

HEURISTIČKO I PROGRAMIRANO UČENJE U METODICI NASTAVE

Dragana Aleksić

Univerzitet PIM, Filozofski fakultet, Despota Stefana Lazarevića bb, 78000 Banja Luka, Bosna i Hercegovine, gagalukic86@hotmail.com

SAŽETAK

Metodika nastave je posebna disciplina koja zahtijeva poseban pristup i način rada sa djecom, kroz teorijske i praktične aspekte nastave, gdje bi učenici bili praktično spremni da se bave svojim zanimanjem. Učenje napamet u cjelosti odbacujemo, ne kažemo da ranije obrazovanje nije bilo dobro, ali se uveliko zalažemo za redovnu nastavu i međusobnu saradnju uživo, uz neke promjene i uvođenje novih metoda rada u kombinaciji sa tradicionalnom nastavom, jer živu riječ ne može zamijeniti nijedna inovacija. Učitelji, nastavnici i profesori moraju biti spremni za nove izazove, prekvalifikacije, trud i rad da bi omogućili što bolju i efikasniju nastavu. Učenici se izjašnjavaju da im ove dvije vrste nastave, tačnije heuristička i programirana nastava doprinose i pružaju nova znanja kao i izazove. Skoro svi učenici su se izjasnili da rade na nov način učenja, te da na taj način stižu nova znanja i napreduju posebnim vidovima saznanja i usvaršavanja. Cilj rada jeste unapređenje nastave i nastavnog procesa, uz upotrebu novih nastavnih sistema, gdje u stvari dolazimo do problema istraživanja koji se odnosi na transformaciju i kombinaciju tradicionalne i nove škole, sa nekim novim metodama i načinima rada. Ovakvom metodikom učenicima se omogućava ravnopravno učešće u nastavnom procesu i radu, kao i postizanje što boljeg uspjeha. Potrebno je učenike pripremiti za sve buduće izazove u društvu i životu uopšte.

Ključne riječi: Heuristička nastava, programirana nastava, metodika nastave.

UVOD

Možemo reći da je nastavni sistem veoma kompleksan, posebno po pitanju uvođenja inovacija i novih sistema učenja uopšte. Opšte poznata činjenica je ta da se dugo pokušava uraditi efikasna reforma, ali uvijek nailazimo na neku vrstu problema ili otpora. U proteklom periodu smo vidjeli niz problema koje nam je donijela pandemija Korona virusa kada se radilo online u školama. U mnogim radovima i raznim istraživanjima dali smo nekoliko smjernica vezano za tu problematiku, gdje podržavamo inovacije uz živu riječ nastavnika i redovnu nastavu sa učenicima. Što se tiče ovog rada ispitivali smo učenike kako mogu napredovati sa novim sistemima učenja i koriste li ih uopšte u sticanju svog znanja. Veoma je važno unapređivati nastavu, te pružati učenicima nove načine učenja i napredovanja. Vrlo je bitno naznačiti i objasniti učenicima inovativne načine rada, u našem slučaju heurističku i programiranu nastavu, te objasniti im na koji način ove dvije vrste nastave doprinose njihovom znanju, ali i napredovanju. Metodika nastave sama po sebi iziskuje i traži poseban pristup svakom djetetu, ako želimo biti inovativni, ali isto tako moramo podsticati i učenike na novo učenje. Posebno treba staviti naglasak na darovitu djecu, jer su oni nekako u redovnom nastavnom procesu zapostavljeni, te se sa svima radi po programu prosječnog učenika. Darovitima upravo trebaju ovakvi novi vidovi nastave i učenja, te mi trebamo biti ti koji će ovakav način rada upotrebljavati.

HEURISTIČKO UČENJE I METODIKA

Metodika je posebna disciplina koja se odnosi na praktični rad sa učenicima, kroz nastavu, kao i prenos znanja kako mi volimo to da kažemo. Vezana je za svaki nastavi predmet i kao takva povezano je i sa ostalim naučnim disciplinama njoj bliskim (Simić, 2015). Heuristička nastava podrazumijeva i temelji se na razvojnom razgovoru kojim se učenik podstiče i usmjerava na pronalaženje i otkrivanje novih saznanja. U konceptualnom smislu to je nešto sasvim novo, nešto što nadilazi dotadašnju predavačku nastavu i preovladava shvatanje o učenju kao činu prenosa i pospremanja gotovog znanja. Naglasak je sada na traganju i otkrivanju. Od učenika se stoga

zahtjeva organizovana i resonditivna aktivnost, dok ih nastavnici svojim načinom poučavanja misaono vode do tzv. „aha“ doživljaja odnosno shvaćanja obrađivanih sadržaja. To se najčešće postiže heurističkim razgovorom. Razgovorom se služimo i kao sredstvom podsticaja na misaono angažovanje učenika, ali i kao stalnim pokazateljem nastavniku kako učenik napreduje u pronalaženju rješenja. Osim razgovora mogu se koristiti rasprava, panel-rasprava, suprotstavljene grupe s tim da u svakom od tih postupaka nastavnik svojim vođenjem rasprave, dijaloga vodi postupno do rješenja problema koji je postavljen na samom početku (Jukić, 2012). Ovdje imamo i **heurističku metodu**, koja predstavlja praktični dio koncepta heuristike, koji predstavlja svaki pristup rješavanju problema, učenju ili otkrivanju koji koristi praktičnu metodu za koju nije zagarantovano da je optimalna ili savršena, ali dovoljna za neposredne ciljeve. Odnosno, na kolokvijalni način, to je skup metoda i različitih tehnika koje nam omogućavaju da pronademo i riješimo problem. Tamo gdje je pronalaženje optimalnog rješenja nemoguće ili nepraktično, heuristika se može koristiti za ubrzanje procesa pronalaska zadovoljavajućeg rješenja. Heuristička metoda je metoda otkrića za razumijevanje nauke nezavisno o učitelju. Ovdje učenik samostalno pristupa otkrivanju, stoga nastavnik ne pruža pomoć ili smjernice u ovoj metodi. Učitelj predstavlja problem učenicima, a zatim stoji po strani dok oni smišljaju odgovor. Metoda zahtijeva od učenika da riješe niz eksperimentalnih problema. Svaki učenik mora sam otkriti sve, a ništa mu se ne govori. Studenti se navode da otkrivaju činjenice uz pomoć eksperimenata, sprava i knjiga. U ovoj se metodi djeca ponašaju poput istražioca. U postepeno upravljanoj heurističkoj metodi, studentu se daje zadatak sa minimalnim uputstvom i on mora izvesti eksperimente u vezi s dotičnim problemom. Morate slijediti uputstva i unijeti u svoju svesku račun onoga što ste učinili i postignutih rezultata. Takođe mora iznijeti svoj zaključak. Na taj se način vodi do istraživanja iz posmatranja. Ova metoda nastave u nauci ima sljedeće zasluge:

- Razvijanje kod učenika naviku istraživanja.
- Razvijanje navike samo-učenja i samo-usmjeravanja.
- Razvija naučne stavove kod učenika, čineći ih istinitim i iskrenim, tako da nauče kako donositi odluke stvarnim eksperimentisanjem.
- To je psihološki zdrav sistem učenja, jer se temelji na izreci "učenje kroz rad".
- Razviti kod učenika naviku marljivosti.
- U ovoj se metodi većina posla obavlja u školi, tako da se učitelj ne mora brinuti oko dodjeljivanja domaćih zadataka.
- Pruža mogućnost individualne pažnje nastavnika i bližih kontakata.
- Ovi kontakti pomažu u uspostavljanju dobrih i zdravih odnosa između nastavnika i učenika.

Kao i svaka druga vrsta nastave i ova nastava ima nekoliko svojih nedostataka, ali mi se u ovom radu nećemo njima baviti, jer ih je svakako mnogo manje nego prednosti. Veoma je važno istaći ono što je pozitivno, a kroz sam rad sa učenicima mi ćemo svakako težiti i u hodu ispravljati greške i zaobilaziti i rješavati određene teškoće i nedostatke.

PROGRAMIRANO UČENJE

Programirana nastava je nastala na temelju bihejviorističke teorije u kojoj su uključeni sljedeći principi učenja: Nastavni programi se detaljno razrađuju, opšti ciljevi se konkretizuju i razlažu na niz bližih ciljeva tako da nastavniku prvo bude jasno šta u toku jednog nastavnog časa treba ostvariti da se njemu i učeniku omogući laka i efikasna kontrola realizacije postavljenih ciljeva. U logičko strukturiranim programima zadržavaju se sadržaji bitni za shvatanje cjeline, a izostavlja sve što je nebitno. Gradivo se dijeli na male, logičko raspoređene i povezane dionice („korake“, „porcije“) koje učenici samostalno savlađuju jednu po jednu utvrđenim redom, po unaprijed dobijenom uputstvu u kome je objašnjen način rješavanja. Ne može se prelaziti na sljedeću dionicu ako nije potpuno savladana prethodna. Učenik dobija povratnu informaciju o tačnosti svoga odgovora i uputstvo koje sadržaje treba da savlada da bih tačno riješio zadatak. Programirano gradivo mu omogućuje da sam sebe efikasno kontroliše. Osnovne karakteristike programirane nastave koju navodi Skinner u svojoj teoriji učenja su:

- Zadržavanje u nastavnom gradivu samo onoga što je važno i odbacivanje svega nebitnog;
- Podjela gradiva na manje dijelove (sekvence) koje se mogu usvajati samo potpuno, a ne djelimično;
- Savladavanje dionica po principu od lakšeg ka težem;
- Praktična primjena usvojenih znanja;
- Stalna povratna informacija u toku samog nastavnog procesa i potkrepljenje kroz tu informaciju (Vilotijević, 2000).

Programirana nastava ima znatne prednosti u odnosu na predavačku nastavu.

Doprinijela je da se promijeni uloga učenika i nastavnika u nastavnom procesu i da se nastavni rad intenzivira. Kao pedagoške i didaktičke vrijednosti programirane nastave M. Stevanović navodi:

- individualizacija rada na savladavanju nastavnih sadržaja;
- učnička samostalna aktivnost;
- motivacija uz pomoć stalne povratne informacije;
- sistematičnost u učenju i napredovanju;
- nova kvaliteta upravljanja nastavnog procesa;
- racionalizacija procesa učenja;
- veći efekti obrazovnog rada;
- ekonomija vremena;
- učenici savladavaju najbitnije činjenice;
- permanentna aktivnost učenika (Stevanović, 2003).

Programirana nastava pored navedenih prednosti ima i nekoliko nedostataka koji se ogledaju u sljedećem: Izrada programa i programiranog materijala je složen proces i zahtijeva dugotrajan rad tima stručnjaka različitih profila; Strojevi za udžbenike su preskupi, a programiranih udžbenika ima jako malo; Nastavnici i ostali stručnjaci nisu dovoljno osposobljeni za izradu programiranog materijala; štampanje programiranog materijala je vrlo skupo i zbog toga nedostupno mnogim školama;

- zapostavljena je socijalna strana ličnosti - socijalizacija se ne postiže radom na
- programiranom materijalu; (Vilotijević, 2000).

Savremena škola svakako podrazumijeva nove nastavne sisteme učenja i sticanja znanja. Savremena škola podrazumijeva upotrebu novih učenja, uz pomoć multimedija, kao i živu riječ i redovnu nastavu (Aleksić, Kudumović, 2021). Vrlo je bitno naznačiti prisustvo nastavnika i učenika u redovnom procesu, jer je tako mnogo lakše i jasnije prenositi uputstva, kao i razna objašnjenja i učenja pomoću raznih alata.

METODOLOGIJA

Urađeno je istraživanje na području Opštine Brod u dvije osnovne škole. Ispitanici su bili učenici razredne nastave od 2 do 5 razreda osnovne škole. Prvi razred nije obuhvaćen istraživanjem zato što su još uvijek previše mali da rade na ovaj način učenja. Oni će biti predmet istraživanja u nekim budućim temama prilagođenim njihovom uzrastu. Urađeno je anketiranje pomoću anketnog upitnika, ukupno 100 ispitanika, gdje smo samo neke od rezultata rada objasnili u ovom radu, iz razloga njihove preopširnosti. Prije samog anketiranja o datoj temi, kratko smo kroz intervju razgovarali sa učenicima kako su radili i kakve su rezultate postizali u toku ranijeg perioda, ten a koji način su radili i učili.

Cilj rada jeste unapređenje nastave i nastavnog procesa, omogućavanje učenicima drugačiji i koristan način rada, gdje u stvari dolazimo do problema istraživanja koji se odnosi na transformaciju i kombinaciju tradicionalne i nove škole, sa nekim novim metodama i načinima rada

Zadaci:

- Ispitati stavove i mišljenja učenika o uvođenju inovacija u nastavu i njen proces.
- Ispitati stavove i mišljenja učenika o konkretnim inovacijama heurističkoj i programiranoj nastavi.
- Ispitati stavove i mišljenja učenika o postignutim rezultatima pomoću ovih načina rada.
- Ispitati stavove i mišljenja o tome da li im heuristička i programirana nastava pružaju nova znanja.

Generalna hipoteza: Uvođenjem i primjenom inovacije omogućavaju se nova saznanja, te napredovanje u obrazovanju, kao i bolji rezultati rada.

REZULTATI

Što se tiče intervjua-razgovora sa učenicima saznali smo da su većinom radili po ustaljenom načinu rada, sa vrlo malo inovacija, te da su da nekih rješenja zadataka teže dolazili. Upotrebom heurističkog i programiranog učenja imaju način istraživanja, te znaju u svakom trenutku šta im još to nedostaje, gdje možemo napraviti razliku između standardnih načina i inovativnih načina učenja, koja smo i pokazali kroz nekoliko idućih tabela koje smo uradili anketiranjem kroz određena pitanja.

Tabela 1. U radu sa vama, osim redovne nastave, koriste li nastavnici nastavne inovacije?

Table 1. In working with you, apart from regular teaching, do teachers use teaching innovations?

Osnovna škola	Da	Ne
Sveti Sava	60 ili 96,77%	2 ili 3,23%
Liješće	54 ili 98,18%	1 ili 1,82%

Iz Tabele 1 vidimo da nastavnici, učitelji koriste inovacije u radu sa učenicima, što je veoma pohvalno. Skoro svi učenici su se izjasnili da rade na nov način učenja, te da na taj način stižu nova znanja i napreduju posebnim vidovima saznanja i usvaršavanja.

Tabela 2. Koristite li na časovima u svom radu i učenju heurističku i programiranu nastavu kao vrstu inovacija?

Table 2. Do you use heuristic and programmed teaching as a type of innovation in your work and learning?

Osnovna škola	Da	Ne
Sveti Sava	61 ili 98,39%	1 ili 1,61%
Liješće	53 ili 96,36%	2 ili 3,64%

Učenici se i na ovo pitanje većinom, odnosno skoro svi izjašnjavaju sa Da, potvrdno, odnosno velikim postotkom, tačnije preko 95% (Tabela 2).

Tabela 3. Da li vam ovi nastavni sistemi pružaju nova znanja i izazove?

Table 3. Do these teaching systems provide you with new knowledge and challenges?

Osnovna škola	Da	Ne
Sveti Sava	59 ili 95,16%	3 ili 4,84%
Liješće	50 ili 90,91%	5 ili 9,09%

Učenici se izjašnjavaju da im ove dvije vrste nastave, tačnije heuristička i programirana nastava doprinose i pružaju nova znanja kao i izazove. Tačnije preko 90% ispitanika se izjasnilo sa Da (Tabela 3).

Tabela 4. Ovakvim načinima rada postićete li bolje rezultate i veće ocjene?

Table 4. Do you achieve better results and higher grades with these ways of working?

Osnovna škola	Da	Ne
Sveti Sava	58 ili 93,55%	4 ili 6,45%
Liješće	51 ili 92,73%	4 ili 7,27%

Kao i sa prethodnim pitanjima i ovdje je isti slučaj, odnosno rezultat koji pokazuje zadovoljstvo učenika, a takođe navode i bolje rezultatae radeći ovim načinima rada (Tabela 4).

ZAKLJUČCI

Iz ovog dijela rezultata jasno vidimo da uvođenje inovacija i novih sistema učenja svakako doprinosi boljoj i efikasnijoj nastavi. U našem slučaju vrlo je bitno naznačiti da učenici rade po novim načinima učenja i na taj način stižu nova znanja, ali i iskustva. Takođe nailaze na nove izazove što svakako kod njih izaziva znatiželju da za nova istraživanja i učenja. To nam je veoma bitno kako bi ih pokrenuli na razmišljanja i istraživački rad, a imaju takođe i povratnu informaciju pomoću programiranog učenja. Kako posebno heurističku nastavu treba primjenjivati na darovitu djecu, tako i programiranu možemo primjenjivati na svim nivoima, upravo iz razloga stalne povratne informacije, gdje bi ispodprosječni učenici sa određenim teškoćama u radu mogli pratiti svoj rad pomoću povratne informacije i bili bi u mogućnosti ispravljati greške ako ih slučajno naprave. Nastavnik je tu da usmjerava i pomaže ako se za to ukaže potreba. Učenici rado učestvuju u novim vidovima i načinima učenja. Rješavaju probleme, uče samostalno uz pomoć i podršku nastavnika, te su u mogućnosti da istražuju, razvijaju se i iznose svoja mišljenja i zaključke, gdje vidimo razliku u napredovanju ovim načinima učenja od onih ranije. Učenicima su data i detaljna uputstva za rad i učenje i svakako mogu da prate svoj napredak. Takođe su uključeni u razna takmičenja, gdje takođe mogu da pokažu stečeno znanje, koje će svakako primijenjivati u budućem životu i obrazovanju.

LITERATURA

- Aleksić, D. i Kudumović, M. (2021). *Savremena škola*. Sarajevo: Pedagoški fakultet.
Jukić, J. (2012). *Heuristička nastava*. Diplomski rad. Sveučilište u Osijeku.
Simić, K. (2015). *Metodika nastave*. Brčko: Evropski univerzitet.
Stevanović, M. (2003). *Modeli kreativne nastave*. Rijeka: Andromeda.
Vilotijević, M. (2000). *Didaktika*. Beograd: Učiteljski fakultet.

HEURISTIC AND PROGRAMMED LEARNING IN TEACHING METHODOLOGY

Dragana Aleksić

University PIM, Faculty of Philosophy, Despota Stefana Lazarevića bb, 78000 Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, gagalukic86@hotmail.com

ABSTRACT

Teaching methodology is a special discipline that requires a special approach and way of working with children, through theoretical and practical aspects of teaching, where students would be practically ready to pursue their profession. We reject memorization altogether, we are not saying that everything was not good before, but we are strongly in favor of regular classes and physical contact, with some changes and the introduction of new methods of work in combination with traditional teaching, because no innovation can replace the living word. Teachers and professors must be ready for new challenges, retraining, effort and work in order to enable better and more efficient teaching. For a long time now, attempts have been made to modernize teaching in various ways. We also have some successful solutions. We decided on heuristic and programmed learning because it is very important and suitable for use in working with children, and students with such a way of working lower successes and achieve better results, as well as upgrading the competencies of each student individually. Children are constantly progressing through discovering something new with the help of heuristic teaching, as well as by solving certain problems, and with programmed teaching, they are provided with constant feedback. Teachers help them in their work with mutual respect and esteem. In particular, these ways of working can be applied to gifted and talented students as an additional incentive to learn, but also to the average student who can also learn in a different way. The aim of the paper is to improve teaching and the teaching process, enabling students a different and useful way of working, where in fact we come to the research problem related to the transformation and combination of traditional and new schools, with some new methods and ways of working. This methodology enables students to participate equally in the teaching process and work, as well as to achieve the best possible success. It is necessary to prepare students for all future challenges in society and life in general.

Keywords: Heuristic teaching, programmed teaching, teaching methodology.