

Sposobnosti¹

Malo koja tema izaziva takve polemike, dileme, kontraverze kao pitanje šta je inteligencija, da li je jedna ili više sposobnosti, da li se može na nju uticati. Ko je čuo za Pijažea ili za kognitivno informacijski model mišljenja iako su ih puni udžbenici i stručni časopisi (Vasta i sar, 2000)². Ali za IQ retko ko nije čuo i skoro svi ljudi imaju tačno određeni stav, pozitivan ili negativan, koji se odnosi na validnost i primenu testova koji mere inteligenciju.

Zašto je psihometrijski pristup inteligenciji toliko kontroverzan? Prema Vasti i saradnicima (Vasta i sar, 2000), bar jedan razlog leži u razlici pristupa izučavanju razvoja: jedan je **normativni** a drugi **idiografski** (podsetite se šta znače ova dva pristupa ili pogledajte rečnik). Pijaže i informacijski model nesumnjivo zastupaju **normativni** pristup. Naglasak u Pijaževim istraživanjima je upravo na sličnostima u dečjem razvoju, kao što su pojmovi koje sva deca razvijaju (na primer, konstantnost objekta ili konzervacija) i stadijumi kroz koje prolaze sva deca. Pijažea nikad nisu mnogo zanimale individualne razlike.

Kognitivno-informacijski model je isto usmeren na osnovne procese, zajedničke za svu decu. Nasuprot tome, u **psihometrijskom** pristupu, osnovna stvar je utvrditi *individualne razlike*. I dalje, test ne utvrđuje samo individualne razlike, već njih stavlja u odnos, redosled. Rezultat na testu ukazuje da je neko dete manje ili više inteligentno od drugog deteta ili da je konkretno dete iznad ili ispod proseka. Činjenica da nas ovi testovi navode da izrekemo vrednosni sud o nekom detetu je uvek bila kontroverzna.

Druga razlika se odnosi na **svrhu i upotrebu**. Pijaže je najviše orijentisan na teoriju, cilj je utvrditi i opisati osnovne kognitivne procese. Praktične implikacije ovih istraživanja su posredne i drugog reda u odnosu na primarno teorijske. S druge strane, psihometrijski pristup je pragmatično orijentisan od početka. Testovi inteligencije su dizajnirani za praktične svrhe i najčešće su korišćeni kod usmeravanja dece na određene škole i zanimanja. Ovaj faktor doprinosi kontroverzi vezanoj za inteligenciju uopšte i njeno merenje. Drugim rečima, za razliku od nekih drugih psiholoških mera, koje se odnose na neke druge osobine i karakteristike ličnosti, mera dobijena na testu inteligencije može ozbiljno da utiče na budući život deteta.

Termin **inteligencija** je u psihologiju uveo Spenser, na osnovu Ciceronovog prevoda Aristotelovog pojma „razumevanje”. Latinski „intellectus“ ima dva osnovna značenja „um“ i „moć shvatanja (prema Zarevski, 2000).

Iako vrlo uvrežen izraz inteligencija, mnogo je tačnije to nazivati “inteligentno funkcionisanje”. Prema Zarevskom to je tipičan primer reifikacije (postvarenja), jer se proces pretvara u stvar koja može biti uzrok nečega. Zato i kad se koristi termin *inteligencija* ne sme se zaboraviti da je reč o procesu, funkcionisanju, načinu delovanja, a ne o stvari. Do pojave kognitivne psihologije, psihologija inteligencije bila je usmerena na produkte intelektualnih procesa, a ne na same procese. Tek je kognitivna psihologija, kao značajan psihološki pravac XX veka pomerila fokus u istraživanju inteligencije.

Određenje inteligencije je još uvek intrigantno pitanje, što nije čudno jer je to jedan od “hipotetičkih konstrukata”³ koje psihologija izučava. Zarevski ukazuje da o tome najbolje svedoči podatak da je 1994. godine Arherička psihološka asocijacija (APA) zadužila Urlika Nesera (Urlick Neissera) da predvodi tim od deset vodećih američkih kognitivnih psihologa, da meritorno odgovore na osnovna pitanja o inteligenciji. Dve godine kasnije objavljen je, konsenzusom. čitavog tima, članak u *American Psychologistu* pod nazivom *Intelligence: Known and Unknowns* (Inteligencija: poznato i nepoznato). Prvi pasus zaključka kaže: *Budući da postoji mnogo načina*

¹ Deo iz Arsenović Pavlović, M, Antić, S. I Jolić, Z. (2017). Pedagoška psihologija. Beograd: FASPER

² Vasta, R. i sar. (2000). Dječja Psihologija: moderna znanost, Jastrebarsko, Naklada Slap

³ „Hipotetički konstrukti“: zaključeni ili pretpostavljeni pojmovi o fenomenima koji nemaju objektivnu realnost (za razliku od empirijskih, koji izvedeni iz opservacionih podataka neposrednom apstrakcijom)

da se bude inteligentan, postoji i mnogo konceptualizacija inteligencije. Najuticajniji pristup, koji je i dao najveći broj istraživanja, temelji se na psihometrijskom testiranju. Ta je tradicija dala opsežan korpus znanja, premda mnogo pitanja ostaju bez odgovora. Malo znamo o oblicima inteligencije koje teško procenjujemo testovima, na primer: mudrost, kreativnost, praktične sposobnosti, socijalne veštine (Neisser i sar., 1996, str. 95, prema Zarevski, 2000).

Nekoliko pitanja je ključno za razumevanje teme o sposobnostima na koje još uvek nemamo jedinstven odgovor.

- I Šta je inteligencija, kakva je njena struktura? Da li je reč o jednoj sposobnosti ili više posebnih?
- II Da li je to osobina koja se kvantitativno ne menja tokom života? Da li je sposobnost stabilna osobina? Da li možemo napraviti valjanu predikciju na osnovu podataka o njenoj razvijenosti iz perioda ranog razvoja?
- III Kakvo je poreklo ove sposobnosti, da li je determinisana pretežno nasleđem ili uticajima sredine i da li postoje i kolike su individualne razlike?
- IV Kako se meri ova osobina?

1.1. Šta je inteligencija, kakva je njena struktura? Teorije inteligencije

U ovoj oblasti psihologije, do danas, nije dato jedinstveno objašnjenje pojma inteligencije, mada je to najbolje izučena ljudska osobina. Nema nijedne ljudske aktivnosti u kojoj ne učestvuje inteligencija. Zbog praktičnog i teorijskog značaja izučavanja ove osobine, razvijeno je na stotine instrumenata za njeno merenje i izučavanje. Konačni izgled i način na koji je test konstruisan uslovljeni su teorijskim određenjem inteligencije koje zastupa njegov autor. Ima toliko shvatanja ovog pojma da se psiholozi šale kod njegovog definisanja da je „inteligencija ono što meri moj test“.

Testovi sposobnosti predstavljaju posebnu grupu testova kojima merimo *konstrukt* koji nazivamo inteligencijom.

Istorija izučavanja inteligencije pokazuje da se mogu grubo razlikovati dve škole ili dve grupe shvatanja: „britanska škola“ (Spirman, Bert i drugi) koja zastupa **hijerarhijski model** sposobnosti i „američka škola“ (Terston, Gilford, Gardner i drugi) koja zastupa **model nezavisnih (bazičnih) sposobnosti**. Pristalice prvog shvatanja smatraju da su sposobnosti hijerarhijski organizovane, tako da se bazični čulni procesi nalaze na najnižem, a G faktor ili jedna opšta sposobnost na najvišem nivou u hijerarhiji. Prema teorijama koje zastupaju model bazičnih, nezavisnih sposobnosti ne postoji jedna jedinstvena i zajednička funkcija (kao što je G ili opšta sposobnost) koja determiniše naš uspeh u različitim zadacima, već postoji niz međusobno nezavisnih sposobnosti "zaslužnih" za razlike u uspehu koji postizemo u obavljanju različitih aktivnosti (u rešavanju nekih zadataka smo više, a u nekima manje uspešni). Podsetite se iz ranijih udžbenika i drugih izvora o pojedinim teorijama ove dve škole.

Novije teorije inteligencije

Iako je konstrukt "inteligencija" popularan, čak zloupotrebljen za eugenetiku (politika rasne higijene), vremenom sve više beležimo eroziju poverenja u konstrukt. Danas većina udžbenika iz pedagoške psihologije „preskače“ ovo poglavlje a u psihologiji obrazovanja ga i

nema. I u običnoj populaciji je smanjen procenat onih koji veruju da je IQ dobar prediktor za posao. Klajn⁴ (Clyne, 2015), navodi niz razloga za ovu “koroziju ugleda IQ”:

- Istraživanja pokazuju da je za početno čitanje i pisanje bolji prediktor kapacitet radne memorije nego opšti IQ
- Nastavnici sumnjaju u to da im normativni podaci mogu pomoći u planiranju i prilagođavanju nastave individualnim potrebama deteta u odnosu na kriterijumsko procenjivanje ili podatke dobijene procesnom dijagnostikom učenja.
- Moralni problemi da neka deca bivaju osuđena na smanjenu dostupnost i raznovrsnost mogućnosti za učenje
- Ideološke strepnje, mogućnost zloupotrebe IQ (eugenetika najradikalnija zloupotreba)
- Pedagoški problemi, jer koncept IQ sugerise da deca imaju nepromenljivi nivo sposobosti, pa samim tim nastavnici su demotivisani i obeshrabreni da se trude oko podsticanja razvoja dece.
- Kulturna uslovljenost koncepta: posebno u zapadnoj i istočnjačkoj kulturi (ne samo tradicionalno, nego i danas kad su u kampusu pitali studente koji deo populacije ima potencijal da postane inteligentan, studenti zapadne kulture kažu “samo po neko”, studenti Indije kažu “većina ljudi ima potencijal da postane inteligentan”
- Uticaj sredine na IQ:
 - o Flinov efekat: srednja vrednost IQ u populaciji raste iz generacije u generaciju kao posledica obrazovanja
(https://www.ted.com/talks/james_flynn_why_our_iq_levels_are_higher_than_our_grandparents?language=en)
 - o Razlike između prosečnih vrednosti osoba različitih rasa (afroameričke i bele Amerike) se smanjuje kako se poboljšavaju uslovi života.
 - o IQ dece iz depriviranih uslova obično raste posle usvajanja ili promene sredine
 - o I u prosečnoj populaciji dece, IQ raste kad se u školi primene interventni longitudinalni programi (kognitivna akceleracija)
- Za naučna promišljanja i istraživanja inteligencije u savremeno doba, karakteristično je pomeranje sa strukturalnih teorija (teorije koje daju model strukture inteligencije) ka teorijama procesa (objašnjavaju inteligentno funkcionisanje). Drugim rečima, sve se ređe govori o „inteligenciji“ a više o „kognitivnoj brzini“ ili brzini obrade informacija. Druga karakteristika je napredak kognitivne psihologije i primena njenih nalaza u praksi. Kao posledica ovog pravca razvoja istraživanja razvilo se nekoliko novih teorija sposobnosti: Gardnerova teorija višestruke inteligencija, Sternbergova teorija i novija PASS teorija (Planning, Attention-Arousal, Simultaneous and Successive- PASS)⁵ koja suštinu inteligencije svodi na sledeće procese:
 - o Planiranje (P) kojim se organizuje i kontroliše ponašanje, razvijaju strategije i prati realizacija
 - o Pažnja (A) koja održava stepen napetosti i budnosti da se osoba usredsredi na relevantan stimulus
 - o Sistem obrade informacija koji zapošljava simultane (S) (proces koji se stimuli integrišu u grupe. Kao rezultat stimulusi su viđeni kao celina a svaki deo povezan jedan sa drugim) i

⁴ Cline, T. (2015). What use is „intelligence“. In T. Cline, A. Gulliford and S. Birch (Eds), *Topics in Applied Psychology*. (pp. 59-89). London: Routledge

⁵ Das, J. P., Naglieri, J. A. and Kirby, J. R. (1994). *Assessment of Cognitive Processes: The PASS Theory of Intelligence*. Boston, MA: Allyn and Bacon;

Das, J.P., Kar, B.C., & Parrila, R.K. (1996). *Cognitive planning*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- sukcesivne (S) procese (odnosi se na integrisanje stimulusa u poredku serijacije. Na primer da bi se razumela engleska sintaksa, osoba mora da procesira poredak reči da bi razumela funkciju svake u rečenici). S i S procesi su potrebni da se dekodira, transformiše i sačuva (zapamti) informacija

PASS je model kognitivnog funkcionisanja zasnovan na novim istraživanjima kognicije ali i neuropsihologije (u velikoj meri inspirisan radovima značajnog ruskog neuropsihologa Aleksandra Lurije). Kao teorija obezbeđuje okvir i za procenu kognitivnog funkcionisanja i za edukacijski tretman i rehabilitaciju posebno dece sa teškoćama u čitanju (deca sa disleksijom). Autori, Das i Nagljeri, razvili su test kognitivnog funkcionisanja (cognitive assessment system (CAS)), ali i način pedagoške intervencije, program za remedijaciju (PASS Reading Enhancement Programme (PREP)). Rezultati dobijeni na CAS su dobar prediktor uspeha u početnom čitanju i pisanju.

Gardnerova teorija višestrukih sposobnosti. Nastala je kao jedna od reakcija na psihometrijski pristup inteligenciji. Gardner (Howard Gardner, 1943-) je posebno kritikovao neravnopravnost za podsticajni razvoj u društvu koja nastaje kao posledica uspeha ili nauspeha na testu sposobnosti. Njegova teorija višestruke inteligencije nastala osamdesetih godina prošlog veka. Gardner smatra da testovi sposobnosti mere uglavnom one sposobnosti koje se vrednuju u školi. Ostale sposobnosti, kao što su: napisati simfoniju, napraviti predstavu, voditi organizaciju se ne vrednuju jer je za ove sposobnosti nemoguće konstruisati test tipa papir- olovka u kome se na pitanja odgovara kratkim odgovorima. Takođe, pošto se inteligencija prihvata kao univerzalni nasleđeni kapacitet onda se ni različite uloge, koje se vrednuju u različitim kulturama, ne smatraju relevantne. Jedino je relevantno merenje grube, čiste inteligencije na papir-olovka testu.

Umesto testova i merenja korelacija postignuća na tim testovima, trebalo bi koristiti izvore informacija koji su prirodniji, na primer kako ljudi širom sveta razvijaju sposobnosti koje su im potrebne za njihov način života. Kao argument navodi primer mornara na Južnim morima koji nalaze svoj put među stotinama ili čak hiljadama ostrva koristeći položaje sazvežđa na nebu, osećajući kako brod prolazi preko vode i oslanjajući se na nekoliko vidljivih repera. Termin kojim bi društvo moglo označiti inteligenciju ovih mornara je „navigaciona sposobnost“.

Isto tako trebalo bi analizirati šta rade hirurzi ili inženjeri, lovci ili ribolovci, plesači i koreografi, atletičari i njihovi treneri, plemenske vođe i vrači. Sve ove različite uloge bi trebalo uzeti u obzir kad definišemo inteligenciju.

Inteligencija je za Gardnera **sposobnost da se reši problem ili stvore proizvodi koji se vrednuju u jednom ili više kulturnih miljea** (Gardner, 2006a). Gardner određuje inteligenciju kao biološki i psihološki potencijal. Ovaj potencijal može biti razvijen do većeg ili manjeg stepena kao posledica iskustvenih, kulturnih i motivacionih faktora koji su uticali na osobu. (Gardner, 2006b, str 55⁶).

Do određenja šta je inteligencija, Gardner je došao istraživanjem širokog opsega izvora podataka koji, kako on smatra, nikad ranije nije bio razmatran. Prvi izvor je ono što se već zna o razvoju različitih veština kod normalne dece. Drugi izvor podataka je kako se ove sposobnosti i veštine ispoljavaju kod osoba koje su pretrpele neko oštećenje mozga. Kad osoba doživi moždani udar ili neki drugi vid oštećenja mozga, mnoge sposobnosti mogu biti oštećene ili sačuvane ali izolovane od drugih sposobnosti. Osim toga, Gardner je istraživao posebne populacije kao što su: izuzetno talentovana deca (wunderkind), autistična deca, deca sa Aspergerovim sindromom koja pokazuju nadprosečne sposobnosti u suženom spektru, deca sa teškoćama učenja – i svi drugi koji

⁶ Gardner, H. (2006b). Reflections on MI: myths and messages. In H. Gardner *The Development and Education of the Mind: The selected works of Howard Gardner*. London, New York: Routledge (str 54-63)

pokazuju jedinstven kognitivni profil koji se teško može objasniti u terminima unitarnog pristupa sposobnosti. Istraživao je dalje, kogniciju različitih životinja i ljudi u izuzetno različitim kulturama. Na kraju, koristio je i psihološke dokaze, korelacije između testova koji su dobijeni posle faktorske analize baterije testova i rezultate obuke u veštinama. Ako se osoba trenira za veštinu A, da li će se desiti transfer na veštinu B (da li trening iz matematike može da podstakne i muzičke sposobnosti ili obrnuto). Novina u Gardnerovom pristupu bila je ne samo u izvorima informacija nego i u načinima obrade – umesto uobičajene faktorske analize, Gardner i njegov tim sa Harvard Univerziteta su radili logičku analizu podataka, analizirali sličnosti i razlike, organizovali ih u smislene celine i slično (Gardner, 2006a⁷). Na osnovu ovog postupka, Gardner predlaže postojanje relativno autonomnih osam ljudskih inteligencija. Sposobnosti nisu rangirane, nema onih koje su manje ili više važne, već Gardner tvrdi da sve imaju prava na ravnopravni status (Gardner, 2006a, 2006b):

1. Lingvistička inteligencija je tip sposobnosti koji je potpuno ispoljena kod, na primer, pesnika.
2. Logičko-matematička inteligencija, kako joj ime samo sugeriše, odnosi na logičke, matematičke i naučne sposobnosti⁸.
3. Spacijalna inteligencija je sposobnost stvaranja mentalnog modela prostornog sveta i sposobnost upravljanja, manevrisanja, snalaženja uz upotrebu tog modela. Mornari, inženjeri, hirurzi, slikari imaju veoma razvijenu spacijalnu sposobnost.
4. Muzička inteligencija je sposobnost izražena od muzičara koji komponuju, reprodukuju, aranžiraju muziku. Gardner pominje primer Mocarta, Leonarda Bernštajna i slično.
5. Telesno- kinestezička sposobnost je sposobnost da se reše problemi ili stvore produkti korišćenjem celog tela ili nekog njegovog dela. Na primer, plesači, sportisti, hirurzi, zanatlije ispoljavaju visoko razvijenu ovu sposobnost.
6. Interpersonalna inteligencija je sposobnost da se razumeju drugi ljudi (verbalna i neverbalna komunikacija), sposobnost za empatiju, sposobnost saradnje i timskog rada. Ove sposobnosti imaju razvijene prodavci, političari, nastavnici, doktori, religijske vođe i slično.
7. Intrapersonalna inteligencija je komplementarna prethodnoj samo je okrenuta unutra, ka samoj osobi. Sposobnost da stvori tačnu istinitu sliku sebe i da radi u skladu sa tom slikom.
8. Naturalistička, prirodnjačka sposobnost. Gardner ju je kasnije dodao. To je sposobnost koju ispoljavaju prirodnjaci, na primer Čarls Darvin. Osoba koja je spremna da lako razlikuje floru i faunu i pravi odgovarajuće fine razlike u svetu prirode, ili da koristi tu svoju sposobnost produktivno (da lovi, peca, vodi farmu, bude biolog) u velikoj meri ispoljava ovaj tip inteligencije. Kako smatra Gardner, u savremenom potrošačkom društvu i konzumentskoj kulturi, mladi ispoljavaju ovu sposobnost kad su uspešni u razlikovanju različitih tipova automobila, marki patika i odeće, stilova frizura (Gardner, 2006a).

Gardner smatra da sva ljudska bića poseduju najmanje ovih osam inteligencija. Verovatno svaka od ovih inteligencija može biti podeljena na podspobnosti, ili da se mogu reorganizovati ili dodati još neku sposobnost na listu. Međutim, suštinsko je razumeti da postoji pluralizam sposobnosti, smatra Gardner. Druga važna posledica je razumevanje da se osobe razlikuju po profilu ovih osam inteligencija sa kojim su rođeni, i dodatno razlikuju se i po profilima sposobnosti koji će razviti u toku svog života. Ove posebne inteligencije kod većine ljudi deluju zajedno da bi rešavale životne probleme, praktikovale zanimanja koja postoje u kulturi i slično.

⁷ Gardner, H. (2006a). Beyond the IQ: Education and human development. In H. Gardner *The Development and Education of the Mind: The selected works of Howard Gardner*. London, New York: Routledge (str 47-53)

⁸ To što se najčešće počinje od lingvističkih i matematičkih sposobnosti, kaže Gardner, ne odražava njihov prioritet već to da se u društvu i kulturi insistira na njima, većina testova mere upravo ove dve sposobnosti.

Gardner na osnovu svoje teorije sposobnosti promovise „školu usmerenu na učenika“ (learner-centred school) koja bi tragala za razumevanjem i optimalnim razvojem kognitivnog profila svakog učenika. Dizajn Gardnerove idealne škole počiva na dvema pretpostavkama (Gardner, 2006a):

1. Nemaju svi ljudi ista interesovanja i sposobnosti, niti svi učimo na isti način. Na osnovu nasleđa, uticaja sredine i interakcije ova dva izvora faktora, nema dvoje ljudi koji ispoljavaju istu inteligenciju, u istoj proporciji i kombinaciji. Naš profil sposobnosti nas razlikuje jedne od drugih. Svi (škole i društvo) mogu da ignorišu ovu činjenicu i da se pretvaraju da su svi isti. Kroz istoriju posmatrano, većina obrazovnih sistema se ovako ponašala. (Gardner, 2006b).
2. Danas je nemoguće da bilo ko može da nauči sve o svemu. Renesansni ideal čoveka danas nije ostvariv. Zbog toga, se moraju napraviti izbori šta se učiti. Gardner se zalaže da ti izbori, koje pravimo za sebe i za decu za koju smo odgovorni, budu zasnovani na informacijama. Škola usmerena na učenika bi trebalo da bude bogata oblicima procene individualnih sposobnosti i sklonosti. Trebalo bi da teži usaglašavanju programa i načina rada individualnostima učenika. Ovaj pristup zahteva da se koriste „pravični testovi inteligencije“ (“intelligence-fair” instruments) (Gardner, 2006a), koji nisu tipa „papir-olovka“ kao što je većina testova sposobnosti. Pravični testovi podrazumevaju da se učenici okruže odgovarajućim materijalom koji može da podstakne ispoljavanje određenog tipa sposobnosti, da im se postavljaju različiti projekatski zadaci i da se osetljivo posmatraju u dužem vremenskom periodu kako se nose sa rešavanjem tih zadataka. Ovakva vrsta procene, kako Gardner očekuje, pokazaće različite snage i potencijale dece koja se ne mogu otkriti standardnim testiranjem.

Gardner je svesan najvećeg rizika koji u praksi ovakav stav može doneti. Dete može dobiti prerano etiketu o svom kognitivnom profilu. Na primer, nastavnici mogu reći: „Dobro, Džon ima četiri godine, izgleda da je talentovan za muziku, usmerićemo ga u tom pravcu, zanemarićemo sve druge obuke i poslaćemo ga na Džulijard (Juilliard)“ (Gardner, 2006a, str 52). Takav stav bi bio izopačeno tumačenje teorije, smatra Gardner. Rano utvrđivanje potencijala je korisno jer doprinosi da se aktivnosti nastavnika prilagode negovanju potencijala učenika. Ali rano otkrivanje slabosti je jednako važno jer se pedagoškim intervencijama nastavnika mogu i te slabosti razviti do svojih potencijalnih mogućnosti, pre nego bude kasno, dete doživi neuspeh i „osudi sebe“ da neke veštine ne razvije uopšte.

Sternbergova trijarhijska teorija sposobnosti. Sternberg (Robert Bob Sternberg (1949-) jedan je od najpoznatijih kognitivnih psihologa današnjice. Trijarhijska teorija inteligencije je zasnovana na široj definiciji sposobnosti. U ovoj teoriji, inteligencija se definiše kao sposobnost da se u životu postigne **uspeh koji je prema ličnim merilima i merilima sociokulturnog miljea kome osoba pripada.** Sposobnost da se postigne uspeh zavisi od sposobnosti osobe da iskoristi svoje prednosti i da ispravi ili kompenzuje slabosti. Uspeh se postiže kroz balans analitičkih, kreativnih i praktičnih sposobnosti - balans koji se postiže u cilju prilagođavanja, modelovanja i izbora okruženja.

Prema Sternbergu zajednički set univerzalnih mentalnih procesa je u osnovi svih aspekata inteligencije. Iako konkretna rešenja za probleme (koja se smatraju "inteligentnim") mogu biti različita u različitim kulturama, mentalni procesi su potrebni da se postignu ova rešenja su isti. Sternberg definiše tri grupe procesa: Metakomponente ili izvršni procesi, omogućuju osobi da planira šta da radi, prati tok kako rešava problem i procenjuje na kraju šta je uradila. Komponente realizacije (performance components) izvršavaju uputstva metakomponenti. Komponente sticanja znanja se koriste da bi se naučilo kako da se reši problem ili samo da se nauči nešto novo.

Prema trijarhijskoj teoriji, inteligencija ima tri aspekta, kategorije, područja: analitičku, kreativnu i praktičnu.

Analitička inteligencija je uključena kada se komponente inteligencije primenjene da analiziraju, evaluiraju, sude, porede, razlikuju, klasifikuju. Obično se praktikuje na sadržaju koji je manje ili više apstraktan. To su ispoljavanja inteligencije koja su se najčešće merila testovima sposobnosti.

Kreativna inteligencija se ispoljava u rešavanju stvaralačkih problema. Sternberg je sa saradnicima uočio da je kreativnost relativno zavisna od sadržaja. Drugim rečima, kreativni ljudi su obično kreativni u nekim domenima, ne u svim ili ne jednako u svim.

Praktična inteligencija se ispoljava kad osoba primenjuje svoje sposobnosti koje pred nju postavlja svakodnevni život na poslu ili kod kuće. Sternberg je sa kolegama posvetio dosta rada istražujući *implicitna znanja*. Ovaj konstrukt je definisao na sledeći način: implicitna znanja su sve ono što bi osoba trebalo da zna kako bi efikasno i efektivno radila u okruženju u kome nije eksplicitno podučavana i što često nije verbalizovano. Na primer, roditeljstvo se nigde eksplicitno ne uči, ali uspešni roditelji imaju implicitna znanja kako to treba raditi da bi bili efikasni. Praktična inteligencija je otelotvorena u implicitnim znanjima, raste sa iskustvom, ali ne zbog samog iskustva, nego u meri koliko osoba efikasno uči iz svog iskustva. Neki ljudi mogu obavljati poslove godinama i malo učiti iz svog iskustva. Posebno je važno naglasiti, da iako testovi koji mere implicitna znanja ne pokazuju korelaciju sa testovima inteligencije (klasični IQ test), uspešnost na testu implicitnih znanja je bolji prediktor nečijeg uspeha na poslu nego test inteligencije.

U više istraživanja, Sternberg i saradnici su proveravali pitanje da li standardno obrazovanje u školi sistematski diskriminiše decu sa kreativnom i praktičnom inteligencijom i favorizuje decu sa sposobnostima pamćenja i analitičkim sposobnostima. Istraživanja pokazuju da, kad se nastava/učenje slažu sa obrascem sposobnosti koji deca imaju, onda će ona biti značajno upešnija od učenika za koje nastava/učenje ne odgovara. Deca sa kreativnom i praktičnom inteligencijom, kojima nastava po pravilu ne izlazi u susret po svojim zahtevima, biće hendikepirana iz časa u čas, iz školske godine u školsku godinu.

Sternberg je sa saradnicima proveravao kako se njegova teorija može primeniti u nastavi. Kroz više istraživanja u kojima su učenici podučavani ili na standardan način ili po modelu trijarhijske teorije, pokazalo se da su učenici bili znatno uspešniji kad su podučavani po modelu trijarhijske teorije i za analitičko, kreativno praktično mišljenje (procenom njihovog učinka) i testu sa višestrukim odgovorima (koji favorizuje samo pamćenje). Autori objašnjavaju da su deca kroz trijarhijski model nastave naučila da iskoriste svoje snage ali i nauče kako da kompenzuju svoje slabosti.

Sternbergova teorija omogućava da se na koristan način razume ljudska inteligencija⁹. Kao i Gardnerova uključila je uvažanje sociokulturne zavisnosti ispoljavanja inteligencije (u jednoj kulturi se nešto smatra pametnim u drugoj drugo). Za razliku od Gardnerove teorije, koja govori o domenima inteligencije, trijarhijska teorija govori o procesima inteligencije.

Merenje inteligencije, da li postoje i kolike su individualne razlike?

Prvi individualni test inteligencije konstruisao je Alfred **Bine** 1905. godine. Kao instrument BS skala bila je pogodna za klasifikaciju i procenu inteligencije dece. Bineov pristup počiva na sledećim pretpostavkama:

⁹ Sternberg, R. J. (1985): *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York City: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1997): *Successful intelligence*. New York: Plume.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000): *Teaching for successful intelligence*. Arlington Heights, IL: SkyLight.

- inteligencija se razvija postepeno;
- razvoj sposobnosti je stupnjeviti;
- svakom uzrastu odgovara određeni stupanj razvoja sposobnosti i
- razlike među decom ispoljavaju se u brzini kojom savladavaju pojedinačne stupnjeve, kao i u dometu koje ostvaruju na kraju razvoja.

Veliki broj testova nastao je pod uticajem tzv. *faktorskih teorija sposobnosti*. Svi psihometrijski koncipirani instrumenti za merenje inteligencije koji su nastali kasnije nisu izašli iz mentalnih okvira koje je postavio Bine. Jedini testovi sposobnosti koji su izašli iz tog okvira su oni koje su radili Pijaže i Vigotski (kvalitativna ispitivanja sposobnosti).

Poznati testovi sposobnosti koji se koriste u našoj praksi su Vekslerove skale, Bine-Simonova skala (individualni testovi), Bender-geštalt test (neverbalni test), Gudinaf test crteža ljudske figure (Gudinaf – Haris neverbalni test snage). Dešava se da početnici u ovoj oblasti greše u načinu zadavanja i interpretaciji ovog testa, ne razumevajući njegovu pravu namenu. Gudinaf test crteža ljudske figure služi kao osnova za utvrđivanje razvojnog nivoa grafo-motorne funkcije, a zato što korelira sa testovima inteligencije, koristi se kao jedan od njih. Koriste se i Ravenove progresivne matrice (neverbalni test, sa figuralnim materijalom), kao i Kosove kocke (Kos-Goldštajnsnov neverbalni test).

Na osnovu teorijskih postavki i empirijskih provera formirana je skala u kojoj su pojedinačni testovi grupisani po godištim, na kojima su se pokazali kao najdiskriminativniji za određeni uzrast (prave najbolje razlike među decom istog uzrasta, a različitih sposobnosti). Postignuće na skali izražavano je kvantitativno, a Bine je kao meru intelektualnog razvoja tj. meru učinka na testu koristio sopstveni koncept **mentalnog uzrasta**. Ali, pomoću ovog koncepta nije bilo moguće upoređivati u pogledu inteligencije decu različitog kalendarskog uzrasta. Viljem Štern je konstruisao formulu za izračunavanje koeficijenta inteligencije (intelektualni količnik – IQ). Dok je pojam mentalnog uzrasta (MU) pokazivao do koje je stepenice u svom intelektualnom razvoju pojedinac stigao, pojam IQ-a je omogućio da se pojedinci različitih kalendarskih uzrasta međusobno porede. Formula za izračunavanje mentalnog uzrasta je:

$$MU = \frac{\sum(test \times ponder)^2}{12}$$

U ovoj formuli MU označava *mentalni uzrast* deteta, deljenik je zbir proizvoda postignuća na pojedinim zadacima BS skale (Bine-Simonove skale) i njihovih pondera a delilac je uvek broj 12, jer on označava broj kalendarskih meseci u jednoj kalendarskoj godini.

Mentalni uzrast kao mera postignuća na testu inteligencije doživeo je brojne kritike od kojih su najvažnije:

- mentalni uzrast je kvantitativna mera, iz čega proizlazi da ni za jedan nije moguće dati psihološko tumačenje (ne daje nam informaciju o tome koju vrstu zadataka mogu rešavati oni koji su na određenom mentalnom uzrastu);
- kvantitativno isti mentalni uzrast može se dobiti rešavanjem zadataka koji se po vrsti i težini mogu znatno razlikovati (što znači da mu u osnovi može biti različita struktura i razvijenost sposobnosti).

Kasnije je kao meru postignuća na skali, Štern uveo pojam **umnog količnika** (IQ). Umni količnik kao mera predstavlja kombinovanje mentalnog uzrasta (zbir poena na testu), sa kalendarskim uzrastom deteta (izraženog u zbiru broja meseci). To znači da se u odnos dovode dve mere razvoja individue, mera na testu i mera po kalendaru, jedna individualna i druga opšta (generička) mera. Formula za izračunavanje umnog količnika glasi:

$$IQ = \frac{MU}{KU} * 100$$

Pojava umnog (intelektualnog) količnika (IQ) je za veliki broj psihologa predstavljala prekretnicu u razvoju psihologije i mogućnosti merenja psiholoških koncepata. Ponadali su se da on predstavlja prvu utvrđenu konstantu u psihologiji, meru nezavisnu od uzrasta, koja će omogućiti poređenje dece i odraslih različitog uzrasta, iz raznih sredina, naroda, epoha, kao i određivanje postojanog tempa intelektualnog razvoja.

Posle Binea krupan korak u razvoju individualnih testova inteligencije usledio je sa pojavom **Vekslerovih** skala (1939. Wechsler-Bellevue, forma I i II, 1955. WAIS-Wechsler Adult Intelligence Scale i 1949. WISC-Wechsler Intelligence Scale for Children). Konstruisanje novih skala za merenje inteligencije kod Vekslera je bilo podstaknuto praksom, pošto u to vreme nije bilo adekvatne skale za individualnu procenu inteligencije odraslih osoba. Smatrao je da BS skalu u primeni kod odraslih diskvalifikuje nekoliko stvari:

- sadržaj zadataka (prilagođen interesovanjima školske dece – kod odraslih izaziva ili smeh ili ljutnju)
- nije standardizovana na odraslima, već samo na deci (smatralo se da se inteligencija razvija samo do 16. godine, pa je standardizacija za više uzraste bila izlišna. Međutim neka kasnija istraživanja potvrdila su da inteligencija nije ni blizu toliko homogena da bi se moglo reći da se razvoj njenih različitih aspekata odvija istom brzinom i završava na istom uzrastu)
- razvoj inteligencije nije linearan (ova pretpostavka ugrađena je u Bineovu skalu, a Veksler je smatrao, što je i potvrđeno nekim empirijskim proverama, da je intelektualni razvoj neujadnačenog intenziteta, te da se ne može određeni nivo intelektualnog razvoja striktno vezati za određeni uzrast)

Veksler se opredelio za konstruisanje novog testa inteligencije, pošavši od Spirmanovog učenja o inteligenciji (kog se držao uz izvesna ograničenja)¹⁰ i Torndajkove definicije inteligencije (inteligencija se ispoljava kao: verbalna, manipulativna i socijalna). Smatrao je život superiornim merilom inteligencije. Ukoliko su rezultat na testu i uspeh u životu sasvim različiti u arbitraži se prednost daje životu.

Vekslerova skala sastoji se od 11 subtestova. Nazivaju se subtestovi zbog svog subordiniranog položaja u odnosu na skalu u celini. Svaki od njih se pojedinačno ocenjuje i pretvara iz sirovih u tzv. skalirane poene. Posledica toga je da se učinak na svakom od njih pojedinačno može porediti sa učinkom na ostalim testovima i kod jednog ispitanika i među različitim ispitanicima. Subtestovi su podeljeni u dve velike grupe, u zavisnosti od sadržaja koji je verbalan ili neverbalan. Zahvaljujući tome kao posebne mere na Vekslerovom testu inteligencije dobijaju se verbalni, neverbalni i totalni IQ skor.

Novu skalu pratio je i nov način izražavanja postignuća. Veksler je bio jedan od vodećih kritičara Šternovog IQ-a, zato što je smatrao da on predstavlja samo jednu kvantitativnu meru, zasnovanu na druge dve kvantitativne mere (što se vidi i iz načina njegovog izračunavanja). A priori je uzeto da se mentalni i kalendarski uzrast mogu porediti i da su srazmerni, pri čemu je zanemarena činjenica da je jedini način da se proveriti da li se te dve mere mogu direktno porediti da se empirijski utvrde distribucije skorova na obe skale i one uporede.¹¹

Kao rezultat kritike nastao je DUK, **devijacioni umni količnik**.

Vekslerove pretenzije nisu bile tako velike kao Šternove. Njegov cilj bio je da DUK-om odredi relativni položaj pojedinca u uzrasnoj grupi kojoj pripada (njemu referentnoj grupi), ali ne i da sazna kakav je njegov položaj u drugim uzrasnim grupama, odnosno dokle je razvoj stigao.

¹⁰ Veksler je smatrao da je teško i da još uvek ne može da se odredi suština inteligencije, ali da mi možemo da se bavimo onim što ne možemo do kraja da objasnimo onda kada se to manifestuje na brojne načine u svakodnevnom životu, kao što je to slučaj sa inteligencijom.

¹¹ Grubo rečeno, bez takve vrste provere, bilo bi kao da neko oduzima inče od centimetara, ne pretvarajući meru iz jednog sistema u drugi.

Bineova i Vekslerova skala za procenu inteligencije spadaju u tzv. kliničke instrumente. Pre svega, zato što se zadaju individualno (pa uspešnost ispitivanja u velikoj meri zavisi od kvaliteta ostvarenog odnosa sa ispitanikom), a potom i zato što se o inteligenciji ne dobija samo kvantitativni podatak, već se učinak razmatra i kvalitativno. Odgovori ispitanika se uvek razmatraju po kvalitetu, pa je mehanički izvedena ocena inteligencije (na osnovu broja poena) uvek podložna razmatranjima od strane ispitivača.

Današnji koncept IQ

Kao osnova za procenu inteligencije koristi se odnos između postignuća konkretnog ispitanika na testu i prosečnih vrednosti (i verovatne normalne distribucije vrednosti) za isti test. Norme za interpretaciju postignuća na testovima inteligencije dobijene su statističkim postupkom obrade rezultata dobijenih ispitivanjem velikog broja subjekata izabranih na osnovu određenih naučnih pravila. Standardizacija je postupak utvrđivanja psihometrijskih mera za određeni test, kao što su pouzdanost, valjanost, osetljivost i objektivnost. Standardizacija obuhvata i izradu normi za zadavanje, ocenjivanje i interpretaciju rezultata za određenu populaciju na kojoj se test primenjuje. Ovaj postupak zahteva velika materijalna ulaganja, traje više godina i zahteva angažovanje tima eksperata.

Statistički koncept IQ-a (položaj pojedinca u odnosu na populacijski prosek) pokazuje njegovu artificijelnost i društvenu uslovljenost - u raznim sredinama isti IQ označava različite konačne mogućnosti. Tako kako je zamišljen IQ samo označava mesto pojedinca u opštoj populaciji, a ne i njegove konačne vrednosti.

Testovi sposobnosti standardizovani su u gotovo svim civilizovanim zemljama sveta¹². Nije metodološki korektno da se testovi koji su konstruisani za jednu populaciju ispitivanjem reprezentativnih uzoraka, bez standardizacije primene u drugoj populaciji i drugoj kulturi.

Kod nas su u dva navrata vršene standardizacije Bine-Simonove skale pod rukovodstvom akademika Borislava Stevanovića. Prvi put 1934, pod imenom Beogradska revizija Bine-Simonove skale. Rezultati ove revizije objavljeni su 1934. godine u knjizi "Razviće dečje inteligencije i Beogradska revizija BSS", i 1937. godine pod nazivom "Merenje inteligencije". Druga revizija započeta je 1963 a završena 1976. Na Katedri za psihologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu. Rezultati revizije su objavljeni u dve knjige "Razvoj i merenje inteligencije", tom 1. i tom. 2¹³.

Prilikom revidiranja BSS, Stevanović je bio svestan uticaja sredine na razvoj inteligencije, tako da je još u prvoj verziji revizije, dao posebne norme za interpretaciju postignuća seoske i gradske dece. U jednom istraživanju, on je dokazao da **nasledni faktori utiču na stepen inteligencije više nego sredinski, a da na uzrast kada će se intelektualni razvoj završiti pretežno utiče sredina.**

Prva revizija BSS urađena u našoj sredini bila je jedna od najboljih u svetu (bolja čak i od Termanove) jer je Stevanović pošao od pretpostavke da su razlike u inteligenciji kod dece iz različitih društvenih slojeva, rezultat ne samo naslednih faktora već i sredine. Zbog toga su u uzorak za standardizaciju bila uključena deca oba pola iz sela i grada, iz različitih geografskih područja Srbije i različitih uzrasta.

Rezultati prve revizije pokazali su da su gradska deca bila bolja od seoske u 44 zadatka a seoska bila bolja od gradske samo u sedam zadataka. Prosečan IQ za gradsku decu bio je 109, a za

¹² Svi pravi psihološki testovi su zaštićeni instrumenti koje mogu da koriste samo posebno edukovani stručnjaci pod kontrolisanim uslovima da bi se očuvale njihove metrijske karakteristike i da bi se ispitanici zaštitili od nestručnih interpretacija rezultata istraživanja. Nabavka ovih instrumenata je kontrolisana od strane nacionalnih udruženja i asocijacija psihologa. Rezultati ispitivanja spadaju u domen profesionalne tajne psihologa.

¹³ Autori druge revizije su : Vera Smiljanić - Čolanović, Ivan Ivić, Ružica Rosandić, Milan Milinković i saradnici.

seosku 94. Analizom sadržaja pojedinih zadataka pokazalo se da su gradska deca bila uspješnija zbog toga što su imala više specifičnih znanja stečenih u gradskim uslovima odrastanja, a ne zbog urođenih sposobnosti. Stevanović je bio jedan od prvih psihologa u svetu koji je izrazio sumnju u to da postoje testovi "slobodni od kulture" (culture free tests), čak i kad su u pitanju neverbalni testovi. Nekoliko decenija se smatralo da postoje testovi "slobodni od kulture" (culture free tests), međutim, dokazano je da čak i neverbalni testovi zasićeni faktorima kulture, posebno školskim znanjem.

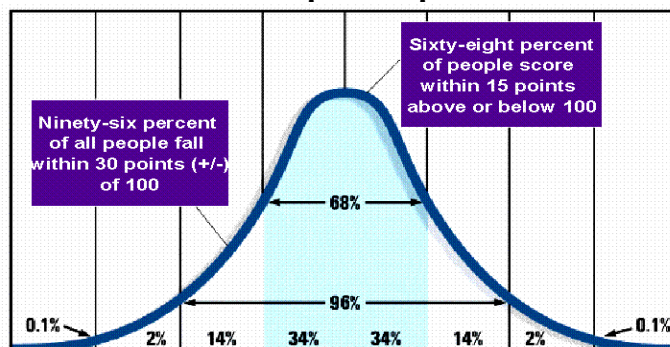
Kategorizacija vrednosti IQ skora:

Da danas je u svetu, na osnovu empirijskih merenja, konstruisano više psiholoških i medicinskih kategorizacija inteligencije na osnovu utvrđivanja koeficijenta inteligencije. Najstarija i najviše korišćena je ona koju je dao **Terman** 1916. godine koja glasi:

- Preko 140 - Genijalnost
- 120 - 140 - Veoma visoka inteligencija
- 110 - 119 - Visoka inteligencija
- 90 - 109 - Normalna ili prosečna inteligencija
- 80 - 89 - Tupost
- 70 - 79 - Granične sposobnosti
- Ispod 70 - Izrazita slaboumnost

Ova klasifikacija se zasniva na matematičkoj pretpostavci o normalnoj distribuciji opšte sposobnosti u ljudskoj populaciji koja je prikazana na grafikonu 2.

Grafikon 2. Normalna raspodela sposobnosti



Pošto je prosečan IQ skor 100, a standardna devijacija IQ skale je 15, to znači da:

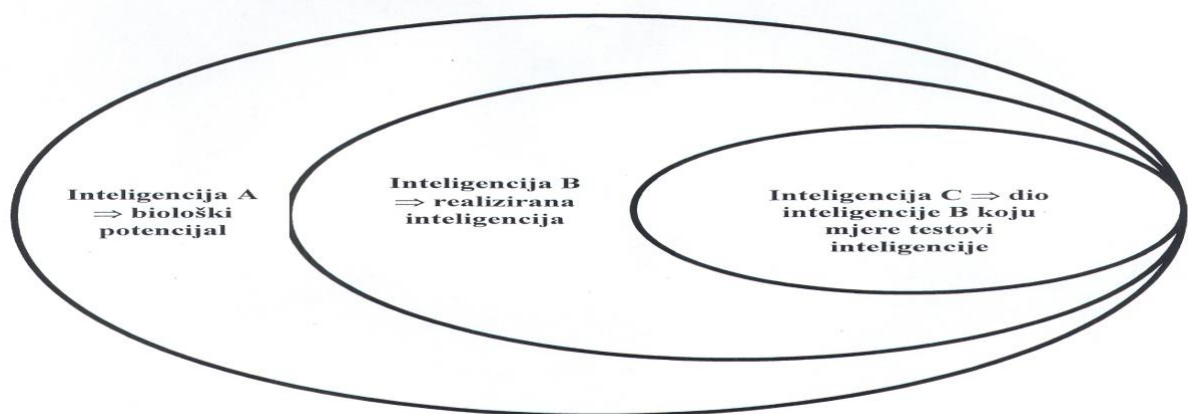
- 50% ljudi ima IQ skor između 90 i 110
- 2.5% ljudi ima veoma superiornu inteligenciju (preko 130)
- 2.5% ljudi je intelektualno zaostalo (ispod 70)
- 0.5% ljudi je genijalno (preko 140)

Smernice za tumačenje IQ skorova

- IQ ne određuje "vrednost" osobe.
- Testovi inteligencije nisu dovoljno pouzdani na nižim uzrastima a naročito ispod 4. godine i nisu dovoljno diskriminativni na nižim delovima skale (na primer na Revisku ispod IQ 46).
- IQ ukazuje na nečije postignuće na nizu standardnih zadataka. Ti zadaci su napravljeni kao pokazatelji opšteg kvaliteta koji nazivamo inteligencijom, a predstavlja mogućnost posmatranja, analize, interpretacije i adaptivnog delovanja u skladu sa informacijama.

- Dobijeni IQ ne treba tumačiti kao apsolutnu meru inteligencije, već pre kao pokazatelj verovatnog opsega vrednosti IQa u kojem leži rezultat ispitanika. Uvek bi trebalo imati na umu odnose prikazane na grafiku. **Izmerena inteligencija je manja (manje polje) u odnosu na realizovanu inteligencija a još više u odnosu na biološki potencijal za inteligentno ponašanje** jedne osobe. Ne sme se staviti znak jednakosti između mere dobijene na testu inteligencije i biološkog potencijala jedne osobe.
- Pri merenju inteligencije prisutan je određeni stepen greške (tako da je npr. velika verovatnoća da je neko ko je u trenutku testiranja imao IQ od 89 sasvim normalne, odnosno prosečne inteligencije). Tek razlike od 10 i više IQa su značajni za tumačenje razlika među ispitanicima.
- Interpretacija IQa treba da bude vezana za širi kontekst ispitivanja, npr. uzeta u obzir zajedno sa podacima dobijenim posmatranjem ponašanja ili intervjuom.
- Iako postoji određeni stepen nepouzdanosti i netačnosti psihološkog testiranja, testovi ipak predstavljaju tačnije i pouzdanije sredstvo ispitivanja sposobnosti od ad hoc procena.
- Postoje značajne dileme vezane za stanovište o postojanju "IQ-a" i njegovog razumevanja kao skupa subtipova inteligencije, npr. muzičke, prostorne i drugih inteligencija.
- IQ nije tesno povezan sa drugim "poželjnim" kvalitetima kao što su uspeh u karijeri i sreća.

U svakoj situaciji kada se govori o nečijoj sposobnosti, uvek se mora imati u vidu sledeći odnos:



Kritike testova sposobnosti:

1. Nesavršenosti testova
 - Različiti testovi mogu meriti čitav dijapazon intelektualnih funkcija tako da dobijeni IQ nema isto psihološko značenje kod ispitanika čije su sposobnosti merene različitim testovima.
 - Testovi su podešeni tako da njihovi rezultati formiraju normalnu distribuciju, iako još nije nedvosmisleno utvrđeno da se intelektualne sposobnosti zaista distribuiraju u obliku normalne krive, kao, uostalom, i ostale ljudske osobine.
 - Testovi zahvataju samo jedan segment sposobnosti (najčešće onaj koji se podstiče i razvija u školskom okruženju) neke osobe.
 - Testovi su pristrasni jer favorizuju subjekte iz razvijenijih socijalnih sredina kao i ispitanike muškog pola. Najveća zamerka dolazi iz naučnih psiholoških krugova zato što testovi inteligencije ne prate inovacije u oblasti teorija kognitivnog razvoja, teorija učenja i neuropsihologije (na primer, prema Pijažeovoj teoriji, deca različitog uzrasta se ne razlikuju po pitanju kognitivnog razvoja u kvantitativnom, već pre svega u kvalitativnom smislu; ili na primer, sada se već zna da postoji izvesna lateralizacija neuroloških osnova kognitivnih

funkcija jer je empirijskim putem utvrđena razlika između praktične i analitičke inteligencije itd.)

2. Promenljivost IQ-a

- sposobnosti pojedinca fluktuiraju iz dana u dan, zavise od zdravstvenog, fizičkog, emotivnog stanja i menjaju se pod uticajem zakonitosti normalnog razvoja, ali i patološkog propadanja. Podaci dobijeni testiranjem inteligencije zastarevaju posle 6-8 meseci.

Odbrana testova inteligencije:

- Izdržali su test vremena: njihovo dugotrajno korišćenje omogućilo je i njihovu psihometrijsku doradu;
- Korisni su u praksi psihologa jer imaju veliku moć predviđanja. Korelacije testova inteligencije sa školskim uspehom kreću se od 0. 50 do 0. 70. Bitno je da ta korelacija nije veća, jer bi to onda bili testovi znanja a ne sposobnosti (narušena bi bila druga metrijska karakteristika testa – valjanost).

Trebalo bi voditi računa o dve situacije kada ispitanik podbacuje na testu inteligencije:

- Kada je rezultat na testu u koliziji sa evidentnom socijalnom i profesionalnom kompetencijom, trebalo bi dati tzv. „kliničku interpretaciju“, tj. trebalo bi razmotriti mogućnost da li su na loš rezultat na testu uticale neke druge nepovoljne okolnosti, a ne niske intelektualne sposobnosti (deca iz socijalno i kulturno depriviranih uslova, dvostruko polujezična deca, deca kojima maternji jezik nije jezik na kome je test, osobe kod kojih je u toku proces propadanja intelektualnih funkcija, itd.);
- Kada rezultat pokazuje mentalnu zaostalost, a kvalitativna analiza govori da nivo rešavanja problema prevazilazi nivo pokušaja i pogrešaka, i dostiže nivo uviđanja, ili u situaciji kada je profil pojedinačnih postignuća na subtestovima sposobnosti izrazito neujednačen, pa neki subtestovi dostižu prosečan ili čak natprosečan rezultat, tada postoji verovatnoća da se radi o patološkom ili oštećenom toku razvoja intelektualnih funkcija.

Neverbalni testovi imaju značajnu prednost u odnosu na verbalne kada na verbalnim dođe do značajnijih podbacivanja (na primer, deca sa teškoćama u učenju, deca iz socijalno i kulturno depriviranih uslova, dvostruko polujezična deca, deca kojima maternji jezik nije jezik na kome je test, osobe kod kojih je u toku proces propadanja intelektualnih funkcija, itd) jer tada postignuća na neverbalnoj skali daju objektivniju sliku o njihovim intelektualnim mogućnostima.

Novi pristupi merenju sposobnosti: procesna ili dinamička procena

Dinamička ili procesna dijagnostika je alternativa psihometrijskim pristupu merenja sposobnosti. Zasnovana je na uverenju da pokazatelji nečije sposobnosti dobijeni u jednoj tipičnoj situaciji testiranja nisu mnogo upotrebljivi kad je u pitanju osmišljavanje pomoći i tetmana deci koju prati akademski neuspeh. Razvijala se kroz radove nekoliko autora: Kempion, Braun, Ferrara (Campione, Brown i Ferrara, 1982 i French, 1979) kao i Fojerštajna (Feuerstein, 1979). Svi ovi autori na sposobnost gledaju kao na potencijal da se nešto nauči, pa se u njihovim radovima inteligencija određuje kao sposobnost za učenje. Zajednička karakteristika svih oblika dinamičkog procenjivanja je uključivanje intervencije kao integralnog aspekta procenjivanja.

Shvatanje inteligencije kao sposobnosti za učenje¹⁴

¹⁴ Adaptirano i priređeno iz Kovač-Cerović (1998). *Kako znati bolje: razvoj metakognicije u svakodnevnom odnosu majke i deteta*. Beograd: Institut za psihologiju

Početak devedesetih godina (Campione, Brown i Ferrara, 1982 i French, 1979), razvijaju dinamičku procenu kao pristup merenju sposobnosti, koji uključuje test- podučavanje – test sekvence (test-train-test, pa se skraćeno ovoj pristup zove TTT). Sekvenca se sastoji iz ispitaničkovog pokušaja rešavanja zadatka bez ikakve pomoći; zatim sledi davanje informacije u toku segmenta podučavanja i na kraju se ponavlja zadavanje početnog zadatka. Cilj da se posmatra i direktno procenjuje procesi i operacije koje leže u rešavanju zadatka a ne da se posredno zaključuje o tim operacijama na osnovu uspeha u rešavanju zadatka. Ovi testovi sadrže „dodatke“ u vidu standardizovanih instrukcija tj. različitih vidova pomoći detetu od strane ispitivača u procesu rešavanja zadataka. Uloga ispitivača je izmenjena, on u ovim ispitivanjima ne zauzima standardan, „distanciran, uzdržan, objektivan stav“, već primenjuje standardizovane vrste pomoći, koja se kreće čak i do toga da sam rešava zadatak pred detetom i traži da ono ponovi rešenje, a pri tome koristi specifične zadatke koji su nešto malo iznad detetovih aktuelnih sposobnosti (u zoni narednog razvitka).

Predlaže se dalja eksplicacija suštinskog problema: šta znači pomoći ispitniku u rešavanju intelektualnih zadataka? I na koje je sve načine moguće efikasno uticati na ispitanike i proizvesti priraštaj u njihovom postignuću? Do sada su probani faktori kao što su:

- pružanje podrške ispitniku- razni oblici motivisanja
- usmeravanje ispitanikove pažnje
- stvaranje dobre direkcije
- selektivno nagrađivanje uspešnih aproksimacija- fidbek (feed back)
- olakšavanje tj. rasčlanjavanje problema
- korekcija grešaka uz objašnjenje
- rešavanje zadataka od strane ispitivača
- učenje po modelu itd.

Autori ističu nekoliko ključnih momenata u dinamičkoj proceni:

1. Pojam podučavanja i učenja mora da uključuje vođenje ispitanika u kome će biti razne vrste pomoći osim poznavanja sopstvenih rezultata.

2. Autori pridaju ključnu ulogu **transferu** u pojmu sposobnosti za učenje, pri čemu sam pojam transfera ponovo određuju. Transfer određuju uvođenjem metakognitivne regulacije. Umesto isticanja sličnosti, fizičke identičnosti, dve situacije, akcent se pomera na **subjektivu** procenu identičnosti dve situacije, a pojam metakognitivne regulacije donekle omogućava da se subjektivna procena razloži, artikuliše i objektivno registruje.

3. **Učenje da se uči** (stvaranje konteksta za učenje) ima centralno mesto u njihovoj teoriji inteligencije, s tim što se sličnoj interpretaciji transfera, i u ovom slučaju, insistira na **posredovanju, podučavanju u samoregulaciji u svesnom upravljanju procesom učenja**.

U ovome se razrada koju daje Kempion (Campione) i drugi najviše približava shvatanju učenja kod Vigotskog kao interaktivnog iskustva kojim se stiču uslovi za dalji razvoj. Drugim rečima, sposobnost se procenjuje preko utvrđivanja širine zone narednog razvoja kao potencijala za učenje. Zona narednog razvoja definiše prostor u kome je socijalna interakcija deteta sa odraslim efikasna, konstruktivna za razvoj. Dete kroz tu interakciju osvešćuje sopstveno ponašanje tj. stiče svest o mentalnim operacijama koje samo primenjuje, o uzrocima uspeha i neuspeha, i o zahtevima zadatka. Odrasli zaustavlja dete u procesu rešavanja problema, postavlja mu pitanja koja ga pokreću na razmišljanje o samom načinu rešavanja zadatka, upozorava ga na buduće teškoće, traži od deteta da planira svoje aktivnosti i da kontoliše sopstveno ponašanje.

Praktične i ideološke implikacije ovakvog shvatanja inteligencije omogućavaju da se postupkom ispitivanja *zone narednog razvoja* u velikoj meri eliminiše dosadašnje iskustvo i znanja koja čine da se društveno ugrožene grupe na klasičnim testovima inteligencije pokazuju

kao manje sposobne. U Sovjetskom Savezu decenijama su bili zabranjeni klasični testovi sposobnosti, pa je razumljivo insistiranje sovjetskih naučnika u razvoju ovakve dijagnostike.

Nedostatak postojećih TTT testova je što autori pomoć ispitaniku tretiraju kao jednodimenzionalnu, i stepenuju je po intenzitetu. Alternativni nizovi pomoći nisu nigde razrađeni pa čak ni u proceduri koju je dao Fojerštajn. Ključni uslov za razvoj ZNR ispitivanja u upotrebljivu dijagnostičku paradigmu je pažljiva distinkcija različitih oblika pomoći ispitaniku. Opravdano je očekivati da će kod različitih ispitanika najdelotvornije biti različite vrste pomoći, te da se na osnovu vrste efikasne pomoći može doneti valjaniji i pouzdaniji sud o intelektualnim procesima koje subjekti koriste, nego samo na osnovu određivanja stepena pomoći koja je subjektima neophodna.

Teorija posredovanog iskustva učenja i Procedure za merenje sposobnosti učenja-LPAD

Fojerštajn (Feuerstein, 1979) je najdoslednije razvio ovaj oblik dijagnostike i najdirektnije ga vezao za posebno konstruisan interventni program. Blaga mentalna zaostalost je posledica nedostatka neophodnog specifičnog iskustva koje se stiče posredovanjem u učenju i koje omogućuje dalje sticanje specifičnih iskustava (Feuerstein, 1979). On je tvorac termina **socio-kulturna deprivacija** kojim je objasnio neuspeh na testovima sposobnosti dece iz siromašnih i manjinskih kulturnih miljea. Toj deci nedostaju specifična socio-kulturna iskustva koja se mogu podrškom (medijacijom, posredovanjem) odraslih nadomestiti. Pored roditelja, važnu ulogu imaju nastavnici i vaspitači pa su to važne pedagoške implikacije Fojerštajnovе teorije (teorija posredovanog iskustva učenja).

Fojerštajn je u okviru svog kliničkog, terapijskog, rada sa decom koja imaju teškoće u mentalnom razvoju, razvio poseban dijagnostički instrument, proceduru za procenu sposobnosti učenja, na osnovu kojeg je moguće konstruisati interventni program. Njegova procedura (learning potential assessment device- LPAD) razlikuje se od klasičnog ispitivanja sposobnosti pomoću testova znanja u nekoliko segmenata:

1. **Struktura instrumenata je promenjena.** Glavna pretpostavka klasičnih testova inteligencije je da zadaci budu nezavisni, odnosno da uspeh ili neuspeh u rešavanju nekih zadataka (ajtema) ne utiče na postignuća na nekim drugim zadacima (ajtemima). U Fojerštajnovim testovima ovo ograničenje ne postoji. On organizuje testove tako da **transfer između zadataka bude pojačan i stepenovan**. Svaki njegov test sadrži inicijalne (početne, uvodne) zadatke na kojima se vrši obučavanje i niz odgovarajućih transfernih zadataka koji se razlikuju od inicijalnih po vrsti i stepenu transfera. To se postiže na taj način što se u zadacima koristi različiti materijal, zahteva se nalaženje drukčijih odnosa između elemenata ili primena neke druge kognitivne operacije.

Ovakva struktura instrumenata pruža i niz podataka o postignuću ispitanika a koji se odnosi na sposobnosti ispitanika da reši inicijalni problem, na količinu i prirodu pomoći koja mu je potrebna ukoliko nije sposoban da ga sam reši, količinu i vrstu transfera za koji je ispitanik sposoban, kao i podatak o preferencijama ispitanika za različiti testovni materijal.

2. **Izmenjeno je shvatanje odnosa između ispitanika i ispitivača.** Standardna procedura ispitivanja sposobnosti već sama po sebi može imati negativne posledice po postignuće ispitanika, čija je efikasnost intelektualnog funkcionisanja i inače niska. Ti ispitanici imaju dugu istoriju neuspeha i s takvim ličnim iskustvom prilaze svakom novom zadatku. Ispitivač u klasičnom ispitivanju mora biti objektivan i distanciran u odnosu na ispitanika i test situaciju (neresponsivan) i kao takav samo pojačava negativnu valencu zadatka kod takvog ispitanika. Fojerštajn smatra da nepostojanje unutrašnje (intrinzičke) motivacije za rešavanje zadataka kod takvih ispitanika stvara veću zavisnost od spoljašnjih (ekstrinzičkih) izvora motivisanosti koje neutralni ispitivač ne sme da pruži, ili ga pruža na površan i formalan način što dovodi do novih doživljaja neuspeha i ostalih

posledica, tako da je prva dobit od izmenjene interakcije u test situaciji dinamičkog ispitivanja-**dramatičan porast motivisanosti ispitanika koji vremenom može da preraste u unutrašnju (intrinzičku) motivaciju.** Takođe, druga dobit od ove interaktivne situacije je posledica fidbeka (feed beack), koji ispitaniku daje ispitivač, ne samo u vidu obaveštenja o uspehu ili neuspehu, nego i na način kako to rade najbolji nastavnici, objašnjavajući uzrok neuspeha i ukazujući na način kako se dalji neuspeh može upotrebiti. Na taj način dolazimo do glavne novine u odnosu na klasične načine testiranja tj. na **karaktetistike obuke.**

Fojerštajn navodi sledeće oblasti obuke:

- regulacija vanintelektualnih aspekata ponašanja (posebno kontrola impulsivnosti koja karakteriše decu sa teškoćama u mentalnom razvoju)
- poboljšanje deficitarnih kognitivnih funkcija
- obogaćivanje repertoara mentalnih funkcija i repertoara sadržaja koji su uključeni u zadatak i
- stvaranje refleksivnog mišljenja i uviđanja

Pristup koji ovaj autor ima ipak **nije sistematičan**, jer oblasti na koje je obuka usmerena ipak nisu pažljivo strukturisane. Ipak je njegov pristup klinički, sa svim prednostima i nedostacima koje takva kvalifikacija nosi.

To znači da je obuka ispitanika u velikoj meri **individualizovana** i da nastaje u toku žive interakcije ispitanika i ispitivača u toku zadatka, pa dalji tok obuke uvek zavisi od odgovora ispitanika i osetljivosti ispitivača, pa ga je teško unapred isplanirati. Nedostatak postupka LPAD je u tome što ova procedura nije primer sistematičnog, ponovljivog i promenljivog variranja raznih uticaja, nego je jedino moguće post hoc sistematizovati oblasti na koje se pokušalo delovati, kao i načine na koje je to sve učinjeno.

Obuka u testovima Fojernštajna sastoji se u raznim vidovima pomoći ispitaniku. Praktikuje se **direktno obučavanje** u vidu vežbanja perceptivne diskriminacije, pokazivanja ispitaniku kako da izvrši klasifikaciju ili rešava analogiju. Glavno u ovom postupku je postepeno i pažljivo **osveščivanje ispitanika o sopstvenom ponašanju**, mentalnim operacijama koje sam primenjuje, uzrocima uspeha i neuspeha i zahtevima zadataka koji mu se postavljaju. U toku samog procesa rešavanja zadataka, ispitivač zaustavlja ispitanika i postavlja mu pitanja pomoću kojih ga pokreće na razmišljanje, o samom načinu rešavanja zadataka, upozorava ga na buduće teškoće, traži od njega da planir abuduće aktivnosti i drži pod kontrolom svoje ponašanje.

Fojerštajn eksplicitno ne govori o metakognitivnim aspektima intelektualnog funkcionisanja, niti o zoni narednog razvitka, niti citira Vigotskog, ipak se ceo njegov pristup može svrstati u „vigotskijanske“, a obuka koju sprovodi odgovara upravo razvijanju metakognicije kod ispitanika.

3. Akcenat se pomera sa postignuća na testu na proces rešavanja zadataka. Promena u orijentaciji testiranja sa postignuća na **proces** rešavanja zadatka karakteristična je za sve koji se bave razvijanjem dinamičke dijagnostike i ona pretstavlja treći most (pored instrukcionog pristupa i metakognicije), koji povezuje modernu kognitivnu psihologiju sa dinamičkom dijagnostikom koja se odvija u okviru „vigotskijanskog“ pristupa. Na taj način, sa teorijske tačke gledišta, vrednovanje svih pokušaja procene zone narednog razvoja zavise od toga koliko je ova istraživačka paradigma uspešna u identifikovanju intelektualnih procesa koje ispitanik koristi ili koje su kod njega manje ili više razvijeni.

S druge strane ispitivanje intelektualnih procesa ima i svoju praktičnu stranu jer je osnovni zadatak kada se radi dijagnoza – utvrđivanje svih ispitanika koji imaju neki „problem“. Kada je postignuće ispitanika nisko očekujemo da će uzrok neuspeha moći da se otkrije kroz analizu načina rešavanja zadataka. Procedura koju je stvorio Fojerštajn predstavlja mrežu za „hvatanje“ najistaknutijih uzroka neuspeha.

Potencijalno slabe tačke određenog ispitanika utvrđuju se tako što se transferni zadaci razlikuju od inicijalnih po: **operacijama, modalitetu, sadržaju i kompleksnosti** pa poseban

uspeh ili neuspeh na nekom tipu transfernih zadataka, daje dijagnostički relevantnu informaciju. Kod postavljanja dinamičke dijagnoze prisutni su i drugi izvori dijagnostički relevantnih podataka o ispitaniku kao što je prihvatanje ili neprihvatanje ponuđene strategije obuke, kao i svi oni indikatori testovnog ponašanja koji se analiziraju na kvalitativan način kod standardnog (klasičnog) ispitivanja sposobnosti (skater analiza itd.).

Tinde Kovač-Cerović (Kovač-Cerović, 1998) zaključuje da sve ovo zajedno daje bolji uvid u ispitanikovo ponašanje i sposobnosti. Međutim, doprinos ovih procedura je u pogledu samog procesa rešavanja problema više deklarativan nego stvaran. Izgleda da se na osnovu LPAD ne može saznati pouzdano i iscrpno **kako ispitanik misli** u toku rešavanja zadataka. Fojerštajnova „mreža“ je suviše gruba i u njoj je naročito slabo razrađena procena efikasnosti različitih metoda (strategija) obuke u odnosu na istraživanja iz 80- tih godina (posebno Sternbergovim analizama), a upravo se od toga najviše očekuje u pogledu otkrivanja intelektualnih procesa.

Tinde Kovač – Cerović zaključuje da Fojerštajnov program ima svetski renome, jer, ako se uz pomoć primerenijeg dijagnostičkog instrumentarijuma, nego što su klasični testovi inteligencije, dobija adekvatnija slika o sposobnostima velikog procenta dece sa teškoćama u mentalnom razvoju, onda je jasno da našu psihološku i defektološku praksu treba promeniti.

Pod uticajem ovakvih nalaza mogu se reformisati i reformulisati neka saznanja o prirodi i etiologiji zaostajanja u mentalnom razvoju. Naime Fojerštajnovi nalazi idu u prilog pretpostavke da ograničenja i teškoće u intelektualnom funkcionisanju kod dece sa blagim mentalnim zaostajanjem u razvoju ne treba pripisivati strukturalnim, nego pre **problemima u pravilnoj upotrebi različitih strategija** rešavanja problema i povezivanju različitih aspekata intelektualnog funkcionisanja.

Literatura:

- Cline, T. (2015). What use is „intelligence“. In T. Cline, A. Gulliford and S. Birch (Eds), *Topics in Applied Psychology*. (pp. 59-89). London: Routledge
- Das, J. P., Naglieri, J. A. and Kirby, J. R. (1994). *Assessment of Cognitive Processes: The PASS Theory of Intelligence*. Boston, MA: Allyn and Bacon;
- Das, J.P., Kar, B.C., & Parrila, R.K. (1996). *Cognitive planning*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kovač-Cerović (1998). *Kako znati bolje: razvoj metakognicije u svakodnevnom odnosu majke i deteta*. Beograd: Institut za psihologiju
- Kovač-Cerović, T. (1987). *Novi pristupi merenju inteligencije*. Magistarski rad odbranjen na Odeljenju za psihologiju
- Sternberg, R. J. (1985): *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York City: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1997): *Successful intelligence*. New York: Plume.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000): *Teaching for successful intelligence*. Arlington Heights, IL: Skyline.
- Vasta, R. i sar. (2000). *Dječja Psihologija: moderna znanost*, Jastrebarsko, Naklada Slap
- Zarevski, P. (2000). *Struktura i priroda inteligencije*. Jastrebarsko: Naklada Slap