

NEVROMIT O UČNIH STILIH

Patricija Rajković, študentka specialne in rehabilitacijske pedagogike, Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani, in doc. dr. Tina Bregant, dr. med., spec. pediatrije, specializantka FRM, URI Soča



Nevromiti so napačna prepričanja o delovanju našega uma in možganov. Eden ekonomsko najuspešnejših, a z nevroznanstvenega vidika netočnih mitov je nevromit o učnih stilih. Učni stil je za posameznika značilna kombinacija učnih strategij, ki jih uporablja v večini situacij. Med najbolj poznane razvrstitve učnih stilov sodi razvrstitev na podlagi samoporočanja v pretežno slušni, vidni ali kinestetični stil.

Raziskave kažejo, da razvrščanje nevrotipičnih učencev glede na učne stile ni metodološko ustrezno in je lahko celo škodljivo, saj predpostavlja rigidnost učenčevega stila, spreminja pričakovanja in ponuja izgovore učečemu se ter tako škodljivo vpliva na učenje kot proces. V članku predstavimo nekaj razvrstitev učnih stilov, razloge za njihovo uporabo in nevroznanstveno podlago, ki se jo pogosto napačno interpretira. Pregledamo metodologijo in utemeljimo, zakaj učenje ne sme temeljiti na njih. Predlagamo drugačne strategije učenja, ki so se v dosedanjih raziskavah izkazale za uspešne.

UVOD

Danes so informacije dostopne na vsakem koraku. Zaradi široke dostopnosti se pogosto zgodi, da se v informacije na določenem področju poglobljajo laiki, ki lahko te informacije napačno interpretirajo. Napačno interpretiranje informacij o delovanju možganov imenujemo nevromiti (Pasquinelli 2012). Nevromiti se, zaradi navdušenja nad možgani, nevroznanostjo in njeno potencialno praktično uporabo, hitro znajdejo v medijih, posledično pa se začnejo uporabljati tudi v šolskih prostorih.

V prispevku bomo podrobneje obravnavali nevromit o učnih stilih. Čeprav poznamo veliko literature in različnih modelov učnih stilov, pa dejanska učinkovitost učnih stilov do sedaj še ni bila empirično potrjena (Pashler in drugi 2008). Večina poučevalnih tehnik, ki se uporabljajo v praksi, ni bila empirično in metodološko ustrezno proučevana; de-

janska uspešnost je torej vprašljiva (Rohrer in Pashler 2012). Uporaba preverjeno učinkovitih poučevalnih tehnik je pomembna, saj lahko neustrezne tehnike na učence vplivajo v akademskem smislu negativno (Newton 2015).

Eden ekonomsko najuspešnejših, a z nevroznanstvenega vidika netočnih mitov je nevromit o učnih stilih.

Razvrščanje nevrotipičnih učencev glede na učne stile ni metodološko ustrezno in je lahko celo škodljivo, saj predpostavlja rigidnost učenčevega stila, spreminja pričakovanja in ponuja izgovore učečemu se ter tako škodljivo vpliva na učenje kot proces.

UČNI STIL

Izraz učni stil ali učni slog se nanaša na koncept, da se posamezniki med seboj razlikujejo glede na to, kateri način podajanja informacij oz. kateri način poučevanja/učenja je za njih najbolj učinkovit (Pashler in drugi 2008). V slovenski literaturi je definicija naslednja: »Učni stil je za posameznika značilna kombinacija učnih strategij, ki jih običajno uporablja v večini situacij. Stil tvori zbirka strategij, ki jim posameznik daje prednost in ki so v nekaterih situacijah bolj, v drugih pa manj ustrezne.« (Marentič-Požarnik in drugi 1995, 76.) »Učni stil v širšem smislu pa vključuje poleg kombinacije strategij tudi čustveno-motivacijske sestavine (cilji, namere v zvezi z učenjem) in poj-

movanja o učenju (mentalni model učenja).« (Prav tam.)

Koncept učnih stilov v izobraževalne namene sledi naslednjim trem načelom:

- Posamezniki bodo izrazili preference glede njihovega najljubšega načina učenja.
- Posamezniki bodo pokazali drugačne sposobnosti učenja o določenih vrstah informacij.
- Ujemanje med posameznikovim učnim stilom in poučevanjem bo dalo boljše izobraževalne rezultate (Newton 2015).

Učni stil lahko posameznik opredeli sam, s samoporočanjem ali pa z izpolnjevanjem testa oziroma določenimi preizkusi. Testi za preverjanje učnega stila po navadi vsebujejo vprašanja, s katerimi testirani ovrednotijo, kakšen način podajanja informacij jim je najljubši (na primer: »Kaj imate najraje: slikovno gradivo ali pisno gradivo ali ustno gradivo?«) in kateri način kognitivne aktivnosti jim je najbolj všeč in se jim zdi učinkovit (na primer: »Ali vam je med poukom bolj všeč diskusija (razprava) ali samo poslušanje?«). Ena izmed bolj znanih hipotez o učnih stilih se nanaša na to, da naj bi učenci informacije najbolje sprejemali, če bi jih pridobili v obliki, ki je najbolj primerna glede na njihov učni stil (na primer:

za učenca z vidnim učnim stilom naj bi poudarjali vizualno posredovanje informacij) (Pashler in drugi 2008). Obstajalo naj bi preko 70 različnih razvrščenj učnih stilov (Newton 2015). Lahko jih razdelimo na:

- konstitucionalne ali vrojene modele učnih stilov (mednje spadajo stil, ki upošteva štiri modalnosti: vidna, slušna, taktilna, kinestetična – t. i. VAKT2; model po Dunnovi in Dunnu; model po Gregorcu; model po Bartlettu; model po Torranceu in drugi);
- modele, ki upoštevajo globoko vrojene kognitivne strukture in vzorce (npr. učni stil po Ridingu; Guilfordu; Koganu);
- modele, ki upoštevajo komponento relativno stabilnega osebnostnega tipa (npr. učni stil glede na razvrstitev po tipu petih velikih osebnostnih značilnosti – t. i. OCEAN; model po Apterju; Jacksonu; Myers-Briggsovi);
- modele, ki temeljijo na fleksibilno stabilnih učnih preferencah (npr. po Allinsonu in Hayesu; Herрманu; Honeyu in Mumfordu; Kolbu);
- modele, ki upoštevajo učne pristope, strategije, orientacijo, koncepte učenja (npr. po Entwistleu; Sternbergu; Vermuntu).

Uporaba učnih stilov v poučevalni praksi učiteljev je problematična. Učenci, ki poznajo svoj »učni stil«, se lahko na podlagi tega odločijo, da si ne bodo izbrali predmetov, za katere mislijo, da so poučevani v drugem učnem stilu, in pride do izogibanja snovem, ki jim že tako »ne ležijo«. Lahko se zgodi, da imajo učenci napačno predstavo o svojih zmožnostih in obvladovanju snovi, za katero menijo, da najbolj ustreza njihovega učnemu stilu (Newton 2015). Iz raziskav vemo, da je za učence zelo pomembno, da zmorejo razviti širok nabor učnih pristopov, saj različne naloge zahtevajo praviloma različne strategije (Coffield in drugi 2004). Poleg tega empirične raziskave ne kažejo boljših učnih uspehov, če je učencu snov predstavljena skladno z njegovim »izbranim« učnim stilom

(Coffield in drugi 2004). Zato nekritična uporaba učnih stilov lahko celo škoduje procesu učenja.

IZVOR IN NASTANEK UČNIH STILOV

Večina modelov učnih stilov spada pod tipološke teorije. To pomeni, da posameznike delijo v različne skupine (tipe) glede na njihove rezultate. Tipološko pojmovanje se je začelo že z C.G. Jungom, kasneje so razvili iz njegovih zametkov danes široko uporabljen test po Myers-Briggsovi. Test je postal priljubljen že okoli leta 1940. Z njim razvrstimo posameznike v skupine, ki nam glede na njihove lastnosti pomagajo pri nadaljnjem poklicnem odločanju. Čeprav razporejanje v skupine glede na ta test ni nikoli dobilo velike potrditve s strani objektivnega raziskovanja, to ni vplivalo na popularnost tega testa. Za test namreč velja notranja veljavnost in ponovljivost, medtem ko sta konstrukcijska in napovedna veljavnost zelo nizki oz. odsotni (Coffield in drugi 2004). Vendar pa ljudje na splošno radi rešujemo teste, za katere menimo, da o nas nekaj povejo. Zato je test kljub vsemu privlačen in predstavlja eno od osnov za razvoj tipoloških testov učnih stilov (Pashler in drugi 2008).

Ideja o učnih stilih je priljubljena tudi zato, ker ponuja možnost, da so učenci videni in obravnavani kot edinstveni posamezniki s strani njihovih učiteljev. Ljudem je všeč ideja, da ima vsak potencial in da se lahko uči uspešno, če je poučevanje prilagojeno njegovemu individualnemu učnemu stilu (Pashler in drugi 2008).

Priljubljenost učnih stilov je lahko povezana tudi z odgovornostjo. Če otrok ni uspešen v šoli, je za nekatere lažje verjeti, da je problem zgolj

v šolskem sistemu, ne pa v otroku. Neuspešnost se raje pripisuje temu, da poučevanje ni prilagojeno učnemu stilu otroka, kot pa da bi se situacijo proučilo in se morda pripisalo zmanjšani zmožnosti otroka ali pa premalo truda otroka (Pashler in drugi 2008). To pa seveda ne pomeni, da učnih procesov ne prilagajamo; hkrati v izogib nespornemu avtorici posebej opozarjava, da zgolj sledenje maksimi prilagajanja posameznika sistemu ni modro in dolgoročno uspešno.

Hkrati ne moremo mimo dejstva, da se ljudje med seboj razlikujemo. Različni načini poučevanja so lahko optimalni za različne ljudi, zato ker različni načini podajanja informacij spodbujajo različne zaznavne in kognitivne sposobnosti, ki pa se razlikujejo med posamezniki tako, kot se razlikujejo tudi naše sposobnosti procesiranja informacij. Luis Thurstone je bil prvi psiholog, ki je pridobil empirično veljavne podatke o razlikah med specifičnimi zmožnostmi. Poimenoval jih je sedem primarnih faktorjev: besedno razumevanje, tekoča raba besed, prostorska predstava, številski faktor, spominski faktor, zaznavni faktor in faktor sklepanja. Čeprav te sposobnosti niso povsem nepovezane, pa so vseeno do neke mere neodvisne. Da bi se njihov potencial maksimalno izkoristil in izmeril na katerem koli testu, pa ni nujno, da bi morali za vsakega od njih izvajati posebne spodbude ali prilagoditve; prav tako kot morda velja, da so morda vse prilagoditve, ki jih že izvajamo, torej v obliki učnih stilov, še vedno preproste in presplošne, da bi dajale merljive, specifične rezultate.

Ljudem je všeč ideja, da ima vsak potencial in da se lahko uči uspešno, če je poučevanje prilagojeno njegovemu individualnemu učnemu stilu

Če otrok ni uspešen v šoli, je za nekatere lažje verjeti, da je problem zgolj v šolskem sistemu, ne pa v otroku.

Eden od verjetnih razlogov za priljubljenost učnih stilov je relativna preprostost. Učiteljem ponuja preproste

rešitve kompleksnih problemov, kot so problematika obiskovanja pouka, motivacije, odnosov in pozornosti. Ker tradicionalne metode poučevanja niso sprejete pri precejšnjem deležu učencev, razlage učnih stilov pa ponujajo nekaj sprejemljivih razlag in pojasnil te problematike, se učitelj v stiski zlahka zateče k temu, kar ima na voljo. Učni stili so namreč ena najstarejših tematik poučevanja, ki bo kmalu dosegla stoletnico.

Hkrati strokovnjaki za učne stile opozarjajo, da ni »slabih, neuspešnih in lenih« učencev, ampak da je vzroke za neuspeh učencev moč iskati tudi v razhajanju med učnim stilom učenca in stilom poučevanja učitelja, kar se sliši brez dvoma vključujoče in prijazno do učencev. Poleg tega pa raziskovanje učnih stilov usmerja pozornost učiteljev na učenca in njegovo učenje ter tudi na učitelja in njegovo poučevanje, kar pa brez dvoma prispeva k razumevanju učenja kot procesa in kot tako lahko prispeva k boljši kakovosti poučevanja.

RAZLIČNE MODALNOSTI IN UČNI STILI Nevromit, ki pravi, da bi se učenci bolje učili, če bi bili poučevani v skladu z njihovim učnim stilom, je nastal na podlagi veljavnih raziskav, da so vidne, slušne in gibalne informacije procesirane v različnih delih naših možganov. V možganih se namreč ob procesiranju različnih modalnosti aktivirajo različni predeli možganov. (Glej Slika 1.) Konkretno to pomeni, da se ob zvočnem dražljaju informacija, ki predstavlja govorno-jezikovno oz. slušno modalnost, bolj intenzivno aktivirajo predeli možganske skorje v temporalnem režnju; vidna informacija pa se procesira drugje – po poteh »kaj« in »kako« do predelov v zatilnih režnjih. Za predelavo slušne informacije se tako praviloma ne aktivirajo predeli v zatilnih režnjih. S tega stališča je logično, da za vnos informacij, ki so npr. ključne pri učenju jezika in učenju izreke,

ne zadošča le vidna informacija, npr. zapis »croissant«, pač pa je to besedo potrebno slišati.

Izjemoma pa lahko možgani delujejo tudi drugače. Lahko se zgodi, npr. pri slepih osebah, da ob predelavi taktilne informacije pride do aktivacije vidnega režnja, saj je zaradi okvare in ob tem spodbujene plastičnosti možganov prišlo do spremenjenega delovanja možganov. Za slepe osebe tako včasih rečemo, da »gledajo s prsti«.

Tako se ljudem s kortikalno slepoto, to je slepota zaradi okvare predelov možganske skorje, v kateri se praviloma procesirajo vidne informacije, ob branju brajice (ki je dotikanje znakov), aktivirajo predeli, ki obdelujejo sicer vidne modalnosti, in

ne običajni predeli, kjer se procesirajo tipne informacije. Informacije o prostorski zaznavi slepih ljudi nastanejo na podlagi slušnih in taktilnih modalnosti, a se nato procesirajo kot

vidne modalnosti (Geake 2008). Velik odstotek kortikalno slepih ljudi lahko tudi pravilno opiše, kakšne oblike in barve je vidni dražljaj, prav tako pa lahko svoj pogled usmerijo proti predmetu, kljub temu, da so slepi in ga ne vidijo. Takšen učinek se imenuje učinek slepega vida, saj umanjka subjektivni občutek vida, ostane pa določena zmožnost za podzavestno vidno zaznavanje. Posredovanje določenih senzoričnih informacij možganom (npr. slušnih) v obliki drugih senzoričnih dražljajev (npr. vidnih) se imenuje senzorična substitucija. Na podlagi tega menimo, da se predeli možganov ne specializirajo glede na vrsto senzoričnega dražljaja, ki ga prejmejo, ampak glede na naloge, ki jo opravljajo. Po tej teoriji je vidna skorja specializirana za vidno

predstavo prostora, ki pa si jo lahko ustvari tudi na podlagi drugih senzoričnih dražljajev, ne le vidnih.

Podobno velja za ljudi, ki so po izgubi sluha prejeli polžev vsadek. Kmalu po vsaditvi večina ugotovi, da se veliko bolj zanašajo na geste in mimiko obraza kot na vsebino govora. Slednje smo izkusili verjetno tudi sami, ko smo se učili tujega jezika. Pri učenju tujega jezika je namreč zaželeno, da uporabimo vidno, slušno in kinestetično modalnost, vse to pa povežemo s spominom, čustvi, voljo, razmišljanjem in domišljijo, kar nam vse omogoča hitrejše učenje (Geake 2008).

Različne modalnosti so pri vnosu v možgane med seboj povezane.

Različne modalnosti so pri vnosu v možgane med seboj povezane: vidna s slušno, vidna z

gibalno, gibalna s slušno; razlogi za dobro povezanost so evolucijske narave. Že lovci v savani so morali dobro usklajevati sluh in vid, če so želeli preživeti in si še hkrati pridobiti kaj hrane (Geake 2008). Za bimodalno procesiranje skladnih informacij vemo, da so učinki večji ob hkratni uporabi več modalnosti. Slišati in videti hkrati enako informacijo ima boljši učinek zapomnitve kot najprej slišati in potem

Razlogi za dobro povezanost so evolucijske narave.

še videti to informacijo. Zato poučevanje v prvih letih osnovne šole temelji na bimodalnem procesiranju informacij, predvsem vida in sluha ali vida in govora. Učitelji tako kažejo in zraven na glas berejo besede (Geake 2008). Multisenzorni pedagoški pristop uporablja veliko učiteljev, saj izkustveno vedo, da je učinkovit, hkrati pa ga podpirajo tudi raziskave z fMRI.

RAZŠIRJENOST UČNIH STILOV

Učni stili so se razširili na izobraževalnem področju vse od vrtca pa do študija na fakulteti, hkrati pa so izjemno priljubljeni med laično javnostjo. Objavljene je veliko literature, precej mednarodnih organizacij po-

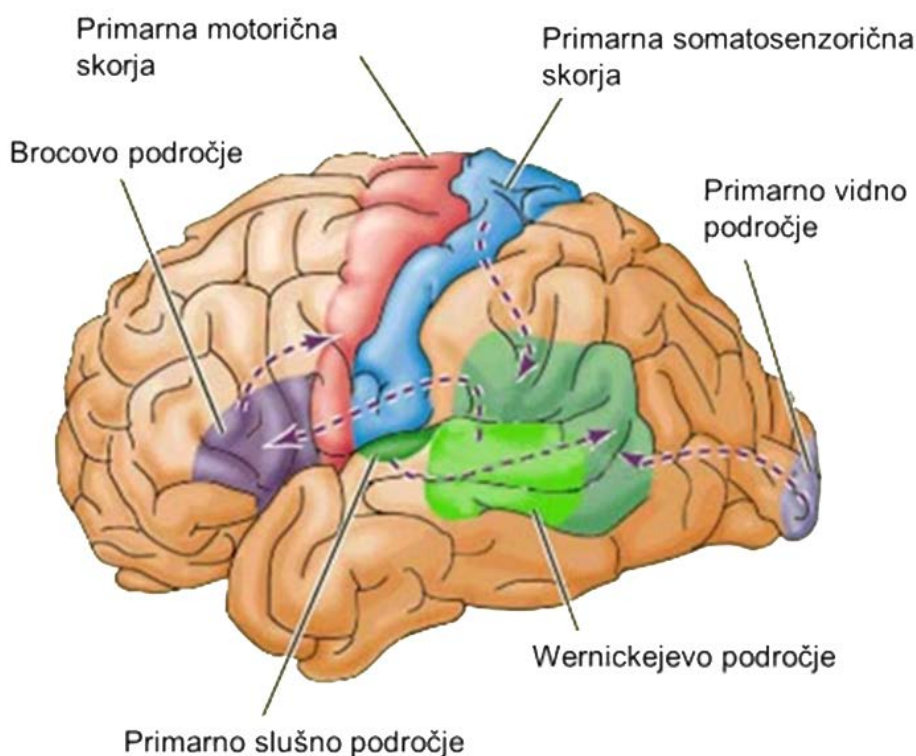
Učni stili so se razširili na izobraževalnem področju vse od vrtca pa do študija na fakulteti, hkrati pa so izjemno priljubljeni med laično javnostjo.

nuja delavnice, na katerih naj bi se učitelji profesionalno razvijali in usvajali koncepte učnih ciljev, ki bi jih lahko uporabljali v svoji vsakodnevni praksi (Pashler in drugi 2008). Po podatkih raziskav, ki so objavljeni na strokovno kredibilnih spletnih straneh ERIC (Institute of Education Sciences 2018) in PubMed, naj bi 89 % raziskav potrjevalo uporabo učnih stilov v visokošolskem izobraževanju. V uporabi so zlasti VAK model učnih stilov in učni stili po Kolbu (Newton 2015). Raziskava S. Dekker in drugih (2012) je pokazala, da 93 % učiteljev v Veliki Britaniji verjame, da se posamezniki bolje učijo, kadar so poučevani v njihovem prevladujočem učnem stilu. Raziskava Howard-Jonesa (2014) je pokazala, da je 64 % učiteljev v visokošolskem izobraževanju v ZDA odgovorilo pritrdilno na vprašanje, ali poučevanje v učenčevem učnem stilu izboljša njegovo učenje. Meyer in Murrell (2014) sta izvedla raziskavo na 39 visokošolskih izobraževalnih institucijah v ZDA in ugotovila, da 29 institucij (72 %) poučuje teorije o učnih stilih.

Ob komercialnem uspehu določenih učnih stilov, ki se povezuje s plačljivim instrumentarijem, ne moremo mimo dejstva, da dokazov tudi za stroškovno upravičenost, zaenkrat ni. Kupovanje testov o učnih stilih in preučevanje učnih stilov ni učinkovito glede na učiteljev omejen čas in omejena finančna sredstva (Pashler in drugi 2008).

HIPOTEZA O UČNIH STILIH

Hipoteza o učnih stilih pravi, da bo učenje manj oziroma neučinkovito, če so učenci poučevani na način, ki se ne sklada z njihovim učnim stilom. Tako naj bi učenec, ki je opredeljen kot »vizualni tip«, čim večkrat



Slika 1: Stranski pogled na levo hemisfero z označenimi predeli, ki so bolj aktivni ob procesiranju slušne informacije (temno zeleno področje), govornega razumevanja (zeleno – Wernickejevo področje), tvorbo govora (vijolično – Brocovo področje), vidne informacije (svetlo vijolično področje), zaznave (svetlo modro področje) in izvedbo giba, npr. oblikovanje besede z govorniki (rdeče področje). Ti predeli med seboj ne delujejo ločeno, so povezani in sodelujejo pri obdelavi informacij, kar nakazujejo tudi puščice, ki shematično in poenostavljeno prikazujejo, kaj se dogaja, ko zaslišimo ali preberemo neko besedo. (Vir: avtorica T. B.)

prejel informacije na vidni način (npr. preko slik, videoposnetkov, diagramov ipd.) Tako naj bi učitelj prilagodil poučevanje do te mere, da se vsak učenec lahko osredotoči na snov, procesiranje, absorpcijo in ohranitev novih, težkih informacij; upoštevati bi morali učenčeve ljubše načine zaznavanja in procesiranja informacij; uskladiti bi morali vrste učenja in učenčev učni stil. Povedano zveni logično, morda sicer nekoliko težje izvedljivo v praksi, pa vendar se zdi, da bi bilo tak način poučevanja vredno preizkusiti. Če bi posameznik z določenim učnim stilom v nekaterih situacijah pridobil več s posredovanjem informacij v njemu lastnem učnem stilu, kot drugi učenci, pri katerih se učni stil ne bi upošteval oziroma bi bil celo v

neskladju z njihovimi opredelitvami, potem bi se hipoteza o učnih stilih potrdila in bi bila njena uporaba utemeljena.

Hipotezo o učnih stilih je Pashler in drugi (2008) preučeval tako, da so učence razvrstili v skupine glede na njihov učni stil, nato pa so jih dodatno naključno razdelili v skupine, kjer so bili poučevani z različnimi metodami (učnimi stili). Tako so bili npr. učenci s prevladujočim vizualnim učnim stilom poučevani s slušnim ali vidnim stilom. Po končanem poučevanju so vsi učenci reševali enake teste. Hipoteza o učnih stilih bi bila potrjena, če bi učenci, ki so bili poučevani v svojem učnem stilu, dosegli boljše rezultate na testu kot učenci, ki so bili pouče-

vani v drugem, sebi ne-lastnem učnem stilu. Le v treh primerih od devetih so bili rezultati skupin učencev, poučevanih v lastnem učnem stilu, boljši, kot če se učni stil pri poučevanju ni upošteval. Zato hipoteze o učnih stilih v teh raziskavah ni bilo mogoče potrditi (Pashler in drugi 2008).

Pashler in drugi (2008) so izmed vse prebrane literature o učnih stilih in poučevanju našli le eno raziskavo, ki bi potencialno lahko ustrezala kriterijem hipoteze o učnih stilih, a so jo na koncu vseeno zavrnil. Ta raziskava je bila opravljena leta 1999 s strani Sternberga, Grigorenka, Ferrarija in Clinkenbearda. V njej je sodelovalo 324 dijakov, ki so jih opredelili kot nadarjene s pomočjo testa »Strenberg Triarchic Abilities Test«, s katerim se ugotavlja posameznikovo analitično, kreativno in praktično sposobnost. Na podlagi tega testa so avtorji izbrali 112 posameznikov, kar je predstavljalo 35 % izhodiščne populacije. Ti dijaki so imeli eno izmed preizkušanih sposobnosti veliko bolj izraženo kakor drugi dve. Sodelovali so na poletnem psihološkem tečaju na univerzi Yale, pri čemer je vsak od njih naključno prejel učne ure, ki so poudarjale analitično poučevanje, kreativno poučevanje, praktično poučevanje ali spominsko poučevanje (za kontrolno skupino). Raziskovalci so nato primerjali rezultate dijakov, katerih učne ure so se ujemale z njihovo najbolj razvito sposobnostjo, in tistih, katerih se niso ujemale. Izidi na testih so v dveh od treh načinov ocenjevanja bili višji za dijake, pri katerih je bilo poučevanje skladno s sposobnostmi, vendar pa so za te izide izbrali le dijake, ki so dosegali najboljše rezultate na prvotnem testu in niso upoštevali npr. aritmetične sredine. Zato so ocenjevalci raziskavo zavrnil kot metodološko sporno.

Metodološko solidna raziskava Massa in Mayera (2006) je vsebovala tri

Le v treh primerih od devetih so bili rezultati skupin učencev, poučevanih v lastnem učnem stilu, boljši, kot če se učni stil pri poučevanju ni upošteval.

glede na predhodna testiranja. Verbalno naklonjenim učencem so dodali natipkano besedilo, vizualnim pa dodelane diagrame in ilustracije. Rezultati niso pokazali, da bi osebe, katerih poučevanje in tip preference so se ujemale, dosegali boljše rezultate kot tisti, pri katerih se učni stil ni prilagodil (Massa in Mayer 2006).

Precejšnje razočaranje je predstavljala tudi raziskava iz leta 2009 v okviru medicinsko-izobraževalnega konteksta. Cook, Thompson, Thomas in Thomas (2009) so izvedli raziskavo, s katero so proučevali hipotezo o tem, da bi učenci z zaznavnim učnim stilom dosegli boljše rezultate, če bi bili poučevani tako, da bi bil problem predstavljen pred vsebinski informacijami in da bi intuitivni učenci dosegali boljše rezultate, če bi bile najprej predstavljene vsebinske informacije. Gre za dilemo, ali učimo zdravnike problemsko, torej najprej predstavitev bolnika, ali didaktično, da jih najprej seznanimo z vsemi znanji, potrebnimi za obdelavo primera, in šele nato pristopimo k bolniku. V poskusu je sodelovalo 123 specializantov interne medicine, ki so jih poučevali o štirih medicinskih temah, vendar na koncu niso našli nobene potrditve hipoteze; izpostavljen pa je bil problem podajanja navodil in jasnih napotkov (Cook in drugi 2009).

USPEŠNE STRATEGIJE UČENJA

Med poukom imajo učitelji možnost uporabe več drugih učnih strategij, ki so se do sedaj izkazale za uspešne. To so npr. samoregulacijsko učenje,

poskuse. Ustvarili so realistične, multimedijско podprte učne ure, ki so jih dopolnili tako, da so bile primerne za verbalno ali vizualno spretno učenje, ki so jih opredelili kot take

Med poukom imajo učitelji možnost uporabe več drugih učnih strategij, ki so se do sedaj izkazale za uspešne.

multisenzorni pristopi poučevanja, kognitivno-konstruktivistični pouk, sodelovalno učenje v skupinah, izkustveno učenje idr.

Kognitivno-konstruktivistični model pouka v ospredje postavlja aktivno vlogo učenca v vseh etapah učnega procesa, učitelj pa ga pri učenju spodbuja in usmerja. Učitelj mora nepopolne ideje učencev konfrontirati, saj na takšen način spodbuja njihov kognitivni razvoj. Cilj tega modela pouka je, da se učenec aktivno uči in hkrati postaja vse bolj samostojen pri učenju. Pomembno je, da je med poukom veliko časa namenjenega razpravljanju, poslušanju idej, podajanju povratnih informacij, za vse to pa je primarno potrebno ustvariti prijetno razredno klimo (Valencič Zuljan 2002).

Samoregulacijsko učenje se povezuje z aktivno vlogo učenca v procesu učenja. Učenec sam usmerja proces učenja, s katerim spremeni svoje mentalne sposobnosti v spretnosti. Učenci, ki imajo dobro razvite samoregulacijske spretnosti, naj bi bili bolj učno motivirani in bolj uspešni pri učenju (Medvešek 2015).

Sodelovalno učenje velja za eno izmed oblik učenja, pri kateri se poudarja socialni vidik učenja (poleg seveda kognitivnega procesa),

Sodelovalno učenje velja za eno izmed oblik učenja, pri kateri se poudarja socialni vidik učenja (poleg seveda kognitivnega procesa), saj morajo učenci med sabo sodelovati, če želijo pridobiti neko znanje, ki velja za cilj učenja. Učenci se med sabo pogovarjajo, razglabljajo, razmišljajo na glas, izmenjujejo vprašanja in odgovore ... Na tak način učenci primerjajo svoje znanje z znanjem drugih ter ga preko sodelovanja dopolnijo ali preobliku-

jejo. Takšen način učenja spodbuja učenčevo aktivnost, ustvarja boljšo klimo v razredu, razvija komunikacijske sposobnosti učenčev in krepi medsebojne odnose (Tratnik 2014).

Izkustveno učenje je učenje na podlagi lastnih izkušenj. S takšnim načinom učenja povežemo teorijo, prakso, izkustveno spoznavanje resničnosti in konkretno akcijo. Izkustveno učenje lahko poteka samostojno ali v interakciji z drugimi ljudmi. Zanj je značilno, da se začne z izkušnjo, po kateri sledi refleksija, diskusija, analiza in evalvacija tega, kar

smo izkusili. Šele ko pripišemo pomen neki izkušnji in jo ovrednotimo, se bomo iz nje nekaj naučili, hkrati pa se naučili predvidevati prihodnost. Z izkustvenim učenjem

razvijamo sposobnosti opazovanja, logičnega razmišljanja in razglabljanja (Garvas 2010).

Za multisenzorne pristope poučevanja je značilno, da gre za podajanje informacij na čim več različnih načinov hkrati (npr. učitelj na glas bere besede, ki so zapisane na tabli, učenci pa jih morajo zapisati v zvezek). Takšen pristop poučevanja je bolj učinkovit kot enosenzorni pristop, saj če sprejmemo informacijo na več različnih načinov, si jo tudi lažje zapomnimo (Shams in Seitz 2008).

ZAKLJUČEK

Nevromiti so izjemno prisotni v medijih. Pogosto jih navaja laična javnost v utemeljitev določenih procesov ali celo kot podlago za politične odločitve, ki pa imajo lahko daljnosežne posledice.

Na tak način učenci primerjajo svoje znanje z znanjem drugih ter ga preko sodelovanja dopolnijo ali preoblikujejo.

Šele ko pripišemo pomen neki izkušnji in jo ovrednotimo, se bomo iz nje nekaj naučili, hkrati pa se naučili predvidevati prihodnost.

Če strokovnjaki ne zmoremo kritičnega razmisleka in ne prepoznamo napačnih interpretacij podatkov, se nam lahko zgodi, da nehote stroko popeljemo v slepo ulico.

popeljemo v slepo ulico. Pomanjkanje znanstvenih dokazov za večino programov, ki naj bi spodbujali delovanje možganov (npr. Brain Gym), kljub vsemu ne vodi k njihovemu ukinjanju, pač pa nasprotno – doživljamo pravi razcvet tovrstnih programov.

Nevromit o učnih stilih, ki pravi, da naj bi se učenci bolje učili, če bi bili poučevani v skladu z njihovim učnim

potrdila, da poučevanje v učenčevem prevladujočem učnem stilu učinkovito vpliva na njegovo učenje. Zato je koristno razmisliti o »dejsvih«, ki ji je nevroznanost že označila kot »nevromite«. Smotrno je povezovanje med strokovnjaki različnih ved, nenehno izobraževanje in gojenje »kritičnega uma«. Učitelji pa bi se bolj kot na upoštevanje učnih stilov svojih učencev morali usmeriti na razvijanje učinkovitih in skladnih načinov poučevanja,

ki vključujejo več različnih načinov poučevanja.

VIRI

Coffield, Frank J., Moseley, David V., Hall, Elaine, Ecclestone, Kathryn (2004) *Should we*

be using learning styles? What research has to say to practice. London: Learning and Skills Research Centre/ University of Newcastle upon Tyne. Dostopno na <https://www.elearningguild.com/showfile.cfm?id=2995>, 26. 4. 2018.

Cook, David A., Thompson, Warren G., Thomas, Kris G., Thomas, Matthew R. (2009) Lack of interaction between sensing-intuitive learning styles and problem-first versus information-first instruction: a randomized crossover trial. *Advances in Health Sciences Education*, let. 14 (št. 1): str. 79–90.

Dekker, Sanne, Lee, Nikki C., Howard-Jones, Paul, Jolles, Jelle (2012) Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in Psychology*, let. 3 (št. 429): str. 1–7.

Institute of Education Sciences. Educational Research Information Center – ERIC. Dostopno na <https://eric.ed.gov/>, 30. 4. 2018.

Garvas, Mojca (2010) Izkustveno učenje kot praksa in teorija izobraževanja in usposabljanja strokovnih

delavcev v Vrtcu Trnovo. *Andragoška spoznanja*, let. 16 (št. 1): str. 35–46.

Geake, John (2008) Neuromythologies in education. *Educational research*, let. 50 (št. 2): str. 123–133.

Marentič-Požarnik, Barica, Magajna, Lidija, Peklaj, Cirila (1995) *Izziv raznolikosti: stili spoznavanja, učenja, mišljenja*. Nova Gorica: Educa.

Massa, Laura J., in Mayer, Richard, E. (2006) Testing the ATI hypothesis: Should multimedia instruction accommodate verbalizer-visualizer cognitive style?. *Learning and Individual Differences*, let. 16 (št. 4): str. 321–335.

Medvešek, Ajda (2015) Spodbujanje samoregulacijskega učenja pri praktičnem delu v manjših skupinah. *Didakta*, let. 25 (št. 178): str. 6–11.

Meyer, Katrina A., in Murrell, Vicki S. (2014) *A National Study of Theories and Their Importance for Faculty Deve-*

lopment: What research has to say to practice. London: Learning and Skills Research Centre/ University of Newcastle upon Tyne. Dostopno na <https://www.elearningguild.com/showfile.cfm?id=2995>, 26. 4. 2018.

Cook, David A., Thompson, Warren G., Thomas, Kris G., Thomas, Matthew R. (2009) Lack of interaction between sensing-intuitive learning styles and problem-first versus information-first instruction: a randomized crossover trial. *Advances in Health Sciences Education*, let. 14 (št. 1): str. 79–90.

Dekker, Sanne, Lee, Nikki C., Howard-Jones, Paul, Jolles, Jelle (2012) Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in Psychology*, let. 3 (št. 429): str. 1–7.

Institute of Education Sciences. Educational Research Information Center – ERIC. Dostopno na <https://eric.ed.gov/>, 30. 4. 2018.

Garvas, Mojca (2010) Izkustveno učenje kot praksa in teorija izobraževanja in usposabljanja strokovnih

delavcev v Vrtcu Trnovo. *Andragoška spoznanja*, let. 16 (št. 1): str. 35–46.

Geake, John (2008) Neuromythologies in education. *Educational research*, let. 50 (št. 2): str. 123–133.

Marentič-Požarnik, Barica, Magajna, Lidija, Peklaj, Cirila (1995) *Izziv raznolikosti: stili spoznavanja, učenja, mišljenja*. Nova Gorica: Educa.

Massa, Laura J., in Mayer, Richard, E. (2006) Testing the ATI hypothesis: Should multimedia instruction accommodate verbalizer-visualizer cognitive style?. *Learning and Individual Differences*, let. 16 (št. 4): str. 321–335.

Medvešek, Ajda (2015) Spodbujanje samoregulacijskega učenja pri praktičnem delu v manjših skupinah. *Didakta*, let. 25 (št. 178): str. 6–11.

Meyer, Katrina A., in Murrell, Vicki S. (2014) *A National Study of Theories and Their Importance for Faculty Deve-*

lopment for Online Teaching. Online Journal of Distance Learning Administration, let. 17 (št. 2). Dostopno na http://www.westga.edu/~distance/ojdla/summer172/Meyer_Murrell172.html, 30. 4. 2018.

Newton, Philip M. (2015) The Learning Styles Myth is Thriving in Higher Education. *Frontiers in Psychology*, let. 6 (št. 429): str. 1–5.

Pashler, Harold, McDaniel, Mark, Rohrer, Doug, Bjork, Robert (2008) Learning Styles: Concepts and Evidence. *A Journal of the Association for Psychological Science*, let. 9 (št. 3): str. 105–119.

Pasquinelli, Elena (2012) Neuro-myths: Why Do They Exist and Persist?. *Mind, Brain, and Education*, let. 6 (št. 2): str. 89–96.

Rohrer, Doug, in Pashler, Harold (2012) Learning styles: where's the evidence?. *Medical Education*, let. 46 (št. 7): str. 634–635.

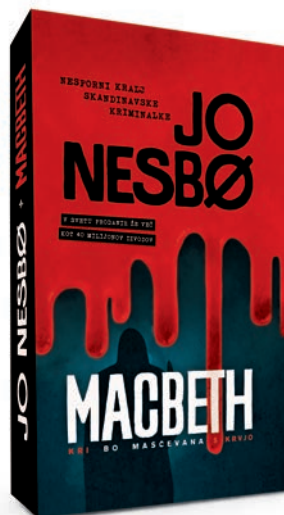
Shams, Ladan, in Seitz, Aaron R. (2008) Benefits of multisensory learning. *Trends in Cognitive Science*, let. 12 (št. 11): str. 411–417.

Tratnik, Alenka (2014) Prek sodelovalnega učenja do znanja in pozitivne učne klime. *Didakta*, let. 24 (št. 176): str. 20–24.

Valenčič Zuljan, Milena (2002) Kognitivno-konstruktivistični model pouka in nadarjeni učenci. *Pedagoška obzorja*, let. 17 (št. 3/4): str. 3–12.

Zbirka najboljših kriminalk na svetu!

JO NESBØ



V svetu prodanih že 40 milijonov izvodov!

