
POUČEVANJE NADARJENIH UČENCEV O VIŠJIH PSIHIČNIH PROCESIH

Rezime: Osvajanje višjih miselnih procesov predstavlja rešitev za trenutni večji izziv talentov in za pripravo sposobnejših učencev za tehnološko dinamiko v prihodnosti. Predstavljamo komponente višjih miselnih procesov: kontrola in spodbujanje dolgoročnega delovnega spomina, avtomatizacija in regulacija hitrosti miselnih procesov, fleksibilnost, odprtost za informacije, razvojne strategije poslušanja, govorjenja, branja in pisanja, procesi povzemanja in razmišljanja, odločanje o uporabi metakognicije, pozitivni transfer, opis in utemeljevanje mentalnih procesov, miselne predstave, samostojno učenje in uporaba višjih miselnih procesov za vrednostno toleranco.

Ključne besede: Poučevanje nadarjenih učencev, miselni procesi.

Cilj: višji psihični procesi za nadarjene

Nadarjeni učenci v šoli sodijo med tiste, ki se učno ne okoristijo dovolj v skladu s svojimi sposobnostmi. Zaradi šolskih ciljev, prelahkega poučevanja in neizzivalnega okolja uporabijo le majhen odstotek svojih sposobnostnih potencialov. Omenjen odklonilni fenomen ima dve praktični posledici, ki sta med seboj povezani. Prva je povezana z neposredno dolgočasnostjo prisotnosti pri pouku. Druga pa je povezana z dolgoročnostjo, kajti nadarjeni učenci tako niso pripravljene za prihodnost. Večina nadarjenih učencev bo s pomočjo svojih storitev dosegla voditeljske vloge prihodnjih generacij. Kot eksperti bodo delovali dinamično, z kompleksnimi sistemi in bogato tehnologijo. (Hoc, in drugi, 1995). Pogosto se bodo prebili kot voditelji v ekonomiji, inženirstvu, vojski, pravu, izobraževanju, zdravstvu, umetnosti, itd. Verjetno bodo mnogi med njimi izbrani za svetovne voditelje, ki se bodo ukvarjali z za človeštvo usodnimi težavami kot je ekologija, vojske, lakota, energije, migracije, bolezni, itd. Zato je potrebno, da bodo talenti stalni učenci in visoki misleci zavedajoč se dejstva, da bodo imele njihove odločitve učinke širokih razsežnosti in da bodo njihove napake nepopravljive. Zato je glavni cilj vzgajanja talentov postati izvedenci v višjih miselnih procesih. (HTT- high thinking process).

Njihovo preoblikovanje v eksperte na področju mišljenja lahko zraste iz rodovitne zemlje študija karakteristik ekspertov na drugih področjih. (Ericsson, 1996; Glasser, Chi, 1988).

¹ ivan.ferbezec@siol.net

Komponente cilja

Cilji bi morali vsebovati podroben opis dosegljivih ciljev in anticipirati končni produkt. Z drugimi besedami, v odnosu na stanje pred učenjem, kaj niso mogli ali niso delali poprej. Po besedah avtorja Mager (Mager, 1984), to pomeni, definirati produkt, pogoje in kriterij pod katerim bo produkt deloval. Sledijo te ideje, pozneje opis doseženih podciljev in njegov anticipiran končni produkt.

Kontrola in povečanje dolgoročnega in delovnega spomina

Eksperti na področju višjih miselnih procesov bodo razumeli poti po katerih deluje spomin. Skozi dobro organizirane in med seboj povezane sheme višjih miselnih procesov bodo lahko hitro shranili informacije v dolgoročni spomin skozi dva mehanizma:

- elaboracija vzorcev dolgoročnega spomina
- uporaba ponovno vzpostavljenih struktur. (Ericsson, Kintsch, 1995)

Eksperti na področju višjih miselnih procesov bodo elaborirali več informacij v delovni spomin zaradi strukturirane informacije, ki zmanjšuje breme delovnega spomina. Višji miselni procesi bodo prišli v ospredje v težavnih in kompleksnih nalogah, ki normalno postavljajo veliko težo na delovni spomin. (Jurden, 1995).

Avtomatizacija in regulacija hitrosti procesiranja

Pri tem je pomembno, da je shema višjih miselnih procesov uskladiščena z visoko stopnjo avtomatizacije, da omogoča hitro ponovno vzpostavitev uskladiščenega spomina in vstop v delovni spomin za dosežke različnih operacij višjih miselnih procesov. (Logan, 1996). Kadar so avtomatizirane mnoge sekvence korakov znotraj reševanja problemov, kadar gre za izpostavljenost časovnemu pritisku, bodo višji miselni procesi hitreje razreševali probleme, kakor pri delu z novimi koraki. Kadar je nujno se bodo sposobni premakniti iz avtomatičnih na kontrolne procese in usmerjati ter opazovati hitrost njihovega procesiranja. (Badelley, 1993). Kakor vozniki bodo prilagodili hitrost korakov miselnega procesiranja pogojem naloge in osebnostnim težavam.

Fleksibilnost

Sheme višjega miselnega procesa bodo fleksibilne s tem, da bodo sposobne komunicirati z intra in interkomponentami. Morajo biti prav tako sposobne sprememb in prevzeti neke druge naloge, ki normalno niso povezane med seboj. Fleksibilno procesiranje se izraža kot simultana uporaba določenih perspektiv strukturnega znanja in reševanja problemov na nerutinske načine. (Spiro, Jehng, 1990). Fleksibilnost je »sestra dvojčica« kreativnosti. Zanašajoč se na široke sheme in kompleksno procesiranje znotraj delovnega spomina vsebuje multidimenzionalno in multiusmeritveno mišljenje, ki odkriva mnoge resnice v področjih kjer večina ljudi najde samo eno resnico.

Odprtost za informacije

Nadarjeni učenci, ki bodo usvajali višje miselne procese bodo okarakterizirani z odprtostjo informacij. (Kruglanski, 1996). Ti učenci bodo senzitivni za vodilno nit in

relevantne informacije, ki lahko izzovejo sedanja stališča in zaključke. Odprta drža izraža neko sposobnost toleriranja dvoumnega znanja in občasno zapustiti občutek varnosti in kontrole in ne blokirati konfliktne podatke, ki lahko rušijo posameznikovo zaupanje v obstoječe znanje.

Bolj so razviti učenčevi višji miselni procesi, višja je njegova sposobnost ukvarjati se dvoumnimi okoliščinami in kontradiktornimi informacijami.

Razvijanje strategij poslušanja, govorjenja, branja in pisanja

Višji miselni procesi so nek sestavni del komunikacijskih spretnosti kot sledi:

Aktivno poslušanje

Analize procesov poslušanja znotraj modela kognitivnega procesiranja predstavljajo primerno organizacijo okolja, različne zakonitosti, ki delujejo tekom poslušanja, diskriminacija med poslušanjem sebe in pošiljanjem sporočil, empatija in simpatija, sporočilne refleksije različnih nivojev (kognitivno-emocionalnih), diskriminacija med sporazumom in razumevanjem.

Ustno izražanje

Analize procesov govora in izražanja znotraj modela kognitivnega procesiranja, pomen jezika v mišljenju, principi retorike, organizacija ustnih sporočil, uporaba nebesedne komunikacije za prenašanje sporočil, diskriminacija med načrtovano in nenačrtovano retoriko.

Branje

Analize bralnih procesov znotraj modela kognitivnega procesiranja, različni nivoji bralnega razumevanja (od mikro do makro), strategije bralnega razumevanja.

Pisanje

Analize procesov pisanja znotraj modela kognitivnega procesiranja, učinkovite strategije pisanja.

Procesi sklepanja in razmišljanja

Višji miselni procesi pomagajo pri sklepanju in razmišljanju:

Pomagajo pri diskriminaciji in posploševanju (na primer, razlikovanje med dejstvi in mnenji), analiziranju in sintetiziranju, pri definiranju, primerjavah, pojmovnosti, povezovanju vzrokov in učinkov, indukcija in dedukcija, klasifikacija in organizacija, analogija, silogizmi, verjetnost predlaganja hipoteze in raziskovanja. Biti izvedenci v takih procesih jim pomaga odkriti napake razmišljanja kot so: polresnice, črno beli argumenti, napačna uporaba jezika, itd.

Odločanje z uporabo metakognicije

Metakognicijo je mogoče definirati na različne načine. (Metcalfe, Shimamura, 1994). Skupna nit vseh teh definicij je, da učenec pozna, opazuje in kontrolira svoje lastne kognitivne funkcije. Tisti ki obvladajo višje miselne procese bodo lažje in hitreje analizirali kaj se je zgodilo pred tem, med tem in po procesu odločanja. (Ford, 1998, Kaniel, 2000). Biti izvedenci v višjih miselnih procesih pomeni zbirati, procesirati in hraniti velike, bogate sheme, ki vsebujejo mnogo objavljenih in

proceduralnih znanj o nekem danem področju. Z preoblikovanjem javno objavljenega znanja, kot so različna dejstva in dogodki, v proceduralno znanje izraženo v različne miselne strategije se določa kako, kdaj in zakaj aktivno delovati. (Anderson, 1990). Nadarjeni učenci si tako oblikujejo svoje lastne sisteme za zbiranje in organizacijo podatkov usmerjenih na splošne potrebe za pozitivni transfer in razumevanje miselnih procesov. Strokovnjaki za poučevanje višjih miselnih procesov morajo imeti bogato znanje o kogniciji zaradi tega, da lahko dobro razumejo kompleksnost nekega področja in ga lahko kontrolirajo skozi izražene metakognitivne principe. (Luport, 1995)

Transfer

Nadarjeni učenci, ki dokončajo programe poučevanja višjih miselnih procesov, pridobijo širok obseg miselnih odnosov, strategij in principov, ki omogočajo med področni transfer. Na konstruktivistični način bodo samostojno pridobivali abstraktna znanja, ne pa da bi se tega pasivno učili od drugih. Pridobljena abstraktna znanja, odmaknjena od konkretnega konteksta in posplošena kot pravilo sestavlja jedro pozitivnega transfera. (Salomon, Perkins, 1989). Pozitivni transfer je mogoč na identifikaciji podobnosti med učno situacijo in realnostjo. Identifikacija skupnih pojmov zahteva razumljivo sliko ciljev in podciljev ter njihovo lokacijo znotraj celote. Z oblikovanjem tesnih vezi med cilji učnih lekcij in med splošnimi bolj oddaljenimi cilji, lahko učitelji skupaj z učenci identificirajo in povežejo podobne elemente na enem ali več predmetnih področjih. Na ta način lahko metakognitivno znanje vodi do uspešnega transfera, saj omogoča učencu (reševalcu naloge), da oblikuje odločitve, ki upoštevajo reševalca nalog, nalogo in učinkovito strategijo.

Opis in utemeljitev mentalnih procesov.

Opazovanje in kontrola mentalnih procesov je opravljena z opisom in dokazovanjem mentalnih aktivnosti. (Nelson, 1994). Opis mentalnih procesov je opravljen s pomočjo verbalizacije miselnih procesov. S pomočjo aktivnega besednjaka besed in pojmov si nadarjeni učenci zagotovijo učinkovito in natančno zbiranje podatkov. Kasneje lahko samogovor pomaga da je zagotovljena uporaba vsake stopnje izbranega načrta. Pri tem je jasno, da je samogovor nek zunanji vokalni sistem, ki nadzira notranje miselne procese, ki pa jih je zaradi znotraj psihične aktivnosti težko kontrolirati in nadzirati. (Dominowski, 1998; Ericsson, Simon, 1998). Dokazovanje mentalnih procesov je omogočeno kot pomemben element samogovora. To omogoča tudi odkrivanje zmot in ovir v sistemu sklepanja ter modifikacijo misli kot razlogov za spremembo. Kadar se tekom uporabe realnost ne pokriva z načrtom miselne strategije, spretnost v dokazovanju omogoča učencem večjo samostojnost in fleksibilnost.

Mentalna slika

Mentalna slika pomeni »videti« predmete navkljub njihovi konkretni odsotnosti. Četudi mentalna slika ni neka aktualna slika, ona pošilja v možgane predstave in miselne procese, ki so skoraj identični avtentičnim perceptivnim dražljajem, ki vstopajo v proces procesiranja. Predmeti reprezentirani v mentalnih predstavah delujejo, kakor če bi bili realni in so lahko videni, občuteni in delujoči. Mentalna

predstava je v pomembno centralno pomoč pri oblikovanju povečevanja spomina, učenja in reševanja problemov. Koristno je imeti vsako stopnjo procesiranja spremljano z vizualno spremljavo znotraj okvira delovnega spomina. Vizualna komponenta je lahko jasno izkazana kot slika, zemljevid, igra vlog ali simulacija. Razvijanje izkušenj mentalnih slik zasnovanih na strukturnih podobnostih med problemi pomaga pri poglobljanju nivojev razumevanja. (Kosslyn, 1995).

Samostojni učenec

Nadarjeni učenci, ki so končali program razvijanja višjih miselnih procesov bodo sposobni prevzeti odgovornost za svoje učenje in samousmerjanje ter bodo predstavljali v nekem smislu tako imenovani odprti sistem. Polagoma bodo sposobni neprekinjeno oskrbovati sebe s podatki in si neprekinjeno razvijati in uporabljati uspešne strategije soočanja z zahtevnejšimi učnimi situacijami. Bistvena odlika samostojnega nadarjenega učenca je v razumevanju kako delujejo kognitivni miselni sistemi in jih znajo uporabiti na različnih področjih učenja. Kognitivno razumevanje bo povečalo uporabo kognitivnega sistema kot obrazca za analiziranje različnih učnih nalog in uporabo te analize kot osnovo za selekcijo, načrtovanje, kontroliranje, uporabo ter pridobivanje povratnih informacij za učinkovite miselne strategije. Nadarjeni učenci ki so opravili program razvijanja višjih miselnih procesov bodo lažje in uspešneje uporabljali principe informacijsko procesnega sistema primerne za različne učne situacije kot na primer: izbira področij in smeri študija, učinkovite organizacije učnega okolja, priprave za predavanja in učinkovite oblikovanje izvlečkov (sumarizacije), organizacijo in oblikovanje načrtov vsebin in predavanj, uporabo baze podatkov za računalniško iskanje, analiziranje pisnih gradiv v skladu s procesi logičnega razmišljanja, identifikacije in korekcije napak (pomen kritičnega branja), priprava na testiranja znanja, izbira učinkovitih strategij pomnjenja, optimalna ocena učenca in značilnosti učne naloge, raziskovanje in poročanje o procesu odločanja, itd.

Program razvijanja višjih miselnih procesov bo povečal vrednost učne tolerance.

Vsekakor je bistvena dinamika in interakcija posameznih mentalnih komponent. Strogo ločevanje in diferenciacija med posameznimi karakteristikami miselnega procesa (kognitivni, emocionalni, motivacijski, in vedenjski) je preveč poenostavljen prikaz delovanja višjih miselnih procesov. Program razvijanja višjih miselnih procesov potrebuje holistično integracijo vseh elementov (karakteristik) duševnosti. Težko je napraviti uspešno izbiro brez razumevanja in poznavanja vseh možnosti, ki so na razpolago brez čustvovanja, brez prepričanja, da je specifična izbira najboljša. To so holistični, (Ferbežer, 2002), dinamični, sestavljeni, multidimenzionalni procesi in interakcije med emocijami, motivacijo, kognicijo in vedenjem. Potrebno je, da nadarjeni učenci smiselno izbirajo informacije, miselno logično zaključujejo in občutljivo izbirajo alternative. Morda bo nekdo evalvirati prepričanja in akcijo, oblikoval mnenja in svetovalno usmerjal najboljšo pot aktivnega reševanja problema. Zgoraj omenjena delitev med karakteristikami miselnega procesa je umetna. V resnici predstavlja miselno funkcioniranje kompleksno interakcijo; mišljenje hranijo emocije, ki predstavljajo gorivo za nadaljnjo motivacijo in mišljenje, vplivajo na vedenje, ki obrnjeno spodbuja nove

misli in čustva. Torej tudi kognitivno funkcioniranje vključuje afektivne komponente, ki nosijo kognitivni pomen. Kognicija je neločljiva od emocij. Mogoče je celo, da določena afektivna stanja (pohlep, lakomnost, ljubosumje, strast, itd) oškoduje racionalen proces razumskega odločanja. In racionalna presoja lahko celo razveljavi določene emocije, ki vodijo k neveljavnim miselnim predpostavlanjem in sklepanjem. Programi za poučevanje višjih miselnih procesov računajo na stabilne osebnosti z utrjenim vrednostnim sistemom, za smiselna ravnanja z močno toleranco. Tolerantna stališča so rezultat kompleksnega procesa, ki obdaja integrativno in multidimenzionalno vse elemente psihe. Besedni konflikti, ki se končujejo z morebitnim nasiljem vsebujejo dele nekega mnenja na osnovi skromnih in nerealističnih podatkov. Učenci zaprtega tipa mišljenja zaupajo v objektivnost stališč in verjamejo, da je realnost enodimenzionalna in sklepajo, da so njihove misli pravilne. Ti učenci si izgrajujejo določeno nevednost, ki daje tem mislim praznino, njihova psiha ponotranji nezanesljive in površinske informacije kar porodi določene bojzani in anksioznosti. Omenjena okoliščina povečuje verjetnost medosebnih konfliktov in otežuje mediacijo in kompromis ter skrajšuje pot do vseh vrst medosebnih konfliktov. Nasprotno pa k toleranci usmerjeno izobraževanje poudarja pravilna in želena mnenja v konfliktnih odnosih. Ponujene so še druge miselne poti, ki delujejo preventivno na medosebne konflikte.

Vsekakor je pričakovati, da bodo nadarjeni učenci v programih razvijanja višjih miselnih procesov sposobni oblikovati v večji meri tolerantna stališča, da se bodo sposobni vživeti v položaj nasprotnika, da bodo oblikovali bolj kompleksne distinkcije stališč, ter da bodo oblikovali primernejše dialoge za razreševanje konfliktov. Ti učenci bodo sposobni pripeljati tekmece do točke v kateri, četudi še ne bo dosežena rešitev, bo postal proces ustvarjalnega reševanja vsem vse bolj pomemben. Vsebinsko se bodo učenci, ki so vključeni v te programe v večji meri naslonili na pozitivna prepričanja o svetu in soočanju s problemi zakonskih odnosov, vloge staršev ter splošnega dela v družbi. Vsebine osvojene v programih za razvijanje višjih miselnih procesov glede tolerantnosti stališč so lahko podeljeni v dve skupini:

1. Znanje o vsebini specifičnega miselnega konflikta vsebuje: multidisciplinarno organizacijo znanja, visoko razvit sistem vrednot, utrjena lastna identiteta, široko različne miselne sheme, dejstva v optiki tolerance, obvladanje dejstev in stališč, ki vsebujejo toleranco.
2. Znanja, ki segajo preko znanstvenih disciplin, obvladanje različnih tolerantnih stališč, miselna fleksibilnost ki olajša transfer vsebin in njihovo uporabo na nova tolerantna stališča. Da bi vse to osvojili bi morali biti obe omenjeni področji tesno kombinirani.

Prvo je ustrezno znanje o fizioloških in psiholoških osnovah procesa mišljenja in razumevanja kar olajša samoopazovalno spremljanje in kontrolo. (Nelson, 1994). Vsebinsko tega predstavlja najnovejše in reflektivno znanje, ki ga imajo nadarjeni učenci o svojih procesih mišljenja (pozornost, spomin, spoznavanje); učinkovito miselno ravnanje v pogojih negotovosti; načrtovanje, oblikovanje in sistematično preučevanje hipotez; sposobnost opaziti in primerjati mnoge protislovne multidimenzionalne vidike fenomenov in problemov; sposobnost neprekinjeno

usvajati podatke in stalno vzdrževati samoraziskovanje »odprtih miselnih problemov»; sposobnost razvrščati, organizirati in klasificirati mnoge različne informacijske enote, natančno in pravilno sklepanje (indukcija, dedukcija in analogija) znotraj različnih vrst znotraj osebne in medosebne komunikacije, itd.

Druga je sposobnost neprekinjeno in sistematično oblikovati odločitve in metakognitivno voditi miselne procese pri definiranju ciljev, načrtovanju, uporabi, monitoringu in evalvaciji. Osrednja orodja za aktiviranje tolerantnih stališč predstavljajo besede, jezik in pogovor, oziroma medosebna komunikacija. Pomensko bogat in fleksibilen besednjak povečuje učenčevo sposobnost razločevanja, izražanje nians sentimentov, bogatenje misli, olajša artikulacijo različnih stopenj konfliktov. Vsekakor bolj kakor črno belo komuniciranje. Besednjak, ki komunicira med različnimi nivoji emocionalnega življenja olajša kontrolo in izražanje čustev, olajša osebno stisko učenca in očisti polje tolerance. Omejevanje tovrstnega dialoga lahko ogrozi medosebno komunikacijo ter lahko vodi do nasilja, (Williams, 1996), med tem ko lahko širitev govornega polja ponuja dobro vzajemno komunikacijo, zadovoljstvo in toleranco ter upad nasilja. (Edwards, 1992).

Literatura:

- Baddelay, A., (1993). Working memory or working attention? In A.D. Baddelay, L.Weiskrantz: Attention, Selection, awareness and control. A tribut to Donald Broadbent. Oxford, UK, Oxford University Press.
- Bandura, A. (1997). Self efficacy: The excersise of control, Freeman.
- Brown, A.L., Pelinscar, A.S. (1987). Reciprocal teaching of comprehension strategies: A natural history of one program for enhancing learning. In J. D. Day; J.G. Borkowski: Inteligence and exceptionalality, Norwood, NJ, Ablex, str. 81-132.
- Dominowski, R.L., (1998). Verbalization and problem solving. In D.J. Hacker
- Dunlosky, (1999). Metacognition in educational theory and practice, NJ, Lawrence Erlbaum, , str. 25-45.
- Edwards, A. (1992). Political arguments worth having. In J. Horton, P. Nicholson: Toleration; Phylosophy and practice, Brookfields, USA, Averbury., str. 47-66.
- Ericsson, K.A. (1996). The road of excellence . The acquisition of expert performance in the arts and science, sports and games.Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Ericson, K.A.; Kintsch, W. (1995). Long term working memory, Psychological Review, vol. 102 str. 211-245.
- Ericson, K. A., Simon, H.A. (1998). How to study thinking in everyday life: Contrasting thing aloud protocols with describtions and explanations of thinking, Mind, Culture and Activity, Vol. 5, str. 178-186.
- Ferbežer, I. (2002). Holistični pristop k nadarjenosti, Anthropos, Vol. 34, št. 1-3, str. 85-91.
- Ford, T.K.; Smith, F.M. Weisenbeim, Gully, S,M.; Sales, E. (1998). Relationships to goal orientation, metacoknitive activity and practice strategies with learning outcomes and transfer. Journal of Applied Psychology, Vol. 83, str. 218-233.
- Glaser, R.; Chi, M. T.H. (1988). Overview, In M.T.H., Chi, R. Glaser; M.J.Farr: The nature of expertise, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.

- Greeno, J.G. (1998). The situativity of knowing, learning and research, *American Psychologist*, Vol. 53, str. 5-26.
- Hoc., J.M.; Cacciabu, P.C.; Hollnagel, E. (1995). *Expertise and technology*. Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Jurden, F.H. (1995). Individual differences in working memory and complex cognition. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 87, str. 93-102.
- Kaniel, S. (1995). Quality control for curricula. *Curriculum and Teaching*, Vol. 10, str. 3-16.
- Kaniel, S. (2000). Metacognitive decision making model for dynamic assessment and intervention. In C.S. Lidz; J. Elliot: *Dynamic Assessment. Prevailing model and applications*. NY JAL., str. 643-680.
- Kliebard, H.M. (1986). *The struggle for the American curriculum*. NY. Routledge.
- Kosslyn, S.M. (1995). *Image and brain: the resolution of the imagery debate*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Kruglanski, A. (1996). A motivated gatekeeper of our minds: Need for closure effects on interpersonal and group processes. In M.R. Sorrentino; E.T. Higgins : *Handbook of motivation and cognition*, Vol. 3, N.Y. Guilford Press, str. 465-496.
- Levin, J.R. (1993). Mnemonic strategies and classroom learning. A twenty year report card. *The Elementary school journal*, Vol. 94, str. 235-244.
- Logan, G.D.; Taylor, S.E.; Etherton, J.L. (1996). Attention in the acquisition and the expression of automaticity. *Journal of Experimental Psychology: Learning memory and Cognition.*, Vol. 22, str. 620-638.
- Lupart, J.L. (1995). Exceptional learners and teaching for transfer. In A. McKeough, J. Lupart; A. Marini: *Teaching for transfer: Fostering generalization in learning*, NJ, Erlbaum, str. 214-228.
- Mager, R.F. (1984). *Preparing instructional objectives*, Belmont, California. Lake Publishing Company.
- McKeough, A. (1995). Teaching narrative knowledge for transfer in early school years. In A. McKeough, J. Lupart, A. Marini: *Teaching for transfer: Fostering generalization in learning*. Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Moley, B.E.; Hart, S.S.; Leal, L., Santulli, K.; Rao, N.; Johnson, T.; Hamilton, L.B. (1992). The teacher's role in facilitating memory and study strategy development in the elementary school classroom. *Child Development*, Vol. 63, str. 653-672.
- Mann, D. (1992). School reform in the United States. *A national policy review 1965-1991. School Effectiveness and School Improvement*. Vol. 3, str. 216-230.
- Metcalfe, J.; Shimamura, A.P. (1994). *Metacognition*, London, Bradford, Cambridge Mass.
- Nelson, T.A. (1994). *Metacognition*, London, Allyn and Bacon.
- Piaget, J. (1985). *The equilibration of cognitive structure, The central problem of intellectual development*, (T. Brown; J. Thampy, Trans.), Chicago, University of Chicago press.
- Solomon, G.; Perkins, D.N. (1989). Rocky roads to transfer. Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon. *Educational Psychologist*, Vol. 24, str. 113-142.
- Spiro, R.J.; Jehng, J.C. (1990). Cognitive flexibility and hypertext. Theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter. In D. Nix; R.J. Spiro: *Cognition education and multimedia. Exploring ideas in high technology*. Hillsdale, NJ. Erlbaum. Str. 163-205.
- Van Oers, B.; Forman, E. (1998). Introduction to the special issue of learning and instruction. *Learning and instruction*, Vol. 8, str. 469-472.

- Williams, B. (1996). Tolerance an imposible virtue ? In D. Heyd : Toleration , An elusive virtue , NJ. Princeton Univesity Press, str. 18-27.

Ivan Ferbezer, PhD
Associate professor
Slovenia

TEACHING GIFTED PUPILS IN HIGH THINKING PROCESSES

Abstract: Acquiring high thinking processes seem to be the solution for greater challenge in the present and for preparing able learners to the tehnological dynamic future. We are presenting components of high thinking processes: control and enhancement of long term memory and working memory, automatization and regulation of processing speed, flexibility, openness to information, developing strategies of listening, speaking, reading and writing, inference and reasoning proceses, decision making using metacognition, positive transfer, description and justification of mental processes, mental m ape, idependet learner and using high thinking processes for values like tolerance.

Key words: Teaching gifted pupils, thinking processes.

