenja ▪ večplastni kurikulum v odprtem učnem okolju

Okus oz. spoznanje se v šoli lažje porodi z izvajanjem pouka v obliki večplastnih kurikulumov (načrtov poteka učenja in poučevanja/pouka) v odprtem učnem okolju, ki podpira procesno (spiralno, vseživljenjsko) osebno rast in družbeni razvoj.

Tabela 2: Razlage nekaterih ključnih pojmov s področja nevroznanosti

Znanje	se ne oplemeniti samo po sebi, ampak se mišljenje preoblikuje z življenjskimi (notranjimi osebnimi) pričakovanji. Znanje je z osebnimi pričakovanji oplemeniteno mišljenje (po Uno Cygnaeus v Kaarina Määttä and Satu Uusiautti).
Poučevanje	je z ljubeznijo, ki učečim nudi varnost harmonizirana fizična in psihična aktivnost (po Uno Cygnaeus v Kaarina Määttä and Satu Uusiautti).
Nekaj informacij o nezavednem in zavednem po Kandel, 2012 iz vira z naslovom: The Age of Insight.	<p>Senzorna informacija je preoblikovana (transformirana) z vidika opazovalca v percepcijo, emocije, empatijo in akcijo (po Gombrich str: 213 v Kandel)</p> <p>Mentalni proces operira primarno nezavedno; ozaveščene misli in čustva so raje izjema kot pravilo. Zavest nam dovoli izkušati misli, emocije, občutja ugodja in bolečine (po Darwin, str:72 v Kandel). Nezavedni možgani oblikujejo tisto, kar vidi zavest (po Kuffer, Hubel, Wiesel v Kandel).</p> <p>Obraz je pomemben informator izražanja čustev, še posebej oči, pri avtistih usta.</p> <p>Pozornost je spodbujena z množico kognitivnih faktorjev vključno z namenom, interesom, predznanjem poklicanim iz spomina, vsebino, nezavednimi motivi in instinkti (str: 284).</p> <p>Večina informacij je poslana istočasno v tri regije: v lateralni prefrontalni korteks za razvrščanje in zadržanjem v kratkoročnem spominu, v</p>

hipokampus za hranjenje v dolgoročnem spominu in v amigdalo za opredelitev pozitivnih in negativnih vrednosti ter za rekrutiranje drobovnega živca

Obrazi so med najbolj informativne spodbude zaznav. Možgani so specializirani za razbiranje obrazov. Imajo sistem prepoznavanja obrazov. Obrazna percepcija je vključena v interakcijo emocij in spomina.

Amigdala orkestrira zavedne in nezavedne emocije, razpoloženje in socializacijo. Amigdala igra centralno pravilo v živčnem sistemu. Skrbi za zaznavanje in koordinira čustva. Amigdala regulira strah in srečo. Je dirigent čustvom. Uravnava zavedne in nezavedne zaznave.

Prefrontalni korteks je kritičen za ustvarjanje, ker izbira možnosti in orkestrira misli in akcije v skladu z notranjimi osebnimi cilji. Prefrontalni korteks igra izvršno vlogo v moralni razlagi in aktivira tretjino cerebralnega korteksa, ki je bistven za naše moralno življenje (str: 371 v Kandel).

Spomin je lepilo, ki povezuje mentalno življenje skupaj. Dolgoročni spomin je shranjen v cerebralnem korteksu. To je trajna shramba. Poznamo dve vrsti dolgoročnega spomina: eksplicitni je v hipokampusu, implicitni pa v amigdali.

Biologija emocij (čustev) je novo raziskovalno področje nevroznanosti. Kaj so emocije? Za kaj jih potrebujemo? Emocije so instinktivni biološki mehanizem, ki obarva naša življenja in nam pomaga reševati osnovne življenjske naloge: iskanje ugodja in izogibanje bolečini. Emocije razporejajo reakcije glede na našo pomembnost. Bogat spektrum emocij vključuje reakcije, ki jih srečamo pri preprostih organizmih, kot so kače in muhe, ki imajo le dve reakcijski možnosti: pristopanje in izogibanje. Emocije imajo štiri neodvisne namene: emocije obogatijo naše mentalno življenje, spodbujajo socialno komunikacijo vključno z izbiro partnerja, vplivajo na sposobnost racionalizacije aktivnosti in pomembno, emocije nam pomagajo pobegniti pred potencialno nevarnostjo in približati se virom dobrega počutja (str: 325). Darwin je menil, da imajo čustva velik evolucijski pomen, ker spodbujajo socialno komunikacijo (str: 325 v Kandel). Freud (str: 326 v Kandel) pa je menil, da emocije igrajo tri pomembna pravila: vplivajo na racionalizacijo aktualnega dogajanja in so center za ozaveščanje ter za presojo zavednega. Zeki (str: 346 v Kandel) meni, da živali imajo zavest, a le človek se zaveda svoje zavesti. Nezavedne emocije vladajo nad zavednimi zaznavami. Emocije skupaj z zavestjo (kognicijo) delujejo skupaj (povezano) (str: 371 v Kandel). Kant se je zmotil, ko je menil, da je za dobro sodbo potrebno emocije izključiti in razmišljati le o razlogih, a Freud ga je dopolnil: emocije so bistvene pri moralnem odločanju (str: 371 v Kandel).

Možgani so ustvarjalni mehanizem, ki išče skladne vzorce pogosto zmedeno s signali iz telesa in okolja (str: 350). Občutja ne obstajajo dokler možgani ne interpretirajo vzroka fizičnih signalov telesa in dokler ne združi primerne ustvarjalne reakcije, ki so konsistentni z našimi pričakovanji in z

	<p>neposredno vsebino.</p> <p>Empatija izhaja iz izkušenj. Slika dogodka ni popolna brez interakcije opazovalca. Smo socialna bitja. Biti moramo sposobni ne le razbrati, ampak tudi predvideti vedenje drugih s konstruiranjem modela v naši glavi. Za oblikovanje modelov uporabljamo spoznanje teorije uma. To je razumevanje človekovih misli in sposobnost imaginacije (predstavljanja), kaj misli drugi, kaj čuti drugi in biti sposoben empatije z ljudmi. Naši možgani potrebujejo stabilne attribute: osebnostne lastnosti in omejitve sposobnosti drugih; kaj zmorejo in česa ne. Ustvarjanje empatičnih modelov drugih ljudi. Premislek: Kako beremo misli drugih? S sistemom prepoznavanja (identificiranja) obrazov. Ta center se nahaja v amigdali. Sistem interpretira in evalvira čustva. Zaznavamo prisotnost druge osebe, ki je aktivna. Tretji del sistema interpretira socialno komunikacijo drugih. Sposobnost imitiranja s pomočjo zrcalnih nevronov. Pri avtistih ta proces deluje neobičajno. Ljudje človeka običajno zaznavajo tako, da ga gledajo v oči, avtisti pa v usta. Zrcalni nevroni vplivajo direktno na teorijo uma. Teorija uma se uporablja kadar želimo prepoznati in povzeti misli drugih. Teorija uma ko mislimo o drugemu, njegovih verjetjih, željah... zrcalni nevroni spodbujajo imitiranje. Posnemanje. Za socialno interakcijo sta odgovorna dva encima: vasopresin in oxytocin.</p>
<p>D. Eagleman, Prikrito, 2014:</p>	<p>Številni vidiki našega vedenja, mišljenja, izkustev so trdno vpeti v neznasko makro elektro-kemično omrežje z imenom živčni sistem.</p> <p>Misel je minljiva, nesnovna, brez teže, nima oblike in vonja, sledi, a ima podlago v snovnem svetu. Med spanjem ne mislimo, v sanjah pa. Akvinski v Eagleman: nezavedno ne izvira iz razuma. Naše vedenje vodijo tudi nezavedna nagnjenja.</p> <p>Kako nastane ideja (po Herbart v Eagleman): ideje je mogoče razumeti na matematičen način. Eni ideji nasprotuje druga, ki zato prvo oslabi in jo potisne pod prag zavesti ter obratno. Ideje, ki se podpirajo, se dvignejo v zavedanje. ko nova ideja pleza navzgor, s seboj vleče sebi podobne. Ideja ne pride sama v zavest, ampak se druži z obstoječimi, podobnimi v zavesti (str: 22). Tako nastane ločnica med zavednim in nezavednim.</p> <p>Razmišljanje temelji na mehanskih procesih. Možgani pridobivajo podatke po potrebi. Zavedamo se šele, ko se vprašamo po stvari.</p> <p>Proces opazovanja: možgani pogledajo v zunanji svet in aktivno izluščijo tisto informacijo, ki jo potrebujejo. Treba je vedeti samo, kam po informacijo. Oči, ki preiskujejo svet, so agenti na misiji optimalnega zbiranja podatkov. Oči delujejo pod radarjem in zavest jih ne dohaja. Ker je vid samoumeen, smo kot ribe, ki ne razumejo vode, ker niso izkusile življenja brez vode. Vid je aktivno početje. Vidimo sliko, ki zmaguje v konfliktu. Zunanji svet je nespremenjen, možgani pa dinamično ponujajo različne interpretacije. Kdaj si kaj izmislijo. Oči imajo slepo pego. Možgani zapolnijo praznino slepe pege z informacijo iz okolice (str: 41). Ljudje ne zaznavamo okolice, ampak tisto, kar nam rečejo možgani. Možgani ugibajo z malo informacijami, si predstavljajo na osnovi prejšnjih izkušenj. Helmholtz</p>

v Eagleman poimenuje to nezavedno sklepanje. Možgani sestavijo percepcijo na osnovi dražljajev. V resnici ne vidimo z očmi, ampak z možgani. Ti pa na osnovi čutnih signalov. Percepcija ne nastane iz zajetih podatkov, ampak s primerjavo pričakovanj z dobljenimi vhodnimi podatki (str: 57). Naša pričakovanja vplivajo na naše videnje. Vidna skorja ima nalogo tvoriti model zunanjega sveta. Skorja pošlje svoja predvidevanja v talamus, ki poroča o razlikah med tistim, kar je prispelo v oči in tistim, kar je pričakovano. Talamus vrne skorji samo informacijo o razliki brez pričakovanja. Podrobna pričakovanja gredo iz skorje v talamus, nazaj pa le tiste informacije, ki predstavljajo razliko.

Naše zaznave odražajo aktivne primerjave čutnih zaznav z internimi predvidevanji.

Možgani so povratno povezan sistem z lastno interno dinamiko (str: 60).

Ne le vid in sluh, tudi zaznavanje časa je konstrukt. Zaznavni svet zastaja za resničnostjo. Zavedst zbira informacije, šele nato jih posreduje. Čas, ki ga zaznamo, je mentalni konstrukt in ne natančen merilec dogajanja zunaj nas. Zamik je nujen zaradi reševanja problema kavzalnosti (str: 62). Ta zahteva presojo. Občutek trajanja se zgodi v naših možganih.

Descartes v Eagleman je menil, da so izkušnje s svetom zabeležene v spominu, a vsi spomini nam niso dostopni. Ebbinghaus v Eagleman: Večina izkušenj ostaja skritih pred zavestjo, a vseeno imajo pomembne učinke, ki potrjujejo prisotnost prejšnjih izkušenj. Zavest je koristna le za majhen obseg, le za določene vrste nalog.

Implicitni spomin se utrjuje z vtisi (vtisnjevanjem). Učinek bežne izpostavljenosti ilustrira implicitni spomin in vpliva na našo interpretacijo sveta – kaj mi je všeč in česa ne maram. Slutnja je potrebna za izvrševanje pravih potez. Slutnja se nahaja v sprednjem čelnem režnju.

Zavest je dolgoročni načrtovalec, direktor, ko večino opravil izvršujejo tisti deli možganov, do katerih nima dostopa. Ta prilagodljivost učenja je človekova inteligenca.

Okus je indikator uporabnosti. Naše biološke zmogljivosti določajo, kaj lahko izkusimo.

Človek se skozi generacije razvija tudi duševno. Človek pride na svet s programom v živčevju. Že najmlajši si oblikujejo domneve o delovanju sveta okrog njih. Najmlajši se učijo z oponašanjem (posnemanjem). Začetno čebljanje pa je podedovana lastnost. Prav tako je posredovan sistem za branje misli. Možgani so razvili sposobnosti za konkretno reševanje družbenih problemov, ne pa za reševanje ugank.

Občutek lepote je v vizualnem sistemu in v sistemu za vonj. Vonjave dajejo informacije o človekovi starosti, spolu, plodnosti, čustvih in zdravju. Vsi podatki se prenašajo z lebdečimi molekulami. Pri nekaterih živalih te snovi

skoraj v celoti narekujejo njihovo vedenje. Pri ljudeh se to dogaja na podzavestni ravni, a vseeno vpliva na naše vedenje. Navezanost določa vazoprosin. Ko začnemo spoznavati oder življenja, po katerem se gibljemo, ugotovimo, da sega malo prek naše neposredne okolice. Naše raziskovanje je počasen, postopen proces, ki nas navdaja s strahospoštovanjem do velikosti studia, v katerem se nahaja naš oder. Tako kot dobro dramo, človekove možgane poganja konflikt. Whitman v eagleman: smo obsežni in znotraj sebe gostimo množice. Te množice v nas so v stalnih medsebojnih konfliktih. Izhodni kanal določi naše vedenje. Tako človekovi kot podganji možgani so sestavljeni iz komponent, ki tekmujejo med seboj. Lincoln v Eagleman: tekmeci morajo postati zavezniki za skupno dobro in za višje cilje. Tekmecem to pomeni preživetje – uspešno življenje (str: 122). Prevladuje dvostranski sistem: razum in čustva. Freud je opredelil tri tekmece v modelu duševnosti: id (instinktiven), ego (realističen, organiziran) in superego (kritičen, moralizatorski). McLean v Eagleman: plazilski možgani opravljajo preživetveno vedenje, limbični sistem skrbi za čustva in neokorteks za višje možganske funkcije. Racionalni sistem analizira zunanje dogodke, emocionalni sistem pa spremlja interna stanja. Prioriteta je odvisna od našega notranjega stanja. Če imamo pri dejanju slab občutek, je dejanje verjetno napačno (str: 127). Čustva veljajo za splošno uporaben krmilni mehanizem pri odločanju.

Človek je kočijaž, ki mu kočijo vlečeta konj razuma in konj strasti.

Vrednost sedanjega trenutka je zelo visoka, nato vrednost znatno pade v bližnji prihodnosti, potem se poravna in v daljni prihodnosti ostaja črta vodoravna.

Spodbudno okolje, novi izzivi, možnost povratnih informacij med učenjem povzročajo nastajanje novih možganskih celic. In gibanje. Bistveno je, da se te med seboj povežejo. Z učenjem pa počnemo prav to.

Možgani se razvijajo do 20 leta. Odraščajočim je potreben mentor in gibanje. Učenje drug od drugega. Preiskovanje v resničnem svetu ob konkretnih akcijah – projektih. Nujen je tudi počitek na 90 – 120 minut. Novosti je dobro narisati in ubesediti. Je razlika med dekliškimi in fantovskimi možgani: dekleta imajo za 20% večji pretok krvi v možganih, to pomeni, da se lažje osredotočajo za dlje časa na eno stvar. Jezikovni razvoj je hitrejši za štiri leta. Lažje pišejo zaradi fine koordinacije. Dekleta imajo v povprečju za 20% večji korpus kolosum – snop živčnih vlaken, ki povezuje levo in desno poloblo. To pomeni, da učenje poteka lažje, ker je pomembno pri branju in pisanju ter drugih komunikacijskih veščinah. Fantom pomaga igrati in gibanje ter domišljija. V tem smislu je potrebno oblikovati spodbudna učna okolja (po Burns, v Eagleman).

Učenje je vsaka sprememba v vedenju, informiranosti, znanju, razumevanju, stališčih, spretnosti ali zmožnostih, ki je trajna in ki je ne moremo pripisati fizični rasti ali razvoju podedovanih vedenjskih vzorcev

(UNESCO/SCED) v Eagleman.

Motivacijski krog je potreba po ravnotežju, občutek, želja, aktivnost, cilj, ravnotežje do novega pojava potrebe. Ravnesje je notranji proces, ki omogoča da se kljub zunanjim spremembam osnovno stanje organizma ohranja v normalnem stanju.

Ločeni polobli sta dve zavesti, dvoje čutenj, zaznavanj, razmišljanj in spominjanj. Sta akterja z istim ciljem, vendar z različnima strategijama približevanja cilju (po Sperry v Eagleman, str: 137). Samoopazovanje je omogočeno s komunikacijo obeh hemisfer med seboj. To naj bi se zgodilo šele pred nekako 3000 leti (po Jaynes v Eagleman). Zavest naj bi se oblikovala šele, ko sta polobli razvili zmožnost medsebojnega dogovarjanja in sklepanja kompromisov. Polobli sta navidezno enaki, a podatke interpretirata vsaka po svoje. Vsaka interpretira vtise sveta na svoj način (str: 138).

Dnevni dogodki se razvijajo v kratkoročnem spominu v hipokampusu. Šokantni dogodki se zapišejo v amigdali. Spomine v amigdali se zapolnimo dolgoročno. Vračajo se nam kot doživetja v različnih prizorih. Imamo mnogotere spomine na isti dogodek. Spomini se tvorijo na več različnih načinov.

Narava se le redko zadovolji z eno rešitvijo. Nenehno se trudi izboljšati rešitev. Nепrestano inovira. Rešitev v naravi nihče ne odobri, zato se nobena ne obdrži, ampak se nenehno nadaljuje sistem posodabljanja po načelu nobena stvar ni tako dobra, da ne bi bila lahko še boljša. Ali rešitev je več, ena med njimi je najprimernejša v tistem trenutku, v tistem okolju. Različni deli možganov istočasno uporabljajo različne strategije. To je možganska demokracija. To je zaznavanje gibanja – sprememb (str: 140).

Srednji možgani oblikujejo vtis, sanje pa so na primer interpretativni izraz nočnih električnih viharjev.

Zavest obstaja, ker možgani nadzorujejo oddaljene avtomatizirane podsisteme. Podsistemi so eksperti za oblikovanje pričakovanj. Zavest zagotavlja fleksibilnost za razvoj novih programov. Če sta si podatka različna, nastane konflikt. Merilo za stopnjo zavesti je sposobnost uspešne mediacije med nasprotujočimi se podsistemi. Čim bolj zmore koordinirati, časovno odložiti potešitev in se naučiti novih programov, tem več zavesti ima. Večina mišljenja se nahaja zunaj kognitivnega nadzora. Če se spreminjajo naše biološke značilnosti, se spreminja naše odločanje, nagnjenja, hrepenenja. Že neznatna sprememba v ravnotežju kemikalij v možganih lahko povzroči velike spremembe vedenja.

Socializacija je krepitev vezij, s katerimi obvladujemo prvinske impulze (str: 199). Glavna razlika me možgani odraslega in mladostnika je v razvitosti predčelnih režnjev. Od tod tudi impulzivna vedenja adolescentov. Predčelni reženj je organ socializacije. Pomaga samorefleksija. Razum je odvisen od pravnega delovanja nevronov. Nevroni sami pa ne znajo

	<p>misliti. Samo fizikalne zakonitosti še niso dovolj za pojasnitev človekovega izkustva v celoti. Možgani so v stalni komunikaciji s sistemom žlez z notranjim izločanjem ter z imunskim sistemom, ki spadata v razširjeni živčni sistem. Gre za odnose med snovjo in izkušnjo.</p> <p>Možgani so darwinovski sistem v katerem dražljajo iz zunanjega sveta vplivajo na nekatere naključne vzorce v živčevju, na druge pa ne. Vezja, ki se odzivajo na dražljaje, se krepijo. Če ne dočakajo dražljajev vezja, odmrejo. Dražljaji vznemirjajo. Vezja, ki delujejo so tekmujoče struje.</p>
--	---

Literatura

Uporabljeno literaturo v besedilu navedite s priimkom avtorja in letnico izdaje.
Primeri: (Melton, 2002); (Schacher in Neumann, 2003), (Melis et al., 2003).

članka naj bo napisano v urejevalniku besedil *Word* v tipu pisave Times New Roman, 12 pik - obojestransko poravnano z enojnim razmikom. Prva vrstica odlomka besedila mora imeti levi zamik 0,5 cm. Besedilo naj bo izpisano na A4 format papirja (21x29,7 cm), robovi naj bodo nastavljeni na 2,5 cm (zgoraj, spodaj, levo in desno).

Vsi **podnaslovi** morajo biti pisani v tipu pisave Times New Roman 12 pik, krepko. Pred podnaslovi je potrebno pustiti eno prazno vrstico oz. dodati presledek za podnaslovom.

Tip pisave: Times New Roman, 12 pik
Razmik med vrsticami: enojen
Poravnava: obojestranska

Pregled priporočenega načina oblikovanja besedila

Priporočila za oblikovanje besedila se nahajajo v tabeli 1. Zaželeno je ilustracija besedila z grafičnimi prikazi in s slikami. Priporočljivo je, da so vstavljeni grafični prikazi in slike v nekaterih od priljubljenih grafičnih formatov (JPEG, TIFF).

Tabele, grafične prikaze in slike je potrebno ustrezno oštevilčiti in imenovati, npr.: »Slika 1. Naslov slike...«. Položaj naslova je nad tabelo (centrirano) oziroma pod sliko (centrirano). Tabele in slike je potrebno omeniti v besedilu članka. Strani članka ni potrebno oštevilčiti.

Tabela 1: Pregled priporočene velikosti besedila za posamezne dele članka

Tip pisave besedila članka	Times New Roman
Naslov članka v obeh jezikih	14 pik, krepko, centrirano
Podatki o avtorju, organizaciji, naslov in elektronska pošta	11 pik, centrirano
Naslov »Povzetek« oz. »Abstract«	12 pik, krepko
Naslov »Ključne besede« oz. »Key words«	12 pik, krepko
<i>Besedilo povzetka v obeh jezikih</i>	<i>12 pik, poševno</i>
Podnaslovi vseh nivojev so lahko oštevilčeni (ni obvezno)	12 pik, krepko
Besedilo članka	12 pik, enojni razmik
Razmik med podnaslovi in besedilom (samo nad podnaslovi)	12 pik, enojni razmik
Besedilo v tabelah	11 pik
Nazivi tabel so postavljeni nad tabelami (potrebno oštevilčiti tabele)	11 pik, krepko, centrirano
Nazivi slik so postavljeni pod slikami (potrebno oštevilčiti slike)	11 pik, krepko, centrirano
Literaturo je potrebno oštevilčiti in zapisati v abecednem vrstnem redu	11 pik
Kratka predstavitev avtorja v slovenskem jeziku	10 pik

Literatura

- [1] Egelman, D. (2014). Prikrivo. Neznano življenje človekovih možganov. UMco.
[2] Kandel, E. R. (2012). The Age of Insight. The quest to understand the unconscious in art, mind,

and brain, from Vienna 1900 to the present. Random House New York.

[3] McNeil, F. (2009). Learning with the Brain in Mind. Sage.

[4] Sunderland, M. (2010). Znanost o vzgoji. Didakta.

[5] Leonard, D.C. (2002). Learning Theories A to Z. Greenwood Press US.

[6] Komljanc, N. (2013). Smiselno učenje. Eduvision.

[7] Komljanc, N. (2013).

[8] Goleman,

Uno Cygnaeus v Kaarina Määttä and Satu Uusiautti

<http://altima.cc.uregina.ca/ineducation/article/view/81/348>

Prodi, Romano. 2001. An Enlarged and More United Europe, A Global Player: Challenges and Opportunities in the New Century. Dostopno prek: http://www.europa.eu.int/comm/laeken_council/bruges_en.htm (9. september 2002).

Internetna stran, celotna:

[5] World Health Organization. Dostopno prek: <http://www.who.int> (17. junij 2006).

Internetna stran, ni avtorja:

[6] Splošna deklaracija človekovih pravic. 1948. Dostopno prek: <http://www.unhchr.ch/udhr/lang/slv.htm> (10. julij 2005).

Članek iz e-revije:

[7] Makiya, Kanan. 2008. How Did I Get Iraq Wrong? Slate, 17. marec. Dostopno prek: <http://www.slate.com/id/2186763> (19. april 2008).

Kratka predstavitev avtorja

Dr. Natalija Komljanc spodbuja in skupaj s strokovnimi delavci v vzgoji in izobraževanju razvija pedagoške inovacije. Intenzivno raziskuje področje merjenja učenja oz. znanja in sistem medsebojnega povratnega informiranja učečih se v učnem procesu. Da bi bolje razumela mentalne procese v glavah učencev, učiteljev in staršev, išče odgovore v pedagoški nevroznanosti.