

NEKI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI NASTAVE NA VIŠE RAZINA TEŽINE U RADU S UČENICIMA S TEŠKOĆAMA U UČENJU U REDOVITOJ ŠKOLI

ZORA ITKOVIĆ

primljeno: svibanj '97.
prihvaćeno: svibanj '98.

Izvorni znanstveni rad
UDK: 376.4
376

Cilj ovog ispitivanja bio je eksperimentalnim putem provjeriti daje li i koliko nastava na više razina težine u obradi odgovarajućeg nastavnog gradiva veće pedagoške efekte u odnosu na tradicionalni način rada s učenicima s teškoćama u učenju u redovitoj školi. Primjenjujući model diferencirane nastave željeli smo ustanoviti razlike u postignuću učenika u odnosu na tradicionalni način učenja: usvajanje znanja iz gramatike i elementarne pismenosti, razvoj sposobnosti čitanja, pamćenja i razumijevanja teksta, te pismeno izražavanje.

U eksperimentu s paralelnim skupinama, kojeg su proveli studenti Filozofskog fakulteta u Zadru školske 1994./95. godine u zadarskim osnovnim i srednjim školama od listopada do siječnja,¹ sudjelovalo je 220 učenika obaju spolova, 110 u eksperimentalnoj i isto toliko u kontrolnoj skupini.

Nakon inicijalnih mjerenja s ispitanicima eksperimentalne skupine primjenjen je model nastave na više razina težine. Rezultati finalnih ispitivanja su potvrdili našu pretpostavku da diferencijacija nastave pridonosi znatno boljim postignućima učenika s teškoćama u učenju integriranim u redoviti školski sustav. Rezultati obvezuju da se zalažemo za uvođenje diferencirane nastave kako bismo učenicima s teškoćama u učenju omogućili maksimalan uspjeh u okviru njihovih sposobnosti i interesa.

UVOD

Kao pokušaji prevladavanja nedostataka klasične nastave krajem XIX stoljeća realiziraju se u Europi i Americi projekti "nove škole" koji svoje uporište nalaze u nastavi na više razina težine. Tako se u "Mannheim school system" obvezatnog školovanja provodi diferencijacija učenika prema njihovim mentalnim sposobnostima.²

Na temelju promatranja i posebnog ispitivanja učenici se klasificiraju u četiri kategorije: mentalno zaostali, ispodprosječni s teškoćama u učenju, prosječni s normalnim sposobnostima, natprosječni i nadareni. Prema tim kategorijama formiraju se homogena odjeljenja u kojima se primjenjuje poseban nastavni plan i program: minimalni, skraćeni, normalni i maksimalni.

Ovaj radikalni sustav doživio je oštru društvenu kritiku jer je vodio diskriminaciji učenika, posebice onih koji su živjeli u nepovoljnim socijalnim i ekonomskim

uvjetima. Kritici sustava pridružuju se i pedagozi ističući kako nema apsolutne homogenosti razrednog odjeljenja obzirom da je razred skup učenika različitih individualnosti. Unatoč nepovoljnim kritikama, spomenuti je sustav skrenuo pozornost na diferencijaciju nastave kao mogućnost uspješnijeg razvoja učenika u okviru njihove pojedinačne razvojne dobi i sposobnosti.

* Dr. sc. Zora Itković docent je na Filozofskom fakultetu u Zadru. Kontakt adresa: Filozofski fakultet, Krešimirova obala 2, Zadar

¹ Od 1987. godine, svake školske godine studenti Filozofskog fakulteta u Zadru u okviru kolegija Specijalne pedagogije timski urade jedno istraživanje u zadarskim osnovnim i srednjim školama o praktičnim problemima odgoja i obrazovanja učenika s teškoćama u učenju integriranim u redoviti sustav obrazovanja. Ove školske godine izlazi iz tiska Zbornik radova studenata "POD SUNCEM", u izdanju Filozofskog fakulteta u Zadru, u kojemu se iznose spomenuti istraživački radovi.

² Mannheimski školski sustav dobio je naziv po njemačkom gradu Mannheimu, a njegov protagonist bio je J.A. Sickinger (1858-1930) koji razvija model diferencirane nastave na četiri razine težine.

Suvremeni sustav nastave na više razina težine polazi od razrade zadataka diferenciranih po složenosti na više razina, čime se daje mogućnost učenicima razvrstanim u određenu razinu da napreduju sukladno svom predznanju i sposobnostima. Ovaj sustav prilagođen je svakom pojedinačnom učeniku, a naročito učenicima s teškoćama u učenju integriranim u redovitu školu jer mogu raditi tempom koji im odgovara i rješavati zadatke primjerene njihovom predznanju, intelektualnom potencijalu i sposobnostima. Ovako postavljena diferencijacija nastave ima za cilj pridonijeti rezultatima edukacije, a potom i socijalnoj integraciji učenika.

Zbog pozitivnih efekata na rezultate učenja diferencirana nastava vrlo je brzo našla uporište kako u zemljama zapada tako i u istočnim zemljama:

U SAD i Engleskoj diferencijacija nastave vrši se prema intelektualnim sposobnostima učenika, razvrstavanjem učenika u skupine dobrih, srednjih i slabih učenika.

U francuskim školama nastavni se rad na zadacima različitih razina težine organizira u nastavi materinskog jezika, matematike, fizike, stranih jezika, povijesti i poznavanja prirode i društva, a učenici mogu pripadati različitim skupinama ovisno o rezultatu kojega su pokazali u pojedinom nastavnom predmetu (Quignard, 1972).

L.A. Koncevaja je 1978. godine u Moskvi eksperimentalno ispitala mogućnost osposobljavanja učenika za samostalno korištenje udžbenika (Koncevaja, 1978). U eksperimentu s paralelnim skupinama, učenici eksperimentalne skupine, koji su individualizacijom nastave obučavani u korištenju udžbenika, postigli su značajno bolje rezultate od učenika kontrolne skupine koji nisu posebno obučavani u korištenju udžbenika.

Analizirajući probleme nastave na više razina težine Đorđević (1979) ističe dva značajna pozitivna svojstva: više organizacijskih mogućnosti međusobne komunikacije i kooperacije učenika i veće mogućnosti odabira nastavnog sadržaja u diferenciranoj nastavi.

Rezultate koji se mogu angažirano primijeniti u praksi postigao je M. Ilić (1984) istražujući efikasnost nastave na više razina težine u materinskom jeziku, primjenjujući nastavu na tri razine težine u obradi književnih tekstova.

OPIS NAŠEG MODELA I NAČIN PROVOĐENJA

Primjenjujući pedagoško-psihološke i didaktičko-teorijske spoznaje o diferencijaciji nastave, razradili smo model poučavanja učenika na više razina težine i primjenili u nastavi materinskog jezika u OŠ "Petar Preradović" i srednjoj školi "Juraj Baraković" u Zadru. Formirali smo deset eksperimentalnih i isto toliko kontrolnih skupina, koristeći se metodom parova, primjenjujući postupak prethodnog ujednačavanja učenika, pri čemu su osnove ujednačavanja bile: teškoće u učenju, popratna oštećenja, stupanj prethodnih znanja, sposobnost čitanja, pamćenja i razumijevanja pročitaneog teksta, sposobnost pismenog izražavanja.

Nastavni proces smo diferencirali omogućivši učenicima rad na vježbama i zadacima na tri razine težine: prva razina sadržavala je zadatke u kojima se pretežno zahtijevalo reproduktivno mišljenje; druga razina temeljila se na zadacima opažanja i asocijativnom mišljenju, a treća razina na zadacima apstrakcije i snalaženja u novim situacijama. Na taj smo način izvršili diferencijaciju po složenosti, dok smo diferencijaciju u odnosu na nastavne jedinice nastojali riješiti različitim oblicima sistematiziranja: svrstavanjem u red, pronalaženjem uzročno-posljedičnih veza, analizom svojstava subjekta i sl. Prilikom izrade materijala imali smo u vidu činjenicu da preko 80% učenika pripada tako zvanom "vizualnom tipu", te da je mjera memoriranja nastavnog sadržaja tim veća što je učenik više neposredno uključen u rad i aktivnost (skupne diskusije, skupne aktivnosti ili rasprave).

Primjer diferencijacije jednog zadatka na tri razine težine: Nastavna jedinica "Brojevi" s vježbama za učenike na tri razine težine.

PSI SU LAJALI, LAJALI PA - ZAŠUTILI

Dva čovjeka i jedna žena prolazili selom. Jedan čovjek je pričao, a njih dvoje su slušali. Odjednom iza ograde zalaje jedan pas. Zatim zalaje i drugi, pa treći, četvrti..., i na kraju stotinu pasa.

Prvi čovjek uze kamen. "Ostavi", reče mu drugi, "neka laju". Javi se i žena: "Ne treba pse izazivati. Neke laju, a nas troje znamo put."

Psi su lajali, lajali pa - zašutjeli.

Zadaci prve razine težine:

1) Odgovori na pitanja:

- Koliko je ljudi prolazilo selom?
- Koliko je bilo muškaraca?
- Koliko je bilo žena?

ZAPAMTI!

Brojevima označavamo koliko ima bića ili predmeta i koji su po redu

- Tko je zalajao iza ograde?
- Što su uradili drugi psi iz sela?
- Što je uzeo prvi čovjek?
- Što mu je rekao drugi čovjek?
- Što je rekla žena?

2) Ispod riječi napiši slovima koliko je bilo bića:

ljudi muškaraca žena pasa

3) Odgovori na pitanje:

Kako se zovu riječi u rečenici koje označavaju koliko ima bića ili predmeta i koji su po redu?

4) Otvori stranicu 31 svoga pravopisnog priručnika. Promatraj kako se pišu brojevi.

(Nakon individualnih odgovora nastavnik je svakom učeniku pojedinačno dao povratnu informaciju i uputu za daljnji rad.)

Zadaci druge razine težine:

2) Dopuni rečenice:

- Brojevi su riječi u rečenici pomoću kojih označavamo ____ bića ili predmeta i ____ po redu.
- U ovoj priči spominje se ____ ljudi.
- ____ čovjek nije postupio kako treba.
- Najbolji savjet dala je žena, a to je ujedno i pouka koja može glasiti: ____ .

2) Pomoću brojeva u rečenici možemo označiti (piši pisanim slovima!):

- Dan ima ____ sata.
- Tjedan ima ____ dana.
- Godina ima ____ mjeseci ili ____ dana.
- Godina ima ____ godišnja doba.
- Jedno desetljeće ima ____ godina.
- U stoljeću ima ____ godina.
- Jedan kilogram ima ____ grama.
- Kilometar ima ____ metara.

3) Dopuni rečenice:

- U pisanom jeziku brojeve pišemo ____, a u matematici ____.
- Brojevi se uvijek pišu ____ slovima, osim na ____.

(Nakon izrade zadataka slijedi povratna informacija u pisanoj formi s uputom za daljnji rad.)

Zadaci treće razine težine:

Pogledaj podjelu na stranci 33 svoga pravopisnog priručnika i zamijeni točkice riječima:

Riječi u rečenici koje nazivamo brojevima mogu se podijeliti na:

_____	_____	_____	_____
jedan	prvi	jedanput	po jedan
dva	.	.	.
stotinu	.	.	.

1) Odredi i napiši kojoj vrsti brojeva pripadaju riječi u navedenim rečenicama:

- Dva čovjeka i jedna žena prolazili su selom.
Dva i jedna su ____ brojevi.
- Prvi čovjek je uzeo kamen da udari psa, a drugi mu je rekao da ih ostavi na miru.
Prvi i drugi su ____ brojevi.
- Pas je prvo zalajao jedanput, pa dvaput, pa deset puta.
Jedanput, dvaput ili *deset puta* su ____ brojevi.
- Njih troje su išli jedno za drugim, jedan po jedan.
Jedan po jedan je ____ broj.

2) Napiši pisanim slovima, ako nisi siguran pogledaj svoj pravopisni priručnik:

- 200 ____ ili ____,
- napiši brojni izraz od broja 2 + "put" ____,
- napiši brojni izraz od broja 3 + "sva, sve, svih",
- upiši crticu: mjesec dva, dan dva, dvoje troje, riječ dvije, godinu dvije, 8 godišnji, 10 godišnjica,
- napiši datum na tri načina: 25. 05.1995.

(Slijede zadaci za vježbanje koji se temelje na: a) izbora točno napisanog broja u rečenici, b) ispravljanju netočno napisanih brojeva u rečenici. Na kraju se daje učenicima povratna informacija u pismenoj formi i uputstvo za daljnji rad.)

Učenicima je bilo omogućeno akceleratивно napredovanje, a radili su na zadacima individualnim tempom. Nakon svakog zadatka učenik je dobio povratnu informaciju o rezultatu rada, te uputu za daljnji rad. Model diferencirane nastave konstruiran je za slijedeće nastavne jedinice:

- glagoli,
- glagolska vremena,
- zamjenice,
- brojevi,
- uzvici,
- veznici.

Kod primjene eksperimentalne metode koristili smo jedan od osnovnih modela pedagoškog eksperimenta: eksperiment s paralelnim skupinama.

Kod inicijalnih ispitivanja učenika pomoću baždarenih testova ustanovili smo stupanj prethodnih znanja gradiva gramatike, sposobnosti pamćenja i razumijevanja pročitano g teksta, sposobnosti čitanja i pisanja, te izvršili ujednačavanje učenika eksperimentalne i kontrolne skupine. Nakon uvođenja eksperimentalnog faktora (nastave na tri razine težine) ponovno smo ispitali **spomenuta** znanja i sposobnosti i statističkom analizom ustanovili značajnosti razlika dobijenih aritmetičkih sredina, odnosno efikasnost primjene nastave na više razina težine. Radi bolje preglednosti primjenjeni model prikazujemo tablicom 1.

CILJEVI, ZADACI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Cilj našega rada bio je eksperimentalnim putem provjeriti pedagoške efekte nastave na više razina težine u odnosu na tradicionalni nastavni rad.

Sukladno cilju postavili smo *zadatke istraživanja* koji su se odnosili na mjerenja usvajanja znanja nastavnog gradiva, razvoja sposobnosti čitanja, pamćenja i razu-

Tablica 1. Prikaz modela našega eksperimenta s paralelnim skupinama

Skupine učenika	Inicijalni rezultati (varijable ujednačavanja)	Djelovanje eksperimentalnog faktora	Finalni rezultati (varijable ujednačavanja)
Eksperimentalna / Kontrolna skupina	- prethodna znanja, - pamćenje i razumijevanje, - sposobnost čitanja - sposobnost pisanja	Primjena nastave na tri razine težine.	- stupanj znanja, - pamćenje i razumijevanje, - sposobnost čitanja, - sposobnost pisanja.

mijevanja pročitano g teksta, te mjerenja rezultata pismenog izražavanja učenika obje skupine. Postavili smo glavnu i pomoćne hipoteze u kojima smo izrazili pozitivan stav prema diferenciranoj nastavi:

Glavna hipoteza - Primjenom individualizacije učenja i organiziranjem nastave na više razina težine očekuju se bolji rezultati učenika u usvajanju znanja, razvoju sposobnosti čitanja, pamćenja i razumijevanja teksta, te u pismenom izražavanju, nego u tradicionalnom sustavu nastave;

Pomoćne hipoteze - Primjena nastave na više razina težine pridonosi razvoju znanja i sposobnosti učenika:

- proširivanju i produbljivanju znanja učenika;
- razvoju sposobnosti čitanja;
- razvoju sposobnosti pamćenja i razumijevanja pročitano g teksta;
- boljem pismenom izražavanju učenika.

METODE, TEHNIKE I INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA

U istraživanju smo se koristili metodom teorijske analize, eksperimentalnom metodom i Survey istraživačkom metodom. Metodu teorijske analize koristili smo prilikom proučavanja teorijske osnove za cjelokupno istraživanje.

Survey istraživačku metodu koristili smo za sakupljanje činjenica, sređivanje i kodiranje, uspoređivanje, analizu i sintezu osnovnih rezultata.

Primjenjujući različite metode koristili smo tehnike istraživanja: analizu pedagoške dokumentacije, testiranje i intervjuiranje: analizu pedagoške dokumentacije koristili smo kod prikupljanja podataka o učenicima; osnovna svrha primjene testova u istraživanju bila je da što egzaktnije utvrdimo osobine ispitanika, pri čemu smo koristili dvije osnovne vrste testova: testove znanja i testove sposobnosti; u istraživanju smo koristili slijedeće instrumente:

1. Upitnik za prikupljanje podataka o učenicima. (PU)

2. Test znanja, forma A i forma B (Z1 i Z2)
3. Test sposobnosti čitanja (SČ)
4. Test sposobnosti pamćenja i razumijevanja pročitano g teksta (SP)
5. Test pismenog izražavanja, forma A i forma B. (PI1 i PI2)
6. Anketni upitnik za učenike (Au)
7. Anketni upitnik za nastavnike (An)

1. Sadržaj Upitnika za prikupljanje podataka o učenicima (PU) čine pitanja o općim podacima o učenicima: spol, kronološka dob, uspjeh na kraju školske godine, ocjena iz materinskog jezika, fizička oštećenja i slično.

Nakon pokusne primjene na uzorku od 93 ispitanika najveći broj pitanja je ostao neizmjenjen.

2. Test znanja (Z1) za ispitivanje prethodnih znanja iz gramatike, konstruiran je uz pomoć predmetnog nastavnika i školskog psihologa. Test se sastojao od 16 zadataka za ispitivanje znanja iz područja gramatike koju smo obrađivali diferenciranom nastavom. Test je bio objektivan jer se ocjenjivanje vršilo prema unaprijed pripremljenoj shemi, a odgovor se vrednovao sukladno jednoznačno definiranom rješenju. Test je baždaren na 93 učenika, Item-analizom odbačeno je 6 zadataka, dok su 4 zadatka preformulirana.

Pouzdanost testa utvrđena je na split - half metodom, a koeficijenti korelacije korigirani su prema Spearman-Brownovoj formuli. Pouzdanost je iznosila $r_{tt} = 0,93$.

U formi B testom smo ispitali znanje učenika nakon primjene nastave na više razina težine. Izvršili smo preformulaciju zadataka (redosljed riječi, preformulacija pitanja, drugi primjeri za rješavanje). Utvrđena je visoka korelacija koja je iznosila $C = 0,98$.

3. Test sposobnosti čitanja (SČ) konstruirali smo na Fakultetu uz pomoć školskog psihologa. Utvrđivanje metrijskih karakteristika u preliminarnom ispitivanju izvršeno je na uzorku od 92 učenika. Test se sastoji od 7 dijelova:

- pamćenje i prepoznavanje riječi,
- praćenje teksta po odlomcima,
- odabiranje glavne misli,
- odgovori na pitanja,
- donošenje zaključka,
- određivanje tona teksta,
- određivanje namjere pisca.

Zadaci za rješavanje bili su tipa dosjećanja, dopunjavanja, prepoznavanja, sređivanja i izbora točnih odgovora. Brzina čitanja provjeravala se pomoću teksta "Nebeska gužva" tako da su učenici počeli čitati na znak nastavnika, koji je potom zabilježio vrijeme potrebno svakom učeniku da cjelovito iščita tekst.

Kriteriji ocjenjivanja testa unaprijed su određeni uz pomoć sheme za ocjenjivanje. Svaki se odgovor vrednovao prema jednoznačno definiranom rješenju. Koeficijent pouzdanosti testa iznosio je $r_{tt} = 0,82$.

4. Test sposobnosti pamćenja i razumijevanja pročitane priče (SP) sastojao se od kratke narodne priče i 9 pitanja. Za ispitivanje pamćenja koristila su se pitanja tipa dosjećanja, dopunjavanja i prepoznavanja. Za ispitivanje razumijevanja teksta koristila su se pitanja tipa sređivanja i točnog izbora.

Baždarenje je izvršeno na uzorku od 94 učenika, ocjenjivanje vršeno prema unaprijed izrađenoj shemi, a svaki je odgovor imao jednoznačno definirano rješenje. Koeficijent pouzdanosti testa iznosio je $r_{tt} = 0,82$.

5. Uspjeh učenika u pismenom izražavanju ispitali smo esej-testom forme A i B (PI1 i PI2). Učenici su u razmaku od jednog tjedna pisali školski uradak na temu "Jedan moj doživljaj" i "Bilo mi je teško". Uspjeh je procjenjivan pomoću kriterija: logičko-sadržajni elementi, gramatičko-pravopisna pravilnost, urednost. Pokazala se prihvatljivija tema "Jedan moj doživljaj" pa je uzeta za naslov pismene vježbe u inicijalnom mjerenju.

Na isti način izabrana je tema "Moj najbolji prijatelj" za finalno ispitivanje.

6. Anketni upitnik (Au) za ispitivanje mišljenja učenika o nastavi na više razina

težine sastojao se od 6 pitanja tipa izbora točnog odgovora. Upitnik je ispitivao:

- način učenja gramatike prije eksperimenta,
- mišljenje o nastavi na više razina težine,
- mišljenje u povratnoj informaciji i vrednovanju,
- želju da se nastavi s takvim načinom učenja.

Kod preliminarnog ispitivanja na uzorku od 42 učenika došlo je do neznatnih preformulacija pitanja.

7. Anketni upitnik za nastavnike (An) sastojao se od 11 pitanja, a ispitivao je:

- informiranost nastavnika o diferenciranoj nastavi,
- stav prema diferenciranoj nastavi,
- spremnost da praktično primjenjuju ovu nastavu,
- mišljenje o sadašnjim uvjetima primjene,

Prilikom preliminarnih ispitivanja na uzorku od 33 nastavnika preformulirano je samo 1 pitanje.

UZORAK

Opredjelili smo se za jednostavni slučajni uzorak iz više razloga: način odabira jedinica je najjednostavniji, nije potrebno prethodno upoznavanje strukture osnovnog skupa, postoji tendencija podjednakog prezentiranja svih aspekata osnovnog skupa, teorijska osnova je najrazrađenija, a računski postupci u vezi s testiranjem hipoteza su najjednostavniji. Odabrali smo osnovnu i srednju školu koje imaju najveći broj mentora za praktičan rad studenata. Formirali smo deset eksperimentalnih i isto toliko kontrolnih skupina koristeći se metodom parova. Kod ujednačavanja učenika primijenili smo postupak prethodnog ujednačavanja, pri čemu su osnove ujednačavanja bile:

- intelektualni status (koristili smo se dokumentima iz "Nalaza i mišljenja" prilikom razvrstavanja učenika s posebnim potrebama, a za ostale učenike nalazom školskog psihologa),

- kronološka dob,
- opći uspjeh na kraju prethodne školske godine,
- ocjena iz materinskog jezika,
- stupanj prethodnih znanja,
- sposobnosti čitanja,
- sposobnosti pamćenja i razumijevanja pročitane teksta.

Termin "teškoće u učenju" koristili smo za određenje učenika u našem uzorku koji su zbog deficitarnih fizičkih, mentalnih, emocionalnih ili socijalnih razloga odstupali, odnosno zaostajali u usvajanju znanja i razvoju sposobnosti od relativno homogenih skupina učenika u razrednom odjeljenju.

Kod smetnji motorike najbrojnije su bile smetnje koordinacije i teškoće kod pisanja, dok su kod senzornih smetnji bila najbrojnija oštećenja vida, slabovidnost.

Kod oštećenja govora najbrojnija su oštećenja artikulacije, brzopletost, te disgrafije.

Ekperimentom je bilo obuhvaćeno 29+17 učenika škole "P. Preradović" i 81+83 učenika škole "J. Baraković". U osnovnoj školi bila su samo 3 slučaja ponavljanja razreda, do je u srednjoj školi 23 učenika ponavljalo razred, što na ukupan broj iznosi 10,45 %.

Pretpostavili smo da u tradicionalnoj nastavi postoji uska povezanost između intelektualnih sposobnosti učenika, općeg uspjeha i ocjene iz materinskog jezika, te da će primjena diferencirane nastave smanjiti

tu povezanost animirajući i druge elemente uspješnog učenja koji nisu u direktnoj povezanosti s intelektualnim sposobnostima. Analizom pedagoške dokumentacije utvrdili smo 29 u eksperimentalnoj E skupini i 18 u kontrolnoj K skupini učenika razvrstanih u kategoriju lake retardacije, dok su za čak 83 učenika nastavnici izjavili da spadaju u skupinu tzv. graničnih slučajeva.

Pomoću koeficijenta korelacije ispitali smo povezanost ovih sposobnosti sa školskim uspjehom. Rezultati inicijalnog ispitivanja pokazali su ujednačenost eksperimentalne i kontrolne grupe u odnosu na intelektualne sposobnosti, opći uspjeh i ocjenu iz materinskog jezika.

Školski uspjeh učenika obje grupe bio je značajno povezan s intelektualnim sposobnostima, odnosno učenici višeg intelektualnog potencijala pokazali su bolji uspjeh u učenju. Rezultati navode na zaključak da je tradicionalna nastava prije svega okrenuta akademskom uspjehu učenika koji se temelji na intelektualnom funkcioniranju.

Približne rezultate dobili smo analizom intelektualnih sposobnosti učenika i ocjene iz materinskog jezika, prikazano u tablici 5. Učenici višeg intelektualnog statusa imali su i bolju ocjenu iz materinskog jezika. Tradicionalna nastava očito slabije animira druge relevantne faktore ličnosti koji mogu pridonijeti školskom uspjehu, pa držimo da upravo učenici s

Tablica 2. Ujednačavanje učenika prema spolu i popratnim smetnjama za učenje

Skupina	N uč.	m.	ž.	smet. motorike	senzomotorne smet.	ošt. govora
EKSPER.	110	60	50	18 (16,3%)	22 (20,0%)	15 (13,6%)
KONTR.	110	60	50	15 (13,6%)	23 (20,9%)	12 (10,9%)

Tablica 3. Analiza uzorka prema kronološkoj dobi

EKSPERIMENTALNA SKUPINA							KONTROLNA SKUPINA						
Razred					svoga	%	razred					svoga	%
7	8	1	2	3			7	8	1	2	3		
19	10	31	33	17	110	100	17	10	33	32	18	110	100

Tablica 4. Prikaz povezanosti intelektualnih sposobnosti i školskog uspjeha učenika eksperimentalne i kontrolne skupine

EKSPERIMENTALNA SKUPINA	KONTROLNA SKUPINA
χ kvadrat - 75,80	χ kvadrat - 59,03
C - 0,64	C - 0,59
DGF - 9	DGF - 9
p - <0,05	p - <0,01

Legenda:

Hi-kvadrat

C - korelacija

DGF - stupnjevi slobode

P - razina značajnosti

Tablica 5. Prikaz povezanosti intelektualnih sposobnosti i ocjene iz materinskog jezika učenika eksperimentalne i kontrolne grupe

EKSPERIMENTALNA SKUPINA	KONTROLNA SKUPINA
χ kvadrat - 78,23	χ kvadrat - 69,51
C - 0,64	C - 0,62
DGF - 9	DGF - 9
p - 0,05	p - 0,05

Tablica 6. Školska sprema roditelja učenika eksperimentalne i kontrolne skupine

Školska sprema	eksperimentalna		kontrolna		svega	
	N	%	N	%	N	%
Do VIII razreda	134	60.9	110	50.0	244	55.5
KV radnik	38	17.3	57	25.9	95	21.6
SSS	31	14.1	34	2.7	65	14.7
VŠS/VSS	9	4.1	4	1.5	13	2.9
Nema evidencije	8	3.6	15	6.8	23	5.2
Svega	220	100	220	100	440	100

teškoćama u učenju imaju više izgleda u diferenciranoj nastavi.

Kako socijalni status djeteta ima značajnu ulogu u njegovu poticanju ili sputavanju za školski rad izvršili smo detaljniju analizu:

- školske sprema roditelja,
- socio-ekonomski status obitelji.

Školska sprema roditelja učenika s teškoćama u učenju u redovitoj školi je u većini deficitarna, čak preko 50% roditelja nema završenu srednju školu, a tek 10% roditelja imaju višu i visoku stručnu spremu.

Navedeni podaci o socio-ekonomskom statusu obitelji pokazuju da djeca obje skupine pripadaju istom društvenom sloju: veliki je postotak nepotpunih obitelji (31,8% u E skupini i 39,1% u K skupini); obitelj češće

napušta otac; ima veliki broj alkoholičara u obitelji te roditelja koji pate od duševnih bolesti; čak 25% obitelji prima socijalnu pomoć, a 8,6% obitelji ima jedno ili više retardirano dijete.

REZULTATI I DISKUSIJA

Testiranje znanja učenika obavljeno je prema slijedećoj metodologiji:

- date su detaljne upute učenicima o načinu rješavanja testa,
- učenicima je data mogućnost rješavanja testa onim tempom koji odgovara svakom pojedinačnom učeniku,
- dok su na inicijalnim testiranjima učenici obje skupine rješavali zadatke koji su se odnosili na sadržaje nastavnog gradiva obrađene tijekom tekuće godine, na finalnim testiranjima sadržaj zadataka u

Tablica 7. Socio-ekonomski status obitelji

Karakteristike obitelji	eksperimentalna		kontrolna		svega	
	N	%	N	%	N	%
- napustio otac	7	6,3	14	12,7	21	9,5
- napustila majka	1	0,9	1	0,9	2	0,9
- napustila oba rod.	6	4,5	7	6,3	13	5,9
- umro 1 ili oba rod.	7	6,3	17	15,4	24	10,9
- roditelji alkoholič.	24	21,8	21	19,1	45	40,9
- rod. duševno bol.	11	10,0	9	8,2	20	9,1
- prima soc. pomoć	28	25,4	26	23,6	54	24,5
- ima 1 ili više retard. dijete u obitelji	10	9,1	9	8,2	19	8,6

obje grupe odnosio se na nastavno gradivo obrađivano tijekom trajanja eksperimenta.

Dobiveni kritični odnos, $t=0,012$ na razini značajnosti 0,99 možemo objasniti ujednačenošću učenika eksperimentalne i kontrolne skupine u predznanju gradiva gramatike na inicijalnom ispitivanju.

(Budući se t distribucija kod velikog broja jedinica u uzorku praktički poistovjećuje s normalnom distribucijom, nismo morali za svaki t omjer tražiti njegovu značajnost, već smo kao značajnu prihvatili vrijednost 1,96 na razini 0,05 i 2,58 na razini 0,01.)

Nakon primjene nastave na tri razine težine u eksperimentalnoj skupini, izvršili smo finalna mjerenja znanja odgovarajućih sadržaja gramatike u obje skupine i usporedili dobivene rezultate.

Dobivena vrijednost $t=11,341$ je statistički značajna na obje razine značajnosti u korist eksperimentalne skupine, što navodi na zaključak da su učenici eksperimentalne skupine ostvarili učinkovitiji napredak u učenju zahvaljujući primjeni modela diferencirane nastave.

Tablica 8. Rezultati eksperimentalne i kontrolne skupine na testu znanja kod inicijalnog ispitivanja

Skupina	N	M	%	S	t	p
Eksperimentalna	110	85,527	31,73	47,076	0,012	0,99
Kontrolna	110	85,600	31,70	44,574		

Tablica 9. Rezultati eksperimentalne i kontrolne skupine na testu znanja kod finalnog ispitivanja

Skupina	N	M	%	S	t	p
Eksperimentalna	110	188,160	69,42	53,589	11,341	< 0,01
Kontrolna	110	112,818	41,817	44,442		

LEGENDA:

N - broj ispitanika
 M - aritmetička sredina
 S - standardna devijacija

% - postotna vrijednost N prema maksimalnom skoru
 t - kritični odnos
 p - razina značajnosti

Osim toga, slabijem napredovanju u učenju učenika kontrolne grupe pridonijeli su i nedostaci tradicionalne nastave koja ne poštuje u dovoljnoj mjeri individualne razlike učenika, naročito tempo rada i psihološko-emocionalne faktore uključene u rad i učenje.

Kod inicijalnog ispitivanja sposobnosti čitanja učenici kontrolne skupine pokazali su bolje rezultate, što pokazuju veće vrijednosti aritmetičke sredine u kontrolnoj skupini (34,945/23,091), ali razlika aritmetičkih sredina eksperimentalne i kontrolne skupine nije bila statistički značajna, ($t= 1,358$). Rezultate inicijalnih mjerenja sposobnosti čitanja prikazujemo u tablici 10.

Obzirom da su učenici obje skupine bili ujednačeni u odnosu na početno stanje sposobnosti čitanja, eventualni veći napredak jedne skupine može se pripisati utjecaju metode podučavanja.

Finalno ispitivanje sposobnosti čitanja pokazalo je veću efikasnost diferencirane nastave u odnosu na tradicionalni način rada: pojačano angažiranje svakog učenika ponaosob i povratna informacija u rezultatu učenja pridonijeli su većoj koncentraciji pažnje učenika i boljoj usmjerenosti na sadržaj teksta.

Razlika aritmetičkih sredina, $t=6,114$ statistički je značajna u korist eksperimentalne skupine, što potvrđuje postavljenu hipotezu da diferencijacija nastave pridonosi razvoju sposobnosti čitanja učenika.

Dobivena aritmetička sredina ukazala je i na napredak učenika kontrolne skupine što upućuje na zaključak da i tradicionalni način rada sadrži elemente koji potiču učenike na razvoj vještine čitanja.

Inicijalno vrednovanje pismenog izražavanja vršili smo analizom esej-testa - forma A, pri čemu su dobivene statističke vrijednosti koje prikazujemo u tablici 12.

Dobivena razlika aritmetičkih sredina učenika obje skupine ukazuje na inicijalnu ujednačenost učenika u sposobnosti pismenog izražavanja. Niski skorovi aritmetičkih sredina pokazali su također da učenici s teškoćama u učenju imaju izražene teškoće u pismenom izražavanju, (raspon bodova u testu iznosio je od 0 do 60.)

Rezultate finalnih ispitivanja sposobnosti pismenog izražavanja na esej-testu - B forma, prikazujemo u tablici 13.

Dobivena razlika aritmetičkih sredina pokazala je statistički značajnu razliku u korist eksperimentalne skupine, pa možemo konstatirati da nastava na tri razine težine

Tablica 10. Rezultati inicijalnih ispitivanja sposobnosti čitanja u obje skupine

Skupina	N	M	%	S	t	p
Eksperimentalna	110	23,091	33,14	8,165	1,358	0,176
Kontrolna	110	34,945	11,771			

Tablica 11. Rezultati finalnih ispitivanja sposobnosti čitanja učenika obje skupine

Skupina	N	M	%	S	t	p
Eksperimentalna	110	43,005	63,11	11,916	6,114	< 0,01
Kontrolna	110	33,409	47,71	11,481		

Tablica 12. Rezultati inicijalnog ispitivanja sposobnosti pismenog izražavanja učenika eksperimentalne i kontrolne skupine

Skupina	N	M	%	S	t	p
Eksperimentalna	110	8,882	29,6	4,244	0,296	0,77
Kontrolna	110	9,964	30,3	4,229		

Tablica 13. Rezultati finalnog ispitivanja pismenog izražavanja učenika obje skupine

Skupina	N	M	%	S	t	p
Eksperimentalna	110	17,0	56,6	6,489	5,574	< 0,01
Kontrolna	110	12,6	42,0	5,032		

Tablica 14. Korelacija između znanja i sposobnosti čitanja i pismenog izražavanja

Varijable istraživanja	Eksperimentalna skupina		Kontrolna skupina	
	kovarijanca	korelacija	kovarijanca	korelacija
Znanje	219,67	0,59	214,21	0,92
Čitanje	80,81	0,84	126,97	0,95
Pismeno izražavanje	34,02	0,64	81,70	0,93

Tablica 15. Interkorelacija varijabli istraživanja u eksperimentalnoj i kontrolnoj skupini na finalnom ispitivanju

Skupina	varijable istraživanja	kovarijanca	korelacija
Eksperimentalna	čitanje / pamćenje	30,03	0,37
	pamćenje / pismeno iz.	18,82	0,43
	pismeno iz. / čitanje	35,42	0,46
Kontrolna	čitanje / pamćenje	79,78	0,76
	pamćenje / pismeno iz.	29,08	0,63
	pismeno iz. / čitanje	29,32	0,51

značajno pogoduje razvoju sposobnosti pismenog izražavanja učenika.

Bolje postignuće učenika eksperimentalne skupine objašnjavamo prednostima diferencirane nastave koje se očituju u mogućnosti zadržavanja učenika na sadržaju učenja dok za to osjećaju potrebu, te u činjenici da učenici ne prelaze na novo gradivo dok ne svladaju prethodno. Analizom finalnih esej-testova ustanovili smo *manje gramatičkih i pravopisnih pogrešaka, tekst je bio smisleniji i uredniji, a fond riječi bogatiji*.

Dobiveni rezultati finalnih ispitivanja poslužili su nam za izračunavanje korelacija između varijabli istraživanja, što prikazujemo tablicama.

Rezultati pokazuju visoku pozitivnu korelaciju između varijabli istraživanja: znanja, sposobnosti čitanja i sposobnosti pismenog izražavanja, obzirom da niti jedan dobiveni koeficijent korelacije ne prelazi graničnu vrijednost na razini značajnosti 0,01.

Interkorelaciju varijabli istraživanja u svakoj skupini, prikazujemo pomoću tablice 15.

Temeljem dobivenih rezultata prikazanim u tablicama 14 i 15 možemo zaključiti:

- postoje pozitivne korelacije između svih istraživanih varijabli u obje grupe: čitanja i pamćenja, pamćenja i pismenog izražavanja, te pismenog izražavanja i čitanja.

(dobijeni koeficijenti korelacije veći su od granične vrijednosti na razini značajnosti 0,01);

- međutim, korelacije intelektualnih sposobnosti i razine znanja, sposobnosti čitanja, pamćenja i razumijevanja teksta, veće su u kontrolnoj skupini, što možemo pripisati tradicionalnom načinu rada: učenici s višim intelektualnim potencijalom brže usvajaju nastavno gradivo, a nerijetko se prelazi na usvajanje novog gradiva bez prethodne provjere koliki je broj učenika svladalo sadržaje. Posljedica toga je da u tradicionalnoj nastavi bolje napreduju učenici s višim potencijalima i sposobnostima jer je zanemaren individualni pristup učeniku.
- Diferencirana nastava više je prilagođena potencijalu pojedinačnog učenika, naročito zbog mogućnosti usvajanja nastavnih sadržaja *vlastitim tempom* i uz neposrednu pomoć nastavnika. Diferencijacija omogućava srazmjerniji razvoj učenika s teškoćama u učenju, što dovodi do boljeg ujednačavanja razrednog odjeljenja, dok se u tradicionalnoj nastavi i dalje zadržava postojeća disharmonija razrednog odjeljenja.

Mišljenje učenika i nastavnika o nastavi na više razina težine

Nakon provedenog istraživanja anketirali smo i intervjuirali učenike i nastavnike o nastavi na više razina težine. Pitanja su se odnosila na njihovo neposredno iskustvo u radu s nastavom na više razina težine i stav prema budućem radu.

Na temelju rezultata ankete i razgovora s učenicima o atmosferi u razredu možemo donijeti zaključke:

- Učenici vole raditi diferenciranom nastavom jer su zadaci više prilagođeni njihovim sposobnostima, te ih bolje razumiju;
- Većina učenika smatra da su nastavnici manje nervozni kada provode diferenciranu nastavu.
- Povratna informacija im više odgovara nego učenje za ocjenu.
- Učenici žele i dalje učiti po modelu nastave na više razina težine.

Anketiranjem smo obuhvatili 50 nastavnika.

Anketiranjem nastavnika ustanovili smo da su njihove spoznaje o inoviranoj nastavi uglavnom oskudne, posebice metodika primjene inoviranog modela u praksi. Unatoč tome, većina nastavnika želi primjenjivati inovacije ukoliko dobiju stručnu i praktičnu pomoć, mada misle da se taj rad nedovoljno stimulira, te da nema dovoljno sredstava za inovirani rad u školi.

Iz razgovora s nastavnicima eksperimentatorima saznali smo da im je trebalo mnogo više vremena za pripremu nastavnog sata, ali su zato na samom satu bili manje opterećeni. Također su istaknuli da je bilo potrebno stanovito vrijeme kako bi se učenici priviknuli na diferencirani rad, te da je disciplina na satu bila mnogo bolja nego u tradicionalnoj nastavi.

Kao glavnu zapreku provođenja diferencirane nastave nastavnici su istaknuli poteškoće kod pripremanja materijala i fotokopiranja, te stimulaciju nastavnika za takav rad.

ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Rezultati istraživanja potvrdili su postavljenu glavnu hipotezu da primjena diferencirane nastave u radu s učenicima s teškoćama u učenju u redovitoj školi pridonosi boljim obrazovnim rezultatima od tradicionalnog načina rada. Istraživanje je također potvrdilo postavljene pothipoteze da primjena nastave na više razina težine pridonosi razvoju vještine čitanja, pamćenja i razumijevanja pročitanog teksta, te razvoju sposobnosti pismenog izražavanja.

Istraživanje je ukazalo i na neke poteškoće široke primjene diferencirane nastave koje se prije svega odnose na nedostatak sustavne brige o uvođenju inovacija u nastavni rad koja se očituje u osiguranju uvjeta: izrada materijala, fotokopiranje, pomoć nastavnicima u

Tablica 16. Pregled odgovora učenika dobijenih anketiranjem

PITANJA	ODGOVORI		
	frekvencija postotak		
Kako si učio gramatiku prije ovog eksperimenta?	iz udžbenika 56 (50,9)	iz svojih bilješki 54 (49,1)	
Kako si shvaćao sadržaj gramatike?	dobro 0	slabo 88 (80,0)	djelomično 22 (20,0)
Kako više voliš učiti gramatiku - klasično ili pomoću listića na tri razine složenosti?	klasična nastava 12 (5,45)	pomoću listića 208 (94,5)	
Kako shvaćaš gramatiku kad učiš pomoću listića?	dobro 86 (78,1)	slabo 5 (4,5)	djelomično 19 (17,2)
Što misliš o samocjenjivanju pomoću povratne informacije?	sviđa mi se 78 (70,9)	ne sviđa 9 (8,2)	svejedno mi je 23 (20,9)
Želiš li i dalje učiti uz pomoć nastave na tri razine težine?	da 78 (70,9)	ne 9 (8,2)	ne znam 23 (20,9)

Tablica 17. Pregled odgovora nastavnika dobijenih anketiranjem

TEMA	IZBORI PONUĐENIH ODGOVORA		
INFORMIRANOST NASTAVNIKA O INOVACIJAMA U NASTAVI	1. Moja informiranost o inovacijama u nastavi je		
	dobra 7	djelomična 33	slaba 10
	2. Pročitao sam na tu temu:		
	više knjiga 0	jednu knjigu 11	ni jednu 39
	3. U praktičnom radu primjenjujem inovacije:		
	nikada 24	rijetko 22	često 4
STAV PREMA INOVACIJAMA	4. Inovacije su u velikoj prednosti u odnosu na tradicionalnu nastavu		
		da 44	ne 6
	5. Inovacije su naročito pogodne u radu s učenicima s teškoćama u učenju		
		da 38	ne 12
	6. Mislim da sam stručno osposobljen za provđenje inovacija u nastavi:		
	dobro 11	djelomično 29	loše 10
	7. Želim primjenjivati inovacije u nastavi.		
	da 20	ne 12	ponekad 18
MIŠLJENJE O INOVACIJAMA U ŠKOLI	8. Primjenjenost inovacija u školi je		
	dobra 4	loša 18	povremena 18
	9. Danas su nastavnici u prosjeku osposobljeni za primjenu inovacija:		
	dobro 22	loše 10	djelomično 8
	10. Uvođenje inovacija se vrednuje		
	visoko 5	srednje 20	nisko 25
	11. Sredstva škole za uvođenje inovacija su:		
	dostatna 11	nedostatna 8	nema ih 31

radu, nabava odgovarajuće literature, stimuliranje nastavnika.

Stoga preporučamo da se povede više brige o izradi odgovarajućih metodičkih priručnika o primjeni inovacija u nastavi,

osiguraju sredstva za istraživačke radove iz ovoga područja, napose u visokoškolskoj nastavi, te izdvoje namjenska sredstva školama koje se žele praktično baviti primjenom inovacija u nastavi.

LITERATURA

- Ilić, M. (1984): Učenje i nastava različitih nivoa težine, Sarajevo, Svjetlost.
Itković Z. (1986): Individualizacija nastave s mentalno retardiranim učenicima, Sarajevo, Svjetlost.
Itković, Z. (1997): Opća metodika nastave, Split, Književni krug.
Mandić, P. (1977): Inovacije u nastavi, Sarajevo, Svjetlost.
Rendić-Miočević, I. (1989): Didaktičke inovacije u nastavi povijesti, Zagreb, Školska knjiga
Quignard, J. (1972): La pedagogie differenceice, Paris, Les amis Service, No.2, str. 73-78.

SOME INDICATORS OF SUCCESS OF TUITION ON SEVERAL DIFFICULTY LEVELS IN WORKING WITH PUPILS WITH LEARNING DIFFICULTIES IN REGULAR SCHOOL

ABSTRACT

The goal of this investigation was to prove experimentally whether and in as far the tuition on several levels of difficulty in dealing with relevant subject matters renders greater educational effects in relation to the traditional manner of teaching pupils with learning difficulties in regular school. Applying the model of differentiated tuition, we wanted to identify differences in pupils' achievement in relation to the traditional manner of learning: acquiring grammatical skills and elementary literacy - reading and writing skills development. In the experiment with parallel groups, conducted by students of the Zadar Faculty of Philosophy, in Zadar primary and secondary schools from October to January of the school year of 1994/1995, 220 pupils of both sexes have participated, 110 of them in the experimental and 110 in the control group. After initial measurements with the respondents of the experimental group, the model of tuition on several levels of difficulty was applied. Results of final examinations have confirmed our assumption that differentiation of tuition contributes to significantly better achievements of pupils with learning difficulties integrated in the regular school system. Results oblige us to stand in for the introduction of differentiated tuition in order to enable pupils with learning difficulties to achieve maximum success within their abilities and interests.