

## **Edukacija nadarjenih učencev v luči raziskav pedagoške psihologije**

*Ivan Ferbežer\**  
*Bistrica ob Dravi*

**Povzetek:** Prispevek poskuša povezati glavne sodobne tokove raziskovanj v pedagoški psihologiji z edukacijo nadarjenih učencev. Sodobna področja kognicije, učenja in razvoja so vse bolj pomembna za učinkovito učno in poučevalno okolje za nadarjene učence. V zvezi s teorijo učenja in poučevanja nadarjenih učencev bodo obravnavane tri bistvene komponente: teorija izkušenj izvedenstva, teorija spoznavanja in teorija edukacijske intervence. Na tej osnovi so izoblikovani principi spodbudnega, proaktivnega učnega okolja za učinkovito edukacijo nadarjenih učencev.

**Ključne besede:** izobraževanje, nadarjeni, učenci, učenje, poučevanje

## **Education of gifted students in light of educational psychology**

*Ivan Ferbežer*  
*Bistrica ob Dravi, Slovenia*

**Abstract:** The paper tries to find connections between modern mainstreams of research in educational psychology and the education of gifted students. Contemporary fields of cognition, learning and development are getting more and more important in the process of establishing efficient teaching and learning environment for gifted students. Concerning the theory of teaching and learning the paper emphasizes three main components: theory of experts' experiences, theory of recognition and theory of educational intervention. On this basis principles of stimulated, proactive learning environment for efficient education of gifted students are then formed.

**Key words:** education, gifted, students, learning, teaching

CC = 3575

---

\* Naslov / Address: dr. Ivan Ferbežer, Mirna ulica 6, 2345 Bistrica ob Dravi, e-mail: [ivan.ferbezer@siol.net](mailto:ivan.ferbezer@siol.net)

N. E. Jackson (1993) je že pred desetletjem ugotovila zelo veliko in resno vrzel med študijem nadarjenosti in glavnimi sodobnimi tokovi psihološkega in pedagoškega raziskovanja. Copley (1993b) je bil še bolj kritičen in je celo utemeljeval, da je področje nadarjenosti raziskovalno površno zakrpano in da ne obstajajo ustrezne raziskave. Pogosto je empirično delo s talenti v glavnem vsebovalo opise programov, spremljane z zvenečimi frazami pedagoškega besednjaka. Očitno je torej motiv prenehanja obravnave nadarjenosti kot marginalnega in izoliranega pedagoško psihološkega predmeta in motiv izpopolnitev raziskovalne baze predstavljal najpomembnejši izziv sistematičnemu raziskovalnemu študiju nadarjenosti.

Glavni poudarek našega prispevka je v tesnejši povezanosti in interakciji področja nadarjenosti s širšim področjem učenja in pouka v skladu z glavnimi sodobnimi tokovi psihološkega in pedagoškega raziskovanja, kot jih je predlagala že Jacksonova (1993).

Raziskave o učenju in pouku in širše – raziskave v pedagoški psihologiji – so se v zadnjih desetletjih zelo razvile v vsebinskem in metodološkem pogledu. Kot posledica tega je danes področje pedagoške psihologije prepoznano ravno skozi aktualne probleme kognicije, učenja in razvoja (Glaser in Bassock, 1989). Ravno to izpostavljeno teoretično ogrođe pedagoške psihologije in ti metodološki problemi so danes pomembni tudi pri študiju nadarjenosti. In celo več kot to: znanstveni študij učenja in pouka je prispeval trdno in empirično neprecenljivo znanje, ki lahko usmerja načrtovanje in evalvacijo učinkovitega učnega in poučevalnega okolja za nadarjene učence. In nedvomno so lahko področja študija nadarjenosti ter širša področja učenja in pouka koristno uporabljena tudi v teoriji razvoja in empiričnem delu pedagoške psihologije.

Naš prispevek se usmerja na pomen novejših raziskav v pedagoški psihologiji za raziskave in pedagoško prakso edukacije nadarjenih učencev. Bolj specifično bo naš namen ilustriran s tremi glavnimi komponentami, ki se odlikujejo v teoriji učenja in pouka, imenovanimi teorija izkušenj izvedenstva, teorija spoznavanja in teorija intervence. Cilj teorije izkušenj izvedenstva je opisati spretnosti visokih dosežkov nekega področja. Teorija spoznavanja se usmerja na razumevanje in razlago procesa učenja ter razvoja, ki prispeva k pridobivanju ekspertnih dosežkov. Teorija intervence pa poskuša identificirati in načrtovati ustrezne metode in strategije poučevanja za spodbujanje tega procesa spoznavanja (De Corte, 1990).

## **Nadarjenost in teorija izvedenstva**

V zadnjih desetletjih je bilo precej raziskav v kognitivni psihologiji posvečeno analizi izvedenstva, v glavnem s primerjavo dosežkov ekspertov in začetnikov na različnih področjih. To je vodilo do identifikacije določenih karakteristik dosežkov ekspertov, ki se lahko posplošijo tudi izven preučevanih področij. Glavne karakteristike ekspertov, kot sta jih dognala Glaser in Chi (1988), so naslednje:

1. Eksperti se uveljavljajo v glavnem na svojih področjih.

2. Eksperti zaznajo veliko pomembnih vzorcev na svojem izvedenskem področju.
3. Eksperti so hitrejši kot začetniki v obvladovanju spretnosti svojega področja, hitro in z minimalnimi napori rešujejo probleme na svojem področju.
4. Eksperti imajo nadpovprečni kratkoročni in dolgoročni spomin.
5. Eksperti vidijo in si predstavljajo problem svojega področja v večji globini kot začetniki. Novinci vidijo in si predstavljajo problem bolj na površinskem nivoju.
6. Eksperti preživijo večino časa pri kvalitativni analizi problema.
7. Eksperti imajo učinkovite samoopazovalne spretnosti.

Takšna lista karakteristik ekspertize je pomembna z vidika našega razumevanja nadarjenosti. Pomembna je zato, ker prispeva k razjasnjevanju kognitivnih aktivnosti in procesov, ki so vsebovani v posebno pomembnih višjih dosežkih, ki sestavljajo glavne dimenzije nadarjenosti. (glej npr. Okagaki in Sternberg, 1991). V resnici se je z vidika spretnosti samoocenjevanja študij nadarjenosti že premaknil v glavni tok raziskav kognitivne pedagoške psihologije, povezan z metakognicijo. Na osnovi visoko kompetentnega pregleda tega raziskovalnega področja je Cheng (1993) zaključil, da predstavlja metakognicija neko pomembno komponento nadarjenosti (glej tudi Kanevsky [1994] in Režek [2004]). Npr., če ilustrativno uporabimo študije »ekspert – začetnik«, so raziskovalci analizirali procese reševanja matematičnih problemov pri talentiranih in povprečnih osnovnošolskih učencih (Overtoom-Corsmit, Dekker in Span, 1990). Avtorji so ugotovili, da so nadarjeni učenci vložili mnogo več časa in naporov v neko pomembno samoregulativno aktivnost, imenovano usmerjanje samega sebe na izbrane probleme. Analize ekspertiz niso samo pomagale razjasniti karakteristike kognitivne aktivnosti talentiranih učencev, temveč so prav tako prispevale k boljšemu razumevanju determinant posebnih dosežkov in posledično tudi fenomena nadarjenosti. Bolj natančno povedano, raziskave o ekspertizah so spodkopale tradicionalne poglede, da so notranje, splošne intelektualne sposobnosti glavne komponente osnov pozitivno izstopajočih dosežkov. Četudi je videti, da delež teh osnovnih sposobnosti ne more biti popolnoma zanikan in prezrt, obstajajo sedaj bolj prepričljivi dokazi, da so odlični dosežki v glavnem zasnovani na obsežnem področju specifičnega znanja in na kognitivnih spretnostih, ki so pridobljene kot rezultat intenzivnega in dolgo časa trajajočega treninga ter prakse (Ericsson in Charness, 1994; Schneider, 1993). Ta pomemben vpliv specifičnega znanja in spretnosti se je pokazal na zelo različnih področjih, vključujoč glasbo in slikanje. Na primer, Hayes (1985) je izvedel obsežno biografsko študijo 76 glasbenih komponistov in 132 slikarjev glede na specifična znanja in kognitivne spretnosti. Ugotovil je, da se je na obeh področjih razvila visoka raven produktivnosti in ustvarjalnosti po daljšem obdobju, ki je trajalo 6 do 10 let, ter po tem, ko so bile osvojene velike količine znanja in kognitivnih spretnosti (Cropley, 1993a).

Bolj natančno razumevanje narave ekspertize ni pomembno samo s teoretičnega vidika, temveč je prav tako pomembno v pedagoški perspektivi v smislu precejšnjega prispevka k opredelitvi in nalogam izobraževanja. Npr. konkretno, če upoštevamo analizo ekspertnega dosežka pri matematiki, obstaja soglasje, da postati kompetenten

v matematiki zahteva integracijo štirih kategorij zmožnosti (De Corte, 1995; De Corte, Greer in Verschaffel, 1996):

1. dobro organiziranega in fleksibilno dosegljivega področja specifičnega znanja, dejstev, simbolov, algoritmov, konceptov in pravil, ki sestavljajo vsebine matematike kot predmetnega področja;
2. hevrističnih metod, kot so iskanja strategij reševanja problemov, ki ne zagotavljajo, toda pomembno povečajo verjetnost odkritja pravilne rešitve, ki sproži sistematičen pristop k nalogi;
3. metakognicije, ki vsebuje znanje o posameznikovem kognitivnem funkcioniranju na eni strani in spretnosti, ki so povezane s samousmerjanjem posameznikovih kognitivnih procesov, na drugi strani;
4. afektivnih komponent, kakor so prepričanja, stališča in emocije, ki so povezane z matematiko.

Toda zanimivo je bilo opazovati, da celo, ko so bile te kognitivne zmožnosti in spretnosti razvite pri učencih, jih pogosto niso uspeli uporabiti v okoliščinah, kjer je bilo to pomembno z vidika razreševanja nekaterih neznanih problemov. Da bi presegli dobro znan fenomen nedejavnega znanja, kompetence v matematiki zahtevajo več kot štiri zgoraj omenjene kategorije zmožnosti, ki jih imenujemo pridobivanje matematičnih dispozicij. (National Council of Teachers of Mathematics, 1989)

Perkins, Jay in Tishman (1993) menijo, da vsebuje dispozicija poleg sposobnosti razviti določeno vedenje prav tako tudi nagnjenost do tega ravnanja in senzitivnost za situacije, kjer je primerno tako ravnati. To vključuje pojmovanje, da učencu ni dovolj samo pridobivanje določenih pojmov in spretnosti, kot je npr. spretnost presojanja, temveč mora prav tako pridobiti občutek (*angl.* feeling) za situacije z nalogami, v katerih je pomembno in koristno te spretnosti uporabiti. In še več kot to – gre za to, da postane učenec naklonjen temu ravnanju, kadarkoli je za to primerno. Pridobivanje takšnih dispozicij (posebno še nagnjenja in senzitivnosti) zahteva obsežne izkušnje v štirih kategorijah zgoraj omenjenih možnosti in to v zelo različnih okoliščinah. Dispozicije kot tako se ni mogoče neposredno naučiti, temveč jo je mogoče razvijati daljši čas.

Končno, kakor govori Boekaerts (1993), bi moral model afektivnega učnega procesa upoštevati, da so učenci naklonjeni (inklinirajo) in imajo občutek za uporabo svojega razpoložljivega znanja ter spretnosti tam, kjer ni emocionalnih ovir. Gre za učne in problemske situacije, ki niso bile izzvane z negativnimi čustvi in pričakovanji. Če učenec izkusi učno situacijo kot ogrožajočo ali kot spodkopavanje dobrega počutja, bo poskušal razvijati obrambno soočanje bolj kot učno namero. Potem tudi ne bo prvenstveno zainteresiran za učenje, temveč prej za ponovno vzpostavljanje dobrega počutja.

Pomen tega dispozicionalnega pogleda na matematično učenje za izobraževanje nadarjenih učencev je povsem običajen. Če bi se vprašali, ali je pridobivanje matematičnih dispozicij, kakor je zgoraj definirano, dosegljiv cilj v naših šolah, bi morali

odgovoriti, da to nedvomno predstavlja legitimno nalogo še posebej pri matematično talentiranih učencih. (Schneider, 1993)

Ideja, da imajo lahko emocionalne ovire zaviralni vpliv na učenčevo dispozicijo uporabe svojega znanja in spretnosti, je pomembna tako iz teoretične, kakor tudi iz praktične perspektive. Razvijanje namere obrambnega soočanja namesto učne namere lahko vodi pri nadarjenih učencih na določen način do fenomena učne neuspešnosti (ali *angl.* *underachievement*; Butler-Por, 1993). S praktičnega vidika možen negativni delež emocij poudarja nujnost oblikovanja učnega okolja za nadarjene učence tako, da bodisi generiramo v njem realne učne namere bodisi jih obvestimo, da morajo za doseg določenih ciljev občasno opustiti dobro počutje (Boekarts, 1988).

## Nadarjenost in teorija spoznavanja

Teorija spoznavanja bi morala postaviti vprašanje, v katero vrsto učnega procesa bi morali zvabiti in popeljati učenca z namenom, da bi mu olajšali doseg kompetentnih dosežkov.

Iz doslej povedanega je videti, da je bil študij procesa učenja precej prezrt v raziskovanju nadarjenosti. Na primer, v knjigi *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (Heller, Monks in Passow, 1993) se beseda »učenje« sploh ne pojavlja kot samostojna vknjižba v pregledu vsebine. Kakorkoli že, novejša raziskave o učenju v izobraževalnih okoliščinah vsebujejo vrsto empirično podprtih karakteristik učinkovitega procesa učenja, ki so zelo relevantne z vidika izobraževanja nadarjenih učencev. Glavne karakteristike takega učenja je mogoče strniti v naslednje definicije učenja: učenje je konstruktiven, kumulativen, samousmerjajoč, k cilju usmerjen, naložen, sodelujoč in individualno raznolik proces izgradnje znanja ter konstrukcije pomena.

*Učenje je konstruktivno* (Cobb, 1994; De Corte, 1990; Glaser, 1991). Ta glavna in izstopajoča karakteristika je dokazana s precejšnjo količino empiričnega dela. Gre za to, da učenci niso pasivni sprejemniki informacij, temveč sami izgrajujejo svoje znanje in spretnosti. Nekateri strokovnjaki gredo celo v skrajnost oz. v tako radikalno perspektivo, kot je trditev, da je vse znanje subjektivno in čista značilnost kognitivne konstrukcije, da torej ni načina, ki bi odražal neko objektivno realnost (glej npr. Von Glaserfeld, 1991). V nasprotju s tem predstavljajo drugi bolj zmerno in realistično pozicijo, ki omogoča posredovanje učenja preko ustrezne intervence in svetovanja. Navkljub takšnim razlikam v teoretični perspektivi konstruktivistični pogled nedvomno poudarja dejstvo, da je pridobivanje znanja in spretnosti nek aktiven proces, ki zahteva pri učencu kognitiven proces (Shuell, 1992). Če povzamemo po Salomonu in Globersonu (1987), bi lahko rekli, da je učenje pozorna in naporna aktivnost. To pojmovanje ostro nasprotuje še vedno prevladujočim bolj ali manj implicitnim pogledom na učenje, ki se kaže v sedanji prevladujoči praksi poučevanja in učenja, imenovani kot *transmisija* oz. pasivna absorbcija znanja, pridobljeni in institucionalizirani preko

prejšnjih generacij.

*Učenje je kumulativno* (Dochy, 1992; Shuell, 1992; Vosniadou, 1992). Ta karakteristika poudarja pomembno vlogo formalnega in tudi neformalnega predhodnega znanja na kasnejše učenje. Dejansko je ta značilnost zajeta že v konstruktivni naravi učenja. Na osnovi tega, kar učenci že vedo in lahko storijo, da aktivno predelajo nove informacije, s katerimi se srečujejo, lahko izpeljujejo nov pomen in pridobivajo nove spretnosti.

*Učenje je samousmerjevalno* (De Jong, 1992; Shuell, 1992; Simons, 1989; Vermunt, 1992). Ta karakteristika govori o metakognitivni naravi učinkovitega učenja, posebno še o vodenju in opazovanju svoje učne aktivnosti. Konkretnije so zajete takšne aktivnosti, kot je usmeritev samega sebe na učno nalogo, nujno ukrepanje za učenje, uravnavanje procesa svojega učenja, zagotavljanje povratnih informacij zase in ocenjevanje storitev, ohranjanje lastne koncentracije in motivacije (Simons, 1989). Kolikor več učenja postane samousmerjevalnega, toliko bolj prevzema učenec kontrolo in si prizadeva za svoje učenje. Posledica tega je, da postane manj odvisen od poučevalne podpore v procesu oblikovanja teh samousmerjevalnih aktivnosti. Če upoštevamo, da je sposobnost imeti dobre samoopazovalne spretnosti bistvena karakteristika posebnih dosežkov, potem je logično in pomembno pospeševati samousmerjajoče učenje pri nadarjenih učencih.

*Učenje je k cilju usmerjeno* (Berreiter in Scardamalia, 1989; Shuell, 1992). Ne da bi podcenjevali pomen slučajnega učenja, obstaja danes splošno soglasje o eksplicitnem pomenu zavestnega in k cilju usmerjenega učenja, ki pospešuje učinkovito in smiselno učenje. Zaradi konstruktivne in samousmerjajoče narave učencev je verjetna domneva, da bo učenje najbolj produktivno, kadar si učenci izberejo in določijo svoje lastne cilje. Zato je motivacijsko zaželeno spodbujati in podpirati k cilju usmerjene aktivnosti učencev. Nedvomno je učenje lahko prav tako uspešno, kadar so naloge vnaprej postavljene s strani učitelja, učbenika, računalniškega programa itd., pod pogojem, da so te naloge sprejete in privzete od samih učencev tako, da sprožijo pri njih resnične notranje motivirane učne namere.

*Učenje je vnaprej določeno* (Brown, Collins in Duguid, 1989; Greeno, 1991; Lave, Werner, 1991; Resnick, 1994). Pogled na učenje in kognicijo, ki je vnaprej postavljena, je odziv na informacijsko procesni pristop v kognitivni psihologiji, ki pojmuje učenje in mišljenje kot visoko individualen in kognitiven proces, ki poteka v učenčevih možganih, in sicer s konstrukcijo mentalnega predstavljanja. V nasprotju od tega ideja o vnaprej postavljenem učenju predlaga kontekstualizacijo in socialno pojmovanje učenja in mišljenja. Učenje v bistvu poteka z interakcijo socialnega in kulturnega konteksta preko aktivne udeležbe v kulturnih dejavnostih in praksi. Z drugimi besedami – učenje in kognicija niso izolirane aktivnosti, temveč so v bistvu porazdeljene preko učenčevih izkušenj, preko partnerjev v učnem okolju, preko različnih orodij in razpoložljivih virov (Salomon, 1993). Ta pogled na učenje implicira potrebo za zasidranje učenja v avtentični resnični življenjski, tj. socialni in fizični kontekst, ki je reprezentativen za okoliščine, v katerih bodo učenci kasneje uporabili svoje znanje in spretnosti.

*Učenje je sodelovalno* (Brown idr., 1989; Vygotsky, 1978). Zaradi perspektive vnaprej postavljenega učenja in kognicije se poudarja pomen interakcije in udeležbe v socialni in kulturni praksi. To jasno predpostavlja sodelujočo naravo učinkovitega učenja, ki se kaže v aktivnostih, kakor je izmenjava idej, primerjanje reševalnih strategij in diskusija o argumentih. Tukaj sta posebnega pomena interakcija in sodelovanje, ki uvajata in mobilizirata samopremišljevanje o procesu učenja in tako pospešujeta razvoj metakognitivnih znanj in spretnosti.

*Učenje je individualno različno* (Ackerman, Sternberg in Glaser, 1993; Marton, Dall'Alba in Beaty, 1993). Procesi in rezultati učenja variirajo med učenci na račun individualnih razlik v možnostih in zmožnostih, ki vplivajo na učenje. Med njimi so učni potenciali, predhodno znanje, pristopi in pojmovanja učenja, interesi, samoučinkovitost, samovrednotenje, občutek lastne vrednosti itd. Tako sta Marton in Saljo (1994) identificirala dva različna pristopa k učenju: globinski in površinski pristop (glej tudi Marentič Požarnik, 2000). Učenci, ki prevzemajo globinski pristop, poskušajo razumeti namen učnega gradiva in iščejo smiselne relacije znotraj njega. Nasprotno pa se pri površinskem pristopu učenci usmerjajo v mehanično pomnjenje informacij. Marton in Saljo (prav tam) sta prav tako ugotovila, da učenci z globinskim pristopom dosegajo boljše učne rezultate kakor učenci s površinskim pristopom. Splošni ugotovljeni princip, da individualne razlike med učenci zahtevajo diferenciran pouk, je izrednega pomena prav za nadarjene in talentirane učence. Predhodni primer, povezan s pristopi k učenju, je tudi ilustriral, da se individualne razlike ne nanašajo samo na prilagajanje pouka sposobnostim in potrebam učencev, temveč se usmerjajo tudi na načine poučevanja. Površinski in pasivni učenci bodo spodbujeni, da postanejo aktivni učenci globinskega tipa.

Ta sestava učinkovitih karakteristik učnega procesa se dobro prilagaja številnim glavnim razlagam posebnih dosežkov, kakor jih vidimo v analizah različnih ekspertiz. Eksperti so aktivni in k cilju usmerjeni ustvarjalci na svojem področju, iščejo smiselne vzorce in odnose, probleme si predstavljajo v globljih razsežnostih in učijo se samoopazovalnih spretnosti. Vzgoja talentiranih učencev zahteva načrtovanje takega učnega okolja, ki omogoča spoznavne procese z zgoraj navedenimi karakteristikami.

## **Nadarjenost in teorija intervence**

Načrtovanje zgoraj opisanega učnega okolja predstavlja središče teorije pedagoške intervence. V preteklosti je bilo precej naporov in virov vloženih v razvoj kurikulumov in programov izobraževanja nadarjenih učencev (glej Heller idr., 1993). Zdi se, da ni bilo do danes to razvojno delo niti teoretično vodeno, niti praktično zasnovano na rezultatih dobro načrtovanih raziskav o učenju in poučevanju. Razen tega je čutiti pomanjkanje skrbnih evalvacijskih študij o učinkih, odlikah in slabostih razpoložljivih edukacijskih programov za nadarjene. Namesto, da bi bilo to »gorivo« z dobro zasnovanimi znanstvenimi argumenti, je bilo področje edukacije nadarjenih pogosto

prevladujoče obarvano s filozofskimi diskusijami in neplodnimi spori nasprotovanja med akceleracijo in obogatitvijo (Fox in Washington, 1985; Passow, Monks in Heller, 1993). Poleg tega so razpoložljivi edukacijski programi za nadarjene, četudi bolj implicitno, v sozvočju s tradicionalnim konceptom šolskega učenja in poučevanja kot transmisijo informacij.

Utemeljeno smemo predpostavljati, da se bo v prihodnosti načrtovanje intervencijskih programov za nadarjene snovalo tako, da bo vzelo kot izhodiščno točko dispozijski vidik kompetentnega učenja in mišljenja na eni strani in realistično konstruktivistično koncepcijo učinkovitega procesa spoznavanja na drugi strani. Zaradi teh novih empirično podprtih značilnosti učenja in poučevanja, ki so v sozvočju s cilji izobraževanja nadarjenih učencev, je pričakovati opuščanje tradicionalnih slabosti učnega okolja, zasnovanega na stališču, da je učenje visoko individualna aktivnost, ki se sestoji v glavnem od sprejemanja trdnega, izven tekstovnega in fragmentarnega znanja ter procesnih spretnosti, mehanično prenesenih od učitelja. S tem, da se zavzemamo za to smer izobraževanja nadarjenih učencev, bo možno doseči to, kar predlagata Cohen in Ambrose (1993). Idejni snovalci bodo morali na novih raziskovalnih spoznanjih v pedagoški psihologiji prevzeti vodilno vlogo pri temeljnih spremembah rednega šolanja s kreativno transformacijo izobraževalnega sistema.

### **Načrtovanje principov učinkovitega učnega okolja**

1. Učno okolje za nadarjene učence bi moralo uvajati in podpirati konstruktiven, kumulativen in k cilju usmerjen spoznavni proces. Toda razumevanje učenja kot aktiven in konstruktiven proces ne bo izključilo možnosti, da si učenci izgrajujejo znanje, ki je posredovano s pedagoškimi intervencami, podprtimi od učiteljev, vrstnikov in izobraževalnih medijev. Ta princip vsebuje stališče, da je učinkovito učno okolje (proaktivno) opredeljeno z uravnoteženjem med učenjem z odkrivanjem in osebnim raziskovanjem na eni strani ter sistematičnim poukom in svetovanjem na drugi strani.
2. Učno okolje bi moralo povečati učenčevo samousmerjanje procesa spoznavanja. To pomeni, da bo zunanje uravnavanje znanja in spretnosti spoznavanja v obliki sistematičnega pouka zamenjano z učenčevo samostojno aktivnostjo usmerjanja svojega lastnega učenja. Z drugimi besedami, tekom učenčeve učne zgodovine s samouravnavanjem učenja bo progresivno povečana vrednost zunanjega pedagoškega uravnavanja.
3. Učenčevi konstruktivni procesi učenja bodo potekali v avtentičnem okolju, kjer je bogastvo virov, učnih gradiv, materialov in orodij, ki nudijo veliko možnosti za socialno interakcijo in sodelovanje. Da bi pospešili razvoj učenčevih dispozicij za produktivno učenje in mišljenje, posebno z vidika motiviranja, bo učno okolje moralo zagotoviti praktične izkušnje z različnimi kategorijami znanja in spretnosti v različnih okoliščinah.



4. Da bi lahko upoštevali individualne razlike med učenci v kognitivnih, afektivnih in motivacijskih vidikih, bo moralo učno okolje omogočiti fleksibilno prilagajanje poučevanja. Posebej pa bo potrebno upoštevati uravnoteženje med samouravnavanjem in zunanjim uravnavanjem učenja ter odnos med kognitivno usmerjenimi intervencami in emocionalnim svetovanjem, ki je odvisno od tega, ali je učenec v učnem ali reprodukcijskem procesu.
5. Če upoštevamo, da igrajo znanje iz specifičnih področij, hevristične metode in metakognitivni vidiki komplementarno vlogo v učenju in reševanju problemov, bo moralo učinkovito učno okolje (proaktivno) pridobivati učne in miselne spretnosti, vključene na različnih kurikularnih in predmetnih področjih.

## Zaključki

Novejše raziskave v pedagoški psihologiji so problematizirale stališča, da so posebni dosežki visoko določeni z notranjimi sposobnostmi in talenti. Res je, da precej empiričnih raziskav podpira nasprotno koncepcijo, to je, da so visoki dosežki pridobljeni kot posledica intenzivnega in vztrajnega treninga, izkušenj in prakse v optimalnih pogojih okolja. Raziskovanja v prejšnjih desetletjih so na področju pedagoške psihologije prinesla mnoga znanja, ki so lahko vodič pri načrtovanju optimalnih pogojev okolja za učenje in poučevanje nadarjenih otrok. Toda v bližnji prihodnosti je pričakovati, da se bodo raziskave, povezane z izobraževanjem nadarjenih učencev, gibale v smeri zgoraj opisanih novih pojmovanj o učenju in pouku. Medtem, ko bodo ti premiki koristili raziskovanju v pedagoški psihologiji, bodo koristni tudi za pedagoško prakso edukacije talentov. Pozitivni delež bo recipročen. Kakor je bilo že rečeno, lahko pri snovanju novega pojmovanja učenja in poučevanja nadarjenih preko tega vpeljujemo temeljne inovacije v širšem šolskem sistemu. Tudi raziskovalno delo v pedagoški psihologiji bo pridobilo iz te povezanosti študija izobraževanja nadarjenih in talentiranih učencev: npr., longitudinalne študije nadarjenih učencev bodo pomagale pri razkrivanju še ne pojasnjene razvoja visoko strokovnega oz. ekspertnega znanja.

V celotnem prispevku je bil v središču nadarjen učenec. Posebej je bilo poudarjeno, da vključuje ustvarjalno učinkovito učno okolje za spodbujanje konstruktivnega učnega procesa spremembo v položaju in vlogi učencev. Ti morajo postati uresničevalci svojega lastnega spoznavnega procesa. Pri tem je pomembno dodati, da zahteva močno učno okolje tudi bistvene spremembe v vlogi učiteljev. Namesto, da bi bil učitelj edini izvor informacij in imel popolno kontrolo nad celotno situacijo poučevanja in učenja, kakor to velja v tradicionalnem učenju in poučevanju, postane učitelj »privilegiran« član skupnosti izgrajevalcev znanja, ki oblikuje neko intelektualno spodbudno razredno klimo, usmerja učenje in aktivnosti pri reševanju problemov, spodbuja izzivalna vprašanja, nudi mentorsko podporo in postavlja zidarske odre (prinaša gradiva za zidarske odre, pospešuje učenčevo motivacijo in odgovornost za samostojno učenje).

Drugi osrednji problem našega prispevka je bil izobraževanje nadarjenih učencev v šoli. Tehno utemeljena splošna praksa je, da se mora razvoj nadarjenosti začeti, še preden vstopi učenec v obvezno osnovno šolo. Zato bi se moralo ustvarjanje optimalnih pogojev okolja za razvoj učenja in spoznavanja posebnih dosežkov pričeti čim bolj zgodaj. Bistveno je, da nadarjenim učencem zagotovimo ustrezno učno podporo in svetovanje že v zgodnjem otroštvu, v družini in v predšolskem izobraževanju, vzporedno z zgoraj opisanim učinkovitim učnim okoljem.

## Literatura

- Ackerman, P. L., Sternberg, R. J. in Glaser, R. (ur.) (1989). *Learning and Individual Differences: Advances in Theory and Research*. New York: W. H. Freeman & Co.
- Bereiter, C. in Scardamalia, M. (1989). Intentional learning as a goal of instruction. V L.B. Resnick (ur.), *Knowing, learning, and instruction. Essays in honor of Robert Glaser* (str. 361–392). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Boekaerts, M. (1988). Motivatie en cognitief functioneren van de leerling [Motivation and cognitive functioning of the pupil]. V G. Kanselaar, J. L. van der Linden in A. Pennings (ur.), *Begaafdheid: Onderkenning and beïnvloeding [Individual differences in giftedness: Identification and education]* (str. 121–130). Amersfoort/Leuven: Acco.
- Boekaerts, M. (1993). Being concerned with well-being and with learning. *Educational Psychologist*, 28, 149–167.
- Brown, J. S., Collins, A. in Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32–42.
- Butler-Por, N. (1993). Underachieving gifted students. V K. A. Heller, F. J. Monks in A. H. Passow (ur.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (str. 649–668) Oxford: Pergamon.
- Cheng, P. (1993). Metacognition and giftedness: The status of the relationship. *Gifted Child Quarterly*, 37, 105–112.
- Cobb, P. (1994). Constructivism and learning. V T. Husen in T. N. Postlethwaite (ur.), *International encyclopedia of education* (2. izd.) (str. 1049–1052). Oxford: Pergamon.
- Cohen, L. M. in Ambrose, D. C. (1993). Theories and practices for differentiated education for the gifted and talented. V K. A. Heller, F. J. Monks in A. H. Passow (ur.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (str. 339–363). Oxford: Pergamon.
- Cropley, A. J. (1993a). Giftedness: Recent thinking. *International Journal of Educational Research*, 19, 89–98.
- Cropley, A. J. (1993b). Giftedness and school: New issues and challenges. Guest editorial. *International Journal of Educational Research*, 19, 3–4.
- De Corte, E. (1990). Acquiring and teaching cognitive skills: A state-of-the-art of theory and research. V P. J. D. Drenth, J. A. Sergeant in R. J. Takens (ur.), *European perspectives in psychology, Volume 1* (str. 237–263). London: John Wiley.
- De Corte, E. (1995). Fostering cognitive growth: A perspective from research on mathematics learning and instruction. *Educational Psychologist*, 30, 37–46.

- De Corte, E., Greer, B. in Verschaffel, L. (1996). Mathematics teaching and learning. V D. Berliner in R. Calfee (ur.), *Handbook of educational psychology* (str. 491–549). New York: Macmillan.
- De Jong, F. P. C. M. (1992). *Zelfstanding leren. Tegulatie van het leerproces en leren reguleren: Een procesbenadering. [Independent learning. Regulation of the learning process and learning to regulate: A process approach]*. Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant.
- Dochy, F. J. R. C. (1992). *Assessment of prior knowledge as a determinant for future learning*. Utrecht: Lemma.
- Ericsson, K. A. in Charness, N. (1994). Expert performance: Its structure and acquisition. *American Psychologist*, 49, 725–747.
- Fox, L. H. in Washington, J. (1985). Programs for the gifted and talented: Past, present and future. V F. D. Horowitz in M. O'Brien (ur.), *The gifted and talented. Developmental perspectives* (str. 197–221). Washington, DC: American Psychological Association.
- Glaser, R. (1991). The maturing of the relationship between the science of learning and cognition and educational practice. *Learning and Instruction*, 1, 129–144.
- Glaser, R. in Bassock, M. (1989). Learning theory and the study of instruction. *Annual Review of Psychology*, 40, 631–666.
- Glaser, R. in Chi, M. T. H. (1988). Overview. V M. T. H. Chi, R. Glaser in M. J. Farr (ur.), *The nature of expertise* (str. XV–XXVIII). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Greeno, J. G. (1991). Number sense as situated knowing in a conceptual domain. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22, 170–218.
- Hayes, J. R. (1985). Three problems in teaching general skills. V S. F. Chipman, J. W. Segal in R. Glaser (ur.), *Thinking and Learning Skills, Volume 2: Research and open questions* (str. 391–405). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Heller, K. A., Monks, F. J. in Passow, A. H. (ur.) (1993). *International handbook of research and development of giftedness and talent*. Oxford: Pergamon.
- Jackson, N. E. (1993). Moving into the mainstream? Reflections on the study of giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 37 (1), 46–50.
- Kanevsky, L. (1994). Group and individual differences in gifted students' learning potentials. *Roeper Review*, 17 (3), 157–163.
- Lave, J. in Werner, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marentič-Požarnik, B. (2000). *Psihologija učenja in poučevanja [Psychology of learning and teaching]*. Ljubljana: DZS.
- Marton, F., Dall'Alba, G. in Beaty, E. (1993). Conceptions of learning. *International Journal of Educational Research*, 19, 277–300.
- Marton, F. in Saljo, R. (1984). Approaches to learning. V F. Marton, D. J. Hounsell in N. J. Entwistle (ur.), *The experience of learning* (str. 36–55). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- National Council of Teachers of Mathematics (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Okagaki, L. in Sternberg, R. L. (ur.) (1991). *Directors of development: Influences on the development of children's thinking*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Overtoom-Corsmit, R., Dekker, R. in Span, P. (1990). Information processing in intellectually highly gifted children by solving mathematical tasks. *Gifted Education International*, 6, 143–148.

- Passow, A. H., Monks, F. J. in Heller, K. A. (1993). Research and education of the gifted in the year 2000 and beyond. V K. A. Heller, F. J. Monks in A. H. Passow (ur.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (str. 883–903). Oxford: Pergamon.
- Perkins, D. N., Jay, E. in Tishman, S. (1993). Beyond abilities: A dispositional theory of thinking. *Merrill Palmer Quarterly*, 39, 1–21.
- Resnick, L. B. (1994). Situated rationalism: Biological and social preparation for learning. V L. Hirschfeld in S. Gelman (ur.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture* (str. 474–493). Cambridge: Cambridge University Press.
- Režek, A. (2004). *Metakognitivno učenje in poučevanje nadarjenih otrok [Metacognitive learning and teaching of gifted]*. Neobjavljeno diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta [Unpublished B. A. thesis, University of Maribor, Faculty of Education, Maribor, Slovenia].
- Salomon, G. (ur.) (1993). *Distributed cognitions. Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Salomon, G. in Globerson, T. (1987). Skill may not be enough: The role of mindfulness in learning and transfer. *International Journal of Educational Research*, 11, 326–637.
- Schneider, W. (1993). Acquiring expertise: Determinants of exceptional performance. V K. A. Heller, F. J. Monks in A. H. Passow (ur.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (str. 311–324). Oxford: Pergamon.
- Shuell, T. J. (1992). Designing instructional computing systems for meaningful learning. V M. Jones in P. H. Winne (ur.), *Adaptive learning environments: Foundation and frontiers (NATO ASI Series F: Computer and Systems Sciences, Vol. 85)* (str. 19–54). Berlin: Springer-Verlag.
- Simons, P. R. J. (1989). Learning to learn. V P. Span, E. De Corte in B. van Hout-Wolters (ur.), *Onderwijslerprocessen: Strategieën voor de verwerking van informatie [Teaching-learning processes: Strategies for information processing]* (str. 15–25). Amsterdam/Lisse: Swets, Zeitlinger.
- Vermunt, J. D. H. M. (1992). *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs: Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken [Learning styles and regulation of learning processes in higher education: Toward process-oriented instruction in independent thinking]*. Amsterdam/Lisse: Swets, Zeitlinger.
- Von Glaserfeld, E. (ur.) (1991). *Radical constructivism in mathematics education*. Dordrecht: Kluwer.
- Vosniadou, S. (1992). Knowledge acquisition and conceptual change. *Applied Psychology*, 441, 347–357.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Prispelo/Received: 09.10.2006

Sprejeto/Accepted: 18.12.2006