

prof. dr. Alojzija Židan
Specialna didaktika sociologije

SPLOŠNO O PREDMETU OBRAVNAVE

V zadnjem času se psihologi razmeroma manj posvečajo razlikam v nivoju mentalnega funkcioniranja - vidik intelektualnih sposobnosti -, vse bolj pa raziskovanju tovrstnih kvalitativnih razlik v spoznavanju in učenju ljudi. Pravzaprav gre za že kar nepregledno množico raziskav, katerih rezultat so najrazličnejše klasifikacije, modeli ter poimenovanja (npr. kognitivni stili, stili učenja, spoznavanja, razmišljanja, stili odločanja in razreševanja problemov, pristopi k učenju, učne usmerjenosti oz. orientacije, strategije učenja, ipd.). Zato je podati celovit pregled ali celo sintezo tega področja skorajda nemogoče.

Pri osnovni opredelitvi kognitivnega ali spoznavnega stila se različni avtorji sicer dokaj ujemajo. Menijo, da gre v bistvu za kvalitativno različne, pri tem pa razmeroma stalne, dosledne in za posameznika značilne načine spoznavnega funkcioniranja - sprejemanja, obravnave in uporabe informacij. S kognitivnimi stili torej označujemo razmeroma dosledne in trajne individualne posebnosti v spoznavni organizaciji ter funkcioniranju posameznika - predvsem glede na to, kako informacije sprejema, jih predeluje, organizira, ohranja in na njihovi osnovi rešuje probleme (Magajna, 1981).

Za začetnika raziskav na tem področju lahko štejemo znanega psihologa in matematika Jeroma Brunerja. S sodelavci je v

petdesetih letih našega stoletja ugotovil, da uporabljajo posamezniki pri reševanju problemov različne strategije, ki zajemajo širši problemski prostor: eni se sistematično lotijo posamičnega, zaporednega preverjanja hipotez, spet drugi pa vzporedno, hkrati in ne posebej sistematično obravnavajo večje število hipotez (Bruner in sodelavci, 1956; Borger, Seaborne, 1970).

Učni stil je posamezniku lasten ter zanj značilen način pristopa k učnim nalogam ali - po Entwistle (1981) - splošna težnja, uporabljati določeno učno strategijo. Po Vermuntu (1989, 1993) lahko opredelimo učni stil v ožjem in širšem smislu. V ožjem je to skladna celota za posameznika značilnih učnih oz. miselnih aktivnosti, ki jih običajno uporablja pri učenju in z njimi predeluje informacije ter uravnava učni proces. V širšem smislu lahko v učni stil zajamemo tudi posameznikov odnos do učenja (kaj je bistvo učenja) in njegovo učno usmerjenost (čustveno obarvane cilje, namere in pričakovanja v zvezi z učenjem).

Kakšne pa so relacije med kognitivnimi in učnimi stili? Učne stile lahko pojmujejo širše kot spoznavne, ker poleg spoznavnih vključujejo tudi čustvene in fiziološke posebnosti ter osebnostne lastnosti, ki vplivajo na učenje (Peklaj, 1991). Tudi sam proces učenja, kot celovito spreminjanje osebnosti, je širši kot proces spoznavanja. Učne strategije pa so, za razliko od stilov, specifične kombinacije učnih aktivnosti, ki jih učenci uporabljajo na lastno iniciativo in se spreminjajo glede na zahteve situacije (Vermunt, 1989).

Ramsden (1992) navaja dva različna vidika proučevanja. Prvi se ukvarja zlasti z vprašanjem: "Kaj?" (ali učenec išče smisel v učni nalogi) - glede na to razlikujemo tudi globinski in površinski pristop (Marton, 1983). Pri drugem vidiku gre za vprašanje: "Kako?" (učenec organizira, strukturira gradivo) - ali povezuje, ohranja vzročne in druge zveze, ali pa razbija snov na osnovne delce (holistični ali atomistični pristop (Svenson, 1984)).

KOGNITIVNE UČNE TEORIJE IN PRISTOPI

Kognitivni pristop k učenju se naslanja predvsem na učenčevo sprejemanje, razumevanje in memoriranje informacij. Pričujoči tekst temelji na učnih pristopih, ki so nastali na osnovi kognitivne orientacije ter želi prikazati načine uporabe kognitivnih teorij v vsakdanji praksi poučevanja. Kognitivni vidik je filozofska orientacija in ne unificiran teoretični model, zato so metode poučevanja obvezno varirane.

Spoznali bomo učne teorije, ki so jih razvili trije kognitivni psihologi: Robert Gagnejevo kategorizacijo učnih rezultatov, Jerome Brunerjevo učenje po principu odkrivanja in David Ausubelovo razlagalno oz. opisovalno poučevanje. Ob tem se bomo dotaknili tudi učenja konceptov, reševanja problemov, učnih spretnosti in kritičnega mišljenja.

Robert Gagne: KATEGORIZACIJA UČNIH REZULTATOV

Kognitivni psiholog Robert Gagne je veščine, ki se jih ljudje lahko naučijo, kategoriziral v pet skupin, ki predstavljajo rezultate učenja: vedenje, motorične spretnosti, verbalne informacije, intelektualne spretnosti in kognitivne strategije (Gagne, 1974, 1977).

Človek pridobiva vedenje s pozitivnimi in negativnimi izkušnjami in modeliranjem (npr.: če si član košarkaške ekipe in te nekdo pohvali zaradi tvoje igre).

Pridobivanje motoričnih spretnosti je učenje koordiniranja gibov. Motorične spretnosti imajo dve komponenti: znanje o tem kaj in kako nekaj narediti ter dejansko fizično prakso, ki naredi gibe "tekoče".

Verbalne informacije lahko opišemo kot znati *KAJ*. V to kategorijo sodijo imena, opisi, datumi in karakteristike.

Intelektualne spretnosti označimo kot znati *KAKO*. Te spretnosti omogočajo ljudem uporabljati simbole in komunicirati. Prek simbolov smo z okoljem v indirektni interakciji, pri čemer za reševanje problemov uporabljamo mentalne manipulacije in kalkulacije.

Obstaja več tipov intelektualnih spretnosti. Gagne jih je hierarhično razvrstil, pri čemer predstavlja obvladanje posamezne spretnosti predpogoj za obvladnaje naslednje. Razlikovanje med simboli je prvi pogoj za obvladanje naslednje spretnosti - formiranja konceptov. Da se učenec lahko nauči koncepta, mora biti sposoben razločevati med posamičnimi elementi; nato lahko elemente klasificira in sortira v skupine. Naslednja stopnja v hierarhiji je sposobnost povezovanja različnih konceptov s pomočjo pravil. Končno pa so pravila lahko povezana v bolj kompleksna, višje-redna pravila.

Zadnjo Gagnejevo kategorijo naučljivih veščin predstavljajo kognitivne strategije. Te spretnosti vključujejo obdelovanje informacij - usmerjanje pozornosti, izbiranje vzorcev (modelov) iz senzoričnega registra, odločanje o tem, katera informacija se bo pojavljala v kratkoročnem spominu, organiziranje informacij in izbiranje nadomestitvene oz. vzpostavitevne strategije.

Jerome Bruner: UČENJE PO PRINCIPU ODKRIVANJA

V skladu z Brunerjevimi predlogi naj bi učitelji vzpostavili problemske situacije, ki bi učence stimulirale k samostojnemu odkrivanju strukture obravnavanega. Za Brunerja je struktura *fundamentalni okvir idej*. Strukture odgovarjajo temeljnim idejam, odnosom in vzorcem obravnavanih tem - predstavljajo bistveno informacijo. Bruner opozarja na induktivno mišljenje, katerega naj bi se pravtako učili - učenje v razredu naj poteka

induktivno. Induktivno mišljenje pomeni napredovanje od posameznosti in primerov k formulaciji splošnih principov. Učenje po principu odkrivanja pomeni, da učitelj predstavi učencem nek specifičen primer, učenci pa skušajo odkriti interrelacijo ter strukturo obravnavanega.

V kakšnem medsebojnem odnosu so pojmi oz. termini? Pojme lahko vključimo v sisteme kodiranja. Sistem kodiranja je hierarhija med seboj povezanih konceptov. Na vrhu sistema je splošni koncept, pod njim pa so razvrščeni bolj specifični koncepti. Poučevanje ali učenje s pomočjo indukcije lahko označimo tudi kot *metodo eg-pravila* (e.g.: latinsko npr. oz. na primer).

Za induktivni pristop je potrebno tudi induktivno mišljenje učencev. Bruner predlaga, naj učitelji ta tip mišljenja gojijo z motiviranjem učencev, da na osnovi nepopolnih dokazov pridejo do ugotovitev, ki jih nato potrdijo ali pa sistematično zavrnejo (Bruner, 1960). Žal se izobraževalna praksa vse prevečkrat izogiba intuitivnemu mišljenju, predvsem s kaznovanjem napačnih ugotovitev in nagrajevanjem "varnih" toda nekreativnih odgovorov.

Pri Brunerjevem *učenju po principu odkrivanja* učitelj organizira predavanje tako, da učenci karseda aktivno sodelujejo. Razlikujemo med učenjem po principu odkrivanja, kjer učenci v veliki meri delajo samostojno, in med vodenim odkrivanjem, kjer jih usmerja učitelj. V večini situacij je voden odkrivanje bolj zaželeno.

Učenci morajo uporabljati intuitivno in analitično mišljenje. Učitelj usmerja odkrivanje z ustreznimi vprašanji in se na njih tudi odziva. Odzivati se mora v primernih trenutkih, da vzpodbudi učence za nadaljne delo ali pa jih usmeri k drugačnemu pristopu.

David Ausubel: RECEPTORNO UČENJE

David Ausubelov pogled na učenje je nasproten od Brunerjevega. Po mnenju Ausubela znanje primarno in lažje pridobivamo na podlagi recepcije kot z metodo odkrivanja. Koncepte, principe in ideje, ki so nam predstavljene, sprejmemo, ne pa na novo odkrivamo. Bolj je prezentacija organizirana in usmerjena, bolje se bo človek naučil.

Ausubel poudarja vlogo *pomenskega verbalnega učenja* ("meaningful verbal learning") - skupka verbalnih informacij, idej in zvez med idejami. Mehanično memoriranje ne velja za pomensko učenje, ker tako naučena snov ni povezana z obstoječim znanjem. Ausubel je predstavil model razlagalnega oz. *opisovalnega poučevanja* zato, da bi vzpodbudil pomensko učenje namesto mehanično receptornega. Pri tem pristopu učitelji predstavijo snov v skrbno organizirani, zaporedni in nekako nedokončani obliki, učenci pa nato sprejmejo najbolj uporabno snov na najbolj učinkovit način.

Ausubel se z Brunerjem strinja, da se ljudje lahko učijo z organiziranjem novih informacij v hierarhije ali sisteme kodiranja. Splošni koncept - na vrhu sistema kodiranja - imenuje privzemajoči koncept ("the subsumer"), ker vse ostale koncepte privzema oz. so mu podrejeni. Prepričan je, da učenje ne napreduje induktivno, ampak deduktivno - od splošnega do specifičnega oz. od pravil in principov do posameznih primerov. Poučevanje ali učenje s pomočjo dedukcije lahko označimo tudi kot *metodo pravila-eg*.

Ausubelova razlagalna oz. opisovalna metoda poučevanja ima štiri glavne karakteristike:

1. velika stopnja interakcije med učiteljem in učenci;
2. uporaba primerov, kjer je le mogoče;
3. deduktivno prehajanje od splošnih konceptov k posameznim, iz njih izhajajočim, primerom in specifikam;
4. zaporednost in postopnost.

Vnaprejšnji organizatorji (advance organizers)

Pomensko učenje nastopi takrat, ko se učenčeva shema in snov, ki se jo uči, potencialno ujemata. Za zagotovitev čim boljšega tovrstnega ujemanja se predavanja, ki sledijo Ausubelovi strategiji, vedno začnejo z vnaprejšnjimi organizatorji (advance organizers). Gre za uvodno izjavo, ki preko splošnih konceptov predstavi obravnavano - snov, ki bo sledila. Funkcija vnaprejšnjega organizatorja je, da vpelje novo snov ter predstavlja nekakšen most med le-to in učenčevim že osvojenim znanjem (Faw & Waller, 1976). Takšni organizatorji prvenstveno služijo trem namenom:

1. lahko usmerijo pozornost na pomembnejše vsebine v novi snovi;
2. prikažejo odnose med idejami, ki bodo predstavljene;
3. lahko spomnijo na relevantno, že osvojeno znanje.

Vnaprejšnje organizatorje delimo na dve kategoriji: komparitivno in razlagalno oz. opisovalno. Obe kategoriji imata pomembno vlogo. Komparitivni organizatorji aktivirajo obstoječo shemo - učenca spomnijo na že-znano, čeprav se morda relevantnosti ne zaveda. Razlagalni organizatorji predstavijo novo znanje in definirajo njegov splošni koncept, ki ga bodo učenci potrebovali za lažje osvajanje in razumevanje novih znanj.

Pomembno je upoštevati, da se učenci lahko naučijo nove snovi le, če spoznajo tudi razlike in ne samo podobnosti med novo snovjo ter znanjem, ki ga že imajo - sicer zlahka pride do zmešnjav. Zato je pri razlagalni oz. opisovalni lekciji učencem v veliko pomoč iskanje podobnosti in raznolikosti, torej primerjanje. Najboljši način za prikaz podobnosti in raznolikosti je uporaba specifičnih primerov ...

Razlagalno oz. opisovalno poučevanje prinaša, glede na situacijo, boljše ali slabše rezultate. Ta pristop je najbolj primeren za učenje odnosov med večimi koncepti. Seveda mora učenec najprej imeti vsaj nekaj znanja o obravnavanem konceptu. Pri razlagalnem poučevanju moramo upoštevati tudi starost učencev. Razlagalno oz. opisovalno poučevanje je bolj primerno za učence višjih razredov (Luiten, Ames, Ackerson, 1980).

Dejstvo je, da vnaprejšnji organizatorji pomagajo učencem, vendar bodo učinkoviti le, če jih bodo učenci razumeli. Vnaprejšnji organizator mora biti organizator v pravem pomenu besede (ne le npr. zgodovinski ali posredni oris) - zaobseči mora vso snov, ki bo predstavljena ter prikazati odnose med osnovnimi koncepti in pojmi, ki bodo uporabljeni.

POUČEVANJE IN UČENJE KONCEPTOV

Neprestano imamo opravka s terminom *koncept*, omenjajo ga Gagne, Bruner in Ausubel. Kaj pa pravzaprav je koncept *koncepta*?

Koncepti so kategorije, ki združujejo podobne dogodke, ideje, objekte ali ljudi. Gre za abstrakcije in posplošitve, ki v materialnem svetu ne eksistirajo mimo posameznih primer(k)ov. Pomagajo nam organizirati velike količine informacij v pomenske enote. Brez sposobnosti tvorjenja konceptov bi bilo življenje nemara zmedena serija nepovezanih izkušenj. Obremenitev dolgoročnega spomina bi bila neznosna, saj ne bi bilo načina za grupiranje stvari, formiranje simbolov oz. okrajšav ... komunikacija verjetno ne bila možna.

Vidiki konceptualnega učenja

Donedavna so psihologi v glavnem domnevali, da si predstavniki (elementi, členi, člani) posamezne kategorije delijo niz posebnih značilnosti oz. določujočih atributov. Vendar večina konceptov nima očitnih in izrazitih določujočih atributov. Kritiki tradicionalnega vidika konceptualnega učenja so prepričani, da imamo v mislih prototipe za posamezne kategorije. Prototip je najprimernejši, najbolj izrazit predstavnik posamezne kategorije. Potencialni člani posamezne kategorije so lahko bolj ali manj podobni prototipu, torej so nekateri dogodki, stvari ali ideje boljši primeri nekega koncepta kot pa drugi.

Strategije poučevanja

Ne glede na strategijo, ki jo učitelj uporabi za poučevanje konceptov, v vsaki lekciji potrebuje naslednje štiri komponente:

1. ime koncepta;
2. definicija;
3. relevantne in irelevantne lastnosti;
4. primeri in neprimeri;

(Eggen, Kauchak, Harder, 1979).

Verbalna označba (ime koncepta), ki koncept identificira, ni isto kot koncept sam. Označba je pomembna za komuniciranje, a je do neke mere poljubna. Naučiti se označbo seveda ne pomeni, da učenec razume koncept - čeprav je označba za razumevanje pomembna. Definicija naredi koncept oz. njegovo bit jasno. Vsaka dobra definicija ima dva elementa:

1. referenca na bolj splošno kategorijo ali koncept, na katerega se novi koncept nanaša in mu je podrejen;
2. izjava o določujočih atributih novega koncepta;

(Klausmeier, 1976).

Identifikacija relevantnih in irelevantnih značilnosti je naslednji vidik poučevanja konceptov. Pri tem imajo osrednjo vlogo primeri. Bolj ko so koncepti zapleteni in mlajši ko so učenci, več primerov je potrebnih pri poučevanju. Primeri in neprimeri so neobhodni za prikaz jasne meje posamezne kategorije ter širine možnosti in atributov, ki jih le-ta vključuje. S primeri se izognemo podsploševanju (*undergeneralization* - omejevanje koncepta) oz. izločanju posameznih pravih članov iz določene kategorije. S skrbno izbranimi neprimeri pa uspešno preprečujemo presploševanje (*overgeneralization* - razširitev koncepta) oz. vključevanje posameznih nečlanov v določeno kategorijo.

REŠEVANJE PROBLEMOV

Končni namen izobraževalnih programov je učiti učence kako reševati probleme: matematične, fizikalne, zdravstvene, socialne, ipd. (Gagne, 1977). Reševanje problemov je navadno definirano kot oblikovanje novih odgovorov, ki nadgrajujejo zgolj enostavne aplikacije že naučenega. Proces reševanja problema je na delu takrat, ko rutina oz. avtomatizem ne odgovarja določeni situaciji. Nasplošno ima reševanje problema naslednje stopnje:

1. razumevanje in predstavljalnost;
 2. izbiranje ali načrtovanje razrešitve;
 3. izvršitev načrta;
 4. vrednotenje rezultatov;
- (Wessells, 1972).

1. Razumevanje in predstavljalnost

Prva stopnja pri reševanju problema je opredeliti njegovo naravo. Največkrat je to iskanje relevantne informacije o problemu ter abstrahiranje podrobnosti, ki so za reševanje irelevantne. Poleg identifikacije relevantne informacije o problemu si moramo ustvariti natančno predstavo situacije, ki jo problem prinaša.

Za razumevanje problema, ki je podan pisno ali ustno, sta potrebni dve ravni razumevanja oz. predstavljenosti (Mayer, 1983). Prva raven oz. naloga je *lingvistično razumevanje*, kar pomeni, da je potrebno razumeti vsak stavek oz. individualno izjavo, ki problem opisuje. Druga naloga, potrebna za predstavljenost problema, je zbrati vse individualne izjave oz. stavke v natančno razumevanje celotnega problema.

Navkljub pravilnemu razumevanju vsakega posameznega stavka lahko pride do napačnega razumevanja problema kot takega. Raziskave so pokazale, da se mnogo učencev prehitro odloča, kaj je bistvo problema in kaj se od njega pričakuje. Pogosto se že po nekaj prebranih ali slišanih stavkih odločajo, za kakšen problem gre ter ga tako *kategorizirajo* (Hinsley, Hayes, Simon, 1977). Ko je problem kategoriziran, se sproži neka določena shema. Ta shema usmerja učenčevo pozornost na (i) relevantno informacijo in povzroči pričakovanje določenih tipov odgovorov, kakršni naj bi bili pravilni (Hayes, Robinson, 1977; Robinson, Hayes, 1978).

Vkolikor učenci uporabijo ustrezno shemo za predstavljenost določenega problema, jih irelevantne informacije oz. zavajajoče izjave manj zmedejo. Pri uporabi nepravilne sheme pa učenci zlahka spregledajo osrednjo oz. kritično informacijo in uporabijo irelevantno informacijo. Tako so lahko nekatere informacije tudi napačno preberane ali povzete, da le ustrezajo shemi - rezultat so seveda napake v razumevanju oz. predstavljenosti problema ter težave pri reševanju.

Tolmačenje in vežbanje shem

Kako naj se učenci priučijo in izboljšajo tolmačenje ter izbiranje shem? Mayer (1983) predlaga sledeče vaje:

1. prepoznavanje in kategoriziranje različnih tipov problemov;
2. predstava, predočanje problema - lahko konkretno, s slikami, simboli, grafi ali besedami;
3. izbiranje relevantnih in irelevantnih informacij o problemu.

Učence je potrebno motivirati, da vzpostavijo svoje lastne načine predstave, predočanja problema.

Pogost razlog, da nam spodleti rešiti določen problem, je neuporaba materialov in orodij, ki imajo sicer specifično funkcijo, na nekonvencionalen način - mimo njihove specifik (Duncker, 1945). Takšno neuporabo oz. rigidnost imenujemo *funkcionalna ustaljenost* (functional fixedness), v nekaterih primerih pa tudi "response set". Reševanje problemov često zahteva gledanje na stvari v drugačni luči ter iskanje novih poti.

Fleksibilnost

Funkcionalna ustaljenost in "response set" ovirata natančno predstavljivost problema. Gestalt psihologi so bili mnenja, da je ključ za reševanje problema vpogled. Vpogled je nenadna reorganizacija ali rekonceptualizacija problema, ki tega pojasnuje in nakazuje njegove možne razrešitve. Funkcionalna ustaljenost, "response set" in vpogled kažejo na velik pomen fleksibilnosti pri reševanju problemov.

2. Izbiranje ali načrtovanje postopka razrešitve

Potem, ko smo si ustvarili natančno predstavo problema, smo na pravi poti, vendar uspeh še ni zagotovljen - lahko se porajajo tudi druge težave. Smiselno je ločiti dva tipa postopkov za reševanje problemov.

Prvega imenujemo algoritem, ki je koračni (step by step) postopek oz. predpis za razrešitev določenega problema. Njegov kontrast je hevratika - generalna strategija poskusov razrešitve oz. strategija, ki ima sprejemljivo možnost za uspeh - nekakšna "dobra stava", pri kateri uporabljamo še nedokazane trditve oz. hipoteze.

V življenju je mnogo problemov nerazločnih in nealgoritemskih, zato je vzpostavitev učinkovite hevrstike zelo pomembna. Oglejmo si nekatere hevrstične pristope:

1. "means-ends" analiza;
2. strategija od konca k začetku;
3. uporaba analogij;
4. verbalizacija.

Pri "means-ends" analizi problem razdelimo na več sklopov ali podproblemov, vsak podproblem rešujemo posebej.

Nekatere problemi so lažje rešljivi, če reševanje začnemo pri željenemu cilju ter se od njega pomikamo k osnovnemu, začetnemu problemu.

Uporabna hevrstična metoda je analogno mišljenje (Copi, 1961). Ta strategija omejuje iskanje razrešitev za posamezne situacije na situacijo, s katero smo soočeni oz. nam je bližja - to omogoča reševanje problemov po principu analogije.

Verbalizacija oz. ubesedenje načrta, ki smo si ga zamislili za reševanje problema, pogosto pripelje do učinkovitejšega načta za rešitev problema. Veliko je tudi primerov, da se nam rešitev problema nenadoma poraja hkrati, ko problem pisno ali ustno komu predstavljamo, kar nazorno kaže na učinkovitost procesa verbalizacije.

3. Izvršitev načrta

Potem, ko smo poskrbeli za razumevanje in predstavljalivost problema ter izbrali postopek njegove razrešitve, je naslednji korak, da načrt verodostojno izpeljemo.

4. Vrednotenje rezultatov

Po izvršitvi načrta rešitve problema moramo rezultate ovrednotiti. To vključuje preverjanje dokazov, ki so ali pa niso v skladu z rešitvijo. Mnogi so nagnjeni k temu, da sprejmejo rešitev, ki ustreza večini primerov, vendar ne nujno vsem - prenehajo z iskanjem rešitve, še preden se dokopljejo do najboljše oz. prave. Rezultate je potrebno ovrednotiti in se prepričati, da je rešitev res prava.

Uspešno reševanje problemov in mojsterski pristop

Večina psihologov soglaša, da je predpostavka, za uspešno reševanje posameznega problema, zadostno znanje s področja, na katerega se problem nanaša. Pravtako je zelo pomembna motivacija in pa vztrajnost, ki je lastna mojstrom reševanja problemov t. i. *obvladonom*¹. "Uspešni reševalci problemov so navadno tisti, ki so pripravljeni vložiti potreben trud," (Sternberg, Davidson, 1982).

Obvladoni obvladajo tako deklarativno kot tudi proceduralno znanje. *Deklarativno znanje* je znanje o dejstvih, konceptih in principih. *Proceduralno znanje* pa znanje o tem, kako izvajati različne kognitivne dejavnosti. To pomeni, da z lahkoto manipulirajo svoje deklarativno znanje, da rešijo nek problem.

Sodobne študije o obvladonih so se začele z raziskavo šahovskih mojstrov oz. njihovega reševanja šahovskih problemov (Simon, Chase, 1973). Seveda se pristopi, ki se jih za reševanje problemov poslužujejo obvladoni, zelo razlikujejo od pristopov,

¹ Menim, da je ta termin (*obvladon* - tisti, ki obvlada, zna, ima določeno sposobnost) bolj ustrezen kot pa drugi tovrstni: mojster, ekspert, strokovnjak, znalec, ipd.

ki jih uporabljajo začetniki. Zato se raje posvetimo enemu najpogostejših problemov učencev: kako se učiti.

SPRETNOSTI UČENJA

Učitelji običajno ne posredujejo inštrukcij o spretnostih učenja, čeprav je jasno, da so tovrstne veščine in učne strategije za učenje nadvse pomembne. Ena najbolj raziskovanih učnih spretnosti je branje.

PQ4R

O tem, kako prebrano razumeti in si tudi zapomniti, je bilo mnogo predlaganih strategij in sistemov. Eden takšnih je sistem SQ3R (angleška kratica za: preglej, vprašaj, preberi, poročaj, ponovi), ki ga je razvil F. P. Robinson (1961). Novejša različica tega sistema se imenuje PQ4R (Thomas, Robinson, 1972), kjer dodatni R pomeni razmisli, P pa predpregled - angleška kratica tako pomeni: predpreglej, vprašaj, preberi, razmisli, poročaj, ponovi.

Predpreglej!

Predpregled nas učinkovito vpelje v učno gradivo. Preden začnemo z branjem določenega učnega gradiva, se seznanimo z glavnimi temami, tematskim sklopom, povzetkom in morda tudi z uvodnimi stavki posameznih poglavij. Predpregled pomaga izoblikovati naš osnovni namen za branje posameznih poglavij, pa naj gre za iskanje pomembnih idej, podatkov ali pa za zaznamke, ki nam bodo služili pri kritičnem ovrednotenju avtorja ...

Vprašaj!

Za vsak pomenski sklop oblikujemo vprašanja, ki se navezujejo na motiv našega branja; eden od načinov je tudi, da naslove in podnaslove preprosto pretvorimo v vprašanja.

Preberi!

Med branjem lahko odgovarjamo na vprašanja, ki smo jih oblikovali pri prejšnjem koraku. Pri tem pozornost usmerimo na glavne poudarke in ideje, ki podpirajo podrobnosti, in sploh na podatke, ki predstavljajo namen branja. Hitrost branja moramo seveda prilagoditi težavnosti branega gradiva.

Razmisli!

Med branjem razmislimo o primerih ter si skušamo izoblikovati predstave in asociacije.

Poročaj!

Po prebranem poglavju pomislimo na osnovni namen branja in vprašanja, ki smo si jih zastavili oz. zapisali. Lahko podamo ustrezne odgovore brez gledanja v gradivo? Vkolikor lahko - potem bomo prebrano zlahka povezali z že osvojenim znanjem. Če pa o prebranem nikakor ne moremo poročati pomeni, da je gradivo prezapleteno za lagodno branje ali hkratno sanjarjenje in odsotnost misli. Poročanje nam pomaga nadzorovati razumevanje prebranega gradiva ter nas po potrebi usmeri k ponovnemu branju še pred prehodom na naslednje poglavje. Zato ga, kolikor je gradivo zahtevnejše, tudi pogosteje prakticiramo.

Ponovi!

Končno ponovimo celotno vsebino gradiva - vključno z vsebino prejšnjih poglavij. Ponovno prebiranje vsebine je sicer koristno, vendar je ponovitev najboljša, če znamo podati odgovore na ključna vprašanja, ne da bi si pomagali z gradivom. Napačni odgovori nas usmerijo na področja v gradivu, ki jih je potrebno dodatno prebrati in utrditi. Ponovitev učinkovito umesti novonaučeno snov v dolgoročni spomin.

Učinkovitost strategije PQ4R

Za učinkovitost strategije PQ4R podaja Anderson (1980) naslednje razloge:

1. učenci sledijo korakom in se bolj ravnajo po organiziranosti oz. strukturi obravnavanega gradiva;
2. učenje je postopno in z orientiranostjo na ključna vprašanja tudi bolj poglobljeno;
3. ponavljanje prek vprašanj vzpodbuja povezanost novonaučenega s prejšnjim znanjem ...

Pri mlajših otrocih je učinkovitost učnih spretnosti (s tem tudi PQ4R) vprašljiva posebej, ker je njihova učna pozornost usmerjena predvsem v osnove prepoznavanja besed in simbolov nasploh.

Podčrtovanje in urejanje zapiskov

Na pomen teh dveh metod kaže praktično spontana uporaba. Med študenti sta ti dve metodi najbolj prisotni, čeprav ju mnogi ne znajo učinkovito uporabljati. Priporočljivo je karseda

selektivno podčrtovanje, pri tem pa aktivno preoblikovanje informacij v lastne besede oz. stavke.

Učinkovita uporaba metod PQ4R, podčrtovanja in urejanja zapiskov je odvisna predvsem od razumevanja teksta in njegove organiziranosti oz. strukture.

UČENJE ZA TRANSFER

Velika večina ljudi se že po dokaj kratkem času ne spominja kaj točno so se učili v razredih osnovne, srednje, visoke šole. Spominjamo se učitelja, okolja ter da smo se učili o tem in onem, vendar zelo redko poznamo vsebino naučenega, npr. posamezne formule, pravila, ipd. So vse te ure izgubljene?!

Pozitivni in negativni transfer

Transfer pomeni vpliv že-naučenega na novo-naučeno oz. ravnokar-učeno. Pozitivni transfer je na delu, ko npr. učenci sedmega razreda rešijo fizikalni problem s pomočjo matematične osnove osvojene v drugem razredu. Torej o pozitivnem transferju govorimo takrat, ko učenec lahko uporabi že-naučeno in mu to pomaga naučiti se česa novega.

Vpliv minulega učenja na sedanje, aktualno učenje ni vselej pozitiven. O negativnem transferju govorimo takrat, ko je že-naučeno z novo-naučenim (in obratno) v navskrižju ter prihaja do motečih medsebojnih vplivov (*proaktivna* in *retroaktivna interferenca*) s prejšnjim znanjem nikakor ne moreš pomagati. Sem sodita tudi funkcionalna ustaljenost in "response set", ki lahko povzročita neustrezno ravnanje v okoliščinah, ki se že-znane ter podobne le zdijo.

Specifični in splošni transfer

Specifični transfer nam omogoča neko pravilo, dejstvo ali spretnost, naučeno v določeni situaciji, uporabiti v podobnih okoliščina (npr.: s poznavanjem abecede lahko v slovarju poiščemo določeno besedo, čeprav se tega nismo naučili za to konkretno situacijo).

Splošni transfer vključuje sposobnost ukvarjanja z novimi problemi na osnovi principov in odnosov, ki smo se jih naučili v kakšnih drugih, nepodobnih situacijah. Tako lahko za splošni transfer štejemo uporabo hevrističnega reševanja problemov pri reševanju posameznih zadev v našem vsakdanjem življenju.

Mentalne discipline in transfer

Raziskave o transferu, v zgodnjih dvajsetih letih našega stoletja, so imele na izobraževanje nemara večji vpliv kot katerekoli druge psihološke raziskave (Travers, 1977). Pred tem so nekatere teme veljale za mentalne discipline (npr. Matematika in Latinščina) in učenje le-teh je veljalo za učenje mišljenja oz. umevanja, ki ga lahko apliciramo na druge teme in področja. Thorndike je s kolegi raziskal dejanski vpliv učenja t. i. mentalnih disciplin na povečanje intelektualnih dosežkov na drugih področjih - odkrili niso nikakršnega splošnega transfera (Brolyer, Thorndike, Woodyard, 1927).

Thorndikeova teorija o transferu pravi, da učenje določene spretnosti lahko izboljša učenje druge spretnosti, kolikor obe sovpadata, se prekrivata in imata skupne elemente. Torej: bolj sta si spretnosti podobni, večja je možnost transfera.

Pri učenju osnovnih spretnosti mora učenec pridobiti veliko informacij, ki jih bo vsakodnevno uporabljal. Težko pa je predvideti, katera specifična znanja bodo učenci v prihodnosti zares potrebovali. Zato je, poleg specifičnega transfera

osnovnih spretnosti, še kako pomemben tudi splošni transfer principov, odnosov ter strategij reševanja problemov.

Učenje za pozitivni transfer: principi

Najprej moramo odgovoriti na vprašanje: "Kaj se je vredno učiti?" Učenje osnovnih spretnosti kot so branje, pisanje, računanje in govor je vsekakor neobhodno, saj te spretnosti apliciramo na najrazličnejša področja in situacije. Pomembne so za nadaljne učenje in delo, tako v šoli kot izven nje. Vse nadaljne učenje je torej odvisno od pozitivnega transferja teh osnovnih spretnosti.

Učitelji naj si skušajo odgovoriti na vprašanja: kakšna prihodnost čaka njihove učence (skupino oz. generacijo in posameznika), bodo nadaljevali izobraževanje, kaj bo družba od njih pričakovala, itd. Na podlagi odgovorov je potrebno učiti predvsem tiste osnovne spretnosti, ki bodo pomagale tem bodočim odraslim, da se bodo kar najbolje znašli v družbi in da bodo znali uspešno reševati probleme, s katerimi se bodo srečevali.

Naslednji princip je temeljita predstavitev učne tematike, saj le tako lahko računamo na temeljito razumevanje. Temeljito razumevanje pomeni, da znamo umestiti novo informacijo v že obstoječo shemo, jo organizirati in tako omogočiti shranitev v dolgoročnem spominu. Učenje mora biti pomensko, saj je le takšno res učenje za transfer z vsemi njegovimi prednostmi.

Učenci naj bodo v učni proces aktivno vključeni (samostojno raziskovanje, eksperiment, diskusija, simulacija), da bodo naučeno znali učinkovito aplicirati tudi na drugačne okoliščine.

Boljši transfer je moč doseči s ponovnim učenjem. S tem - da določeno spretnost urimo še po tistem, ko smo jo že osvojili - dosežemo večjo hitrost in natančnost (npr. urjenje množenja oz. poštevanka).

UČITI MISLITI

V šolah pogosto učijo *kaj misliti* ne pa *kako misliti*. No, v zadnjem času se uspešno uveljavlja tudi učenje o tem kako misliti. To, da nekdo zna brati (poslušati, ipd.), namreč še ne pomeni, da zna prebrano (slišano, ipd.) tudi analizirati, razviti ter ustvariti nove ideje, aspekte, itn. Dejstvo je, da dobro razvite sposobnosti mišljenja omogočajo pozitiven transfer v praktično vsakršni življenski situaciji.

Psihologi imajo različne poglede na to, katere spretnosti vzpostavijo kritično mišljenje. Perkins (1986) poudarja kapacitete, ki problem identificirajo, tako, da se izognjo pristranostim in vzgibom v umevanju, ter znanje uporabljajo kot nekakšno orodje, z določenim namenom, ne pa kot nespremenljivo informacijo. Kneedler (1985) podaja sledečo tabelo bistvenih spretnosti kritičnega mišljenja:

Definiranje in razjasnjevanje problema

1. identifikacija osrednjega vprašanja, problema ali ideje;
2. primerjava podobnosti in različnosti (med subjekti, idejami ali okoliščinami);
3. določitev relevantnih informacij (razločanje preverljivih in nepreverljivih ter relevantnih in irelevantnih informacij);
4. oblikovanje izhodišč (usmerjenih k globjemu razumevanju);

Presojanje informacij povezanih s problemom

5. razločevanje med dejstvi, mnenji in utemeljenimi sodbami (uporaba ustreznih kriterijev za sklepanje);

6. preverjanje konsistentnosti (med trditvami ali simboli in znotraj konteksta);
7. identifikacija skritih ("samoumevnih") predpostavk;
8. identifikacija stereotipov in klišejev;
9. identifikacija pristranosti, čustvenih vzgibov, propagande, semantičnih nagnjenj (določitev kredibilnosti vira);
10. identifikacija različnih vrednostnih sistemov, ideologij;

Reševanje problemov / zaključki

11. pripoznanje ustreznosti podatkov (kvalitativna in kvantitativna osnova za sprejem odločitve oz. sklepa);
12. napoved možnih posledic.

Izboljšanje mišljenja

Mnogo izobraževalnih psihologov je prepričanih, da se spretnosti mišljenja lahko oz. moramo naučiti. Seveda je poučevanje kritičnega mišljenja zahtevnejše od običajne prakse v razredu, vendar se le-to tudi tu vse bolj uveljavlja. Tako je, poleg posebnih programov učenja miselnih spretnosti, povdarek na mišljenju vse bolj prisoten tudi kot del običajnih učnih ur. Dva takšna pristopa opisuje Beyer (1985):

1. deduktivni, ki ga lahko primerjamo z Učenjem po principu odkrivanja;
2. induktivni, ki ga lahko primerjamo z Razlagalno oz. opisovalno metodo poučevanja.

Vsekakor je kritično mišljenje - takorekoč najbolj - dragoceno znanje in miselna spretnost, ki jo lahko pridobimo s šolanjem in učenjem.

Viri

Anita Woolfolk: Aducational Psihology, str. 270-309 (Chapter 8: The Cognitive Perspective and Teaching Practice), Prantice Hall inc., New Jersey 1987.

Barica Marentič Požarnik: Učni in spoznavni stili - ključ za razumevanje pomembnih medsebojnih razlik v učenju in poučevanju (1. del: Kolb), Sodobna pedagogika 9-10, str. 473-490, Ljubljana 1994.

Barica Marentič Požarnik: Učni in spoznavni stili - ključ za razumevanje pomembnih medsebojnih razlik v učenju in poučevanju (2. del: Rancourt; posledice za poučevanje), Sodobna pedagogika 1-2, str. 1-14, Ljubljana 1995.

Kathleen A. Butler: Learning styles, Learning 88, Volume 17, Number 4, 1988.