

# Pristupi odgojno-obrazovnim aktivnostima u informatici i (su)konstrukcija kurikuluma

---

**Alilović, Hrvoje**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:772922>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-30**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ INFORMATIKA  
NASTAVNI SMJER INFORMATIKA

Hrvoje Alilović

**Pristupi odgojno-obrazovnim aktivnostima u informatici  
i (su)konstrukcija kurikuluma**

DIPLOMSKI RAD

Pula, 2022.

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI  
FAKULTET INFORMATIKE U PULI  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKA

Hrvoje Alilović

**Pristupi odgojno-obrazovnim aktivnostima u informatici  
i (su)konstrukcija kurikuluma**

DIPLOMSKI RAD

JMBAG: 2422016524

Studijski smjer: izv. student, nastavni smjer informatika

Predmet: Opća didaktika

Znanstveno područje: Društvene znanosti

Znanstveno polje: Pedagogija

Znanstvena grana: Didaktika

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Marina Diković

Komentor: izv. prof. dr. sc. Darko Etinger

Pula, 2022.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani \_\_\_\_\_, kandidat za magistra \_\_\_\_\_ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

\_\_\_\_\_

U Puli, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ godine



**IZJAVA**  
**o korištenju autorskog djela**

Ja, \_\_\_\_\_ dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, \_\_\_\_\_ (datum)

Potpis

\_\_\_\_\_

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| Sadržaj.....   | 1  |
| Uvod .....   | 2  |
| 1. Pojam kurikuluma.....   | 3  |
| 2. Vrste kurikuluma .....  | 6  |
| 2.1. Zatvoreni kurikulum.....  | 7  |
| 2.2. Otvoreni kurikulum .....  | 8  |
| 2.3. Mješoviti kurikulum.....  | 9  |
| 3. Podjela kurikuluma po razinama pripreme.....  | 10 |
| 3.1 Nacionalni kurikulum.....  | 10 |
| 3.2 Školski kurikulum .....  | 12 |
| 3.3 Nastavni, učenički i posebni kurikulum.....  | 12 |
| 3.4 Predmetni kurikulum .....  | 13 |
| 4. Nastavni predmet informatika.....   | 15 |
| 4.1. Učenje i poučavanje nastavnog predmeta Informatika .....  | 17 |
| 4.2. Metode i oblici rada u suvremenoj nastavi Informatike .....   | 18 |
| 5. Nastava informatike u Finskoj i Japanu .....  | 22 |
| 5.1 Nastava informatike u Finskoj.....   | 22 |
| 5.2 Nastava informatike u Japanu.....  | 25 |
| 6. Američki nacionalni indeks zadovoljstva.....  | 26 |
| 7. Istraživanje zadovoljstva učenika osnovne škole nastavom informatike .....                                      | 30 |
| 7.1. Cilj .....  | 30 |
| 7.2. Istraživački problemi .....   | 30 |
| 7.3. Uzorak .....  | 30 |
| 7.4. Instrument.....   | 31 |
| 7.5. Postupak.....   | 31 |
| 7.6. Rezultati i rasprava .....  | 32 |
| 7.6.1 Povezanost zadovoljstva nastavom informatike s mjerenim varijablama očekivanja, kvaliteta i vrijednost. .... | 32 |
| 7.6.2. Spolne razlike u zadovoljstvu nastavom informatike.....   | 34 |
| 7.6.3. Povezanost nekih varijabli sa zadovoljstvom nastave informatike .....                                       | 36 |
| 8. Zaključak.....  | 39 |
| 9. Literatura.....   | 40 |
| Sažetak.....   | 43 |
| Summary.....   | 44 |

## Uvod

Škola u Hrvatskoj na prijelazu je između tzv. tradicijske škole u onu suvremenu. Naime, u školu se uvodi mnogo poznatih suvremenih elemenata kao što su nastava usmjerena na učenika, poticanje originalnosti i kreativnosti, pomaže se učeniku u otkrivanju njegovih mogućnosti, razvija se osjećaj za inovacije, timski rad, nastava izvan škole i dakako pravedniji odnos učenika i učitelja. Potrebno je uzeti sve dobre elemente tradicijske škole, a pokušati se riješiti onih lošijih i zastarjelih kao što su frontalni rad, verbalizam, korištenje uglavnom materijalnih zadataka u nastavi, učiteljeva aktivnost tj. učenikova pasivnost na nastavi.

Promjene u kurikulumu i reforme moraju ići u oba smjera, iz teorijskog u praktični dio sustava, ali i obrnuto, iz odgojno-obrazovnih ustanova prema kreatorima kurikulumu. To je odlika prave sukreacije kurikulumu. Zbog toga smo odlučili napraviti istraživanje zadovoljstva učenika nastavom informatike u osnovnim školama. Osim proučavanja i opisa našeg hrvatskog kurikulumu za nastavu informatike, odlučili smo napraviti i kratke preglede kurikulumu nastave informatike u dvije države, Japana i Finske, kako bi ih mogli usporediti s hrvatskim te, naravno, na kraju usporediti rezultate istraživanja s ciljevima nacionalnog kurikulumu i vidjeti koje su prednosti odnosno nedostaci u usporedbi s opisanim kurikulumu Japan i Finske.

U ovom radu prikazat će se povijesni razvoj kurikulumu kao i pružiti definicija samog pojma, opisati različite vrste kurikulumu i prikazati podjela kurikulumu po razinama pripreme. Nakon toga bit će prikazan kratak pregled nacionalnog kurikulumu za informatiku te, u posebnom poglavlju, najvažnije didaktičke metode, načela i sustavi poučavanja u razvoju socijalnih i IKT (informatičko-komunikacijskih) kompetencija.

U završnom dijelu radu prikazat će se rezultati istraživanja koje je provedeno u osnovnim školama u Slavonskom Brodu i okolici. Cilj je istraživanja identificirati i razumjeti čimbenike koji utječu na zadovoljstvo učenika osnovnih škola nastavom informatike te ispitati načine na koje se to iskustvo može poboljšati.

## 1. Pojam kurikuluma

Riječ *curriculum* dolazi iz latinskog jezika te je njeno izvorno značenje tijek, događaji, djelovanja, postupci koji dovode do nekog cilja. Pojam kurikuluma je višedimenzionalan, u pedagoškom smislu obuhvaća znanja i vještine koje mladi čovjek treba usvojiti, a njegova humano-socijalna dimenzija pomaže svim učenicima i studentima da usvoje gradivo, bili sporiji ili brži u učenju.

Težak (2004, 84) objašnjava da je engleski termin *curriculum* preuzet iz latinskog jezika »kao otvorena dvokotačna kočija koju usporedo vuku dva konja – preobražena u školski tečaj, a zatim i u nastavni program, iz rimskog ratnoga uskočila u britanski školski sustav«. No, da bi ipak napravili razliku između prijevoznog i školskog tečaja Englezi su ih razdvojili oblikom: *curricle* – opisana kočija, *curriculum* – školski program.

Pojam se u nekim izvorima pojavljuje krajem 16. stoljeća (Poljak, 1984) i definira kao redoslijed učenja materije po godištima. Ponegdje se ta defincija održala do danas pa se često poistovjećuje s nastavnim planom i programom. Nastavni plan i program podrazumijeva školske dokumente koji sadržavaju popis predmeta, fond sati za pojedini predmet te opis sadržaja koji će se poučavati. S druge strane, kurikulum osim toga obuhvaća puno širi spektar metoda, aktivnosti i postupaka koji dovode do cilja obrazovanja.

Kurikulum je jako teško definirati ili je možda bolje reći, može se definirati na jako puno načina. Često taj pojam poistovjećujemo s nastavnim planom i programom, svim dokumentima koji definiraju sadržaj i način poučavanja, državnim dokumentima koji se tiču školstva, poistovjećujemo ga sa svime što dovodi do cilja postizanja odgojno-obrazovnih rezultata (ishoda učenja), a uključuje i vrednovanje. Kurikulum je sve to i više od toga.



Marsh (1994) nakon opsežne metaanalize donosi čak šest različitih kategorija definicija kurikuluma:

- niz trajnih sadržaja,
- nastavni predmeti najkorisniji za život u suvremenom svijetu,
- planirano učenje u odgojno-obrazovnoj ustanovi, a kurikulum je službeni plan ili dokument, lista poželjnih i planiranih ishoda učenja,
- cjelovito iskustvo učenja,
- učenički konstrukti iz rada na računalima i različitim mrežama,
- postmodernističko propitkivanje autoriteta i potraga za kompleksnim pogledom na ljudske situacije.

Temelj suvremenog kurikuluma čine odgovori na četiri pitanja – što se želi postići odgojem i obrazovanjem, što treba naučiti da bi se postigao cilj, koje metode treba koristiti i na kraju, kako vrednovati rezultate (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010).

Kurikulum je svakako jedan od ključnih pojmova i koncepata odgojno-obrazovnog sustava kojeg često nazivaju i ukupnom filozofijom odgoja i obrazovanja, a obrazovanje je ključno za nacionalni identitet u svakoj suvremenoj državi. U Hrvatskoj se raspravlja o pojmu kurikulum od članka Marijana Koletića »*O curriculumu i njegovoj ulozi u suvremenoj didaktičkoj teoriji i praksi*« iz 1976. godine ali što se tiče samog pojma kurikulum i popratnog nazivlja, rasprava je išla u nekoliko smjerova. Prijedlozi su bili kurikulum, naukovna osnova, nastavni uputnik, kurikulum, uputnik itd. Na početku tisućljeća koristila se riječ uputnik, autohtona hrvatska riječ, ali kroz godine ustalila se neprilagođena tuđica kurikulum ili kurikulum, a postala je službena nakon objave *Nacionalnog okvirnog kurikuluma* 2011. godine.

Kompleksnost ovog izraza, ali i odluku o korištenju tuđice kurikulum, najbolje opisuje Vlatko Previšić (2009, 5) ovim riječima: kurikulum kao znanstvena pedagoška kategorija uvjetuje novo usustavljanje znanja, nastavnih sadržaja, novu organizaciju nastave, nove izvore i metode rada i drugo. Time se i značenje engleske riječi *curriculum* treba shvaćati i prevoditi kao višeslojan pojam i terminus technicus, dakle stručni izraz i naziv unutar jedne znanosti, i nikako tako da zamjenska riječ ne odrazi sve bogatstvo i složenost izvornika. Nije, dakle, riječ o anglizmu, nego latinizmu pa ga ne bi bilo dobro svoditi na hrvatski uputnik, valjda kao putokaz za snalaženje na ulici ili uputu za pokretanje nekog stroja u domaćinstvu. Stručne riječi ovako složena značenja se ne prevode, nego jednostavno »usvajaju«, zaključuje.

## 2. Vrste kurikuluma

Metodičari, didaktičari, znanstvenici, stručnjaci i pedagozi svi drugačije shvaćaju i provode kurikulum. Svatko sa svog gledišta prilazi i radi na problemu pa se vjerojatno zbog toga nacionalni kurikulum mora često mijenjati i prilagođavati. Prema Previšiću (2005) postoje dva dominantna koncepta koja su se pojavljivala, a to su humanistički kurikulum orijentiran na razvoj i funkcionalistički kurikulum orijentiran na produkt.

Humanistički koncept orijentiran je na učenika i na želju da škola bude odgojno-obrazovna ustanova koja će omogućiti učeniku kreativno, partnersko, grupno i individualno druženje i učenje, omogućiti otkrivanje novih talenata i znanja, razvijanje prijateljskih i zdravih društvenih odnosa. U takvom pristupu, učenika se gleda kao individuu i pristupa mu se tako da se iskoristi njegov puni potencijal i da mu se omoguće što bolji uvjeti za rast i odgoj u zdravo socijalno biće. Dakle, važne odrednice ovog koncepta su sloboda, samostalnost, kreativnost, inovativnost i briga za učenika.

Funkcionalistički pristup je pragmatičan, polazi se od cilja koji se mora ispuniti, a to je oblikovanje funkcionalnih ljudi koji će na kraju obrazovanja imati vještine i znanje za obavljanje posla i sudjelovanje u društvu. Važno je postavljanje strukture, vrednovanje učinaka, postavljanje načina i procesa koji će postići zadanje ciljeve. Manje se gleda na odgoj i socijalzaciju učenika, a više na usvajanje znanja, praktičnost i organizaciju. Sumirano, postoje određeni ciljevi i zadaće koji se moraju ispuniti, treba naći provjerene dokazane načine kako doći do njih te ih implementirati.

## 2.1. Zatvoreni kurikulum

Zatvoreni kurikulum gleda na odgoj i obrazovanje kao različite zadaće koje treba obaviti tokom školavanja da bi se postigli određeni ciljevi. U tom tradicionalnom pogledu na nastavni plan i program nema mjesta za improvizaciju, kreativnost, spontane vježbe ili bljeskove iznenadnih odgojno-socijalnih trenutaka gdje učenici i učitelj spontano rastu u životnim vještinama. Temelj ovakvog kurikuluma je programirani tijek nastave od početka do kraja, propisano ponašanje, zadaci, upotreba određenih udžbenika i sredstava gdje se niti malo ne odmiče od zadane linije koja je postavljena. Gradivo je od najveće važnosti. Zapravo, od učenika se isključivo traži da zapamti i reproducira gradivo, ništa više ni šire od toga. Učitelj postaje samo radnik koji ima određenu shemu rada i od njega se traži isključivo da slijedi određene zadatke i ciljeve. On tu nije odgojitelj, nije kreativac pa čak, na neki način, nije ni prirodan. Također, u zatvorenom kurikulumu, učenik je sputan u slobodnom razmišljanju. On raste samo u smislu poznavanja većeg broja činjenica, ali ne i u životnim vrlinama i saznanjima.

Zatvoreni kurikulum analogan je klasičnom nastavnom planu i programu u kojem je sve propisano, gotovo programirano: nastavne teme i jedinice, zadaci nastave, udžbenici i druga nastavna sredstva (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010, 104).

## 2.2. Otvoreni kurikulum

Otvoreni kurikulum prije svega karakterizira fleksibilnost u odabiru metoda, sadržaja i načina rada. Prihvaća se inicijativa učenika, a učitelju je dana sloboda na koji način će prezentirati sadržaj i sloboda da spontano preusmjeri nastavu na neke druge važne teme odgoja i obrazovanja, potiče se kreativnost i slobodno, ali odgovorno ponašanje. Kurikulum se sastoji od okvirnih uputa, a dana je sloboda što se tiče realizacije samog programa.

Jedna od važnih pojava koja se pojavljuje u otvorenom kurikulumu je svakako i skriveni kurikulum. Veuglers (2000, prema Rakić i Vukušić, 2010) navode sljedeću definiciju skrivenog kurikuluma: »Skriveni kurikulum odražava se u vrsti i kulturi škole, osobinama nastavnika, predmetu koji nastavnik poučava, kao i vrijednostima koje nastavnici smatraju važnima i koje odašilju kroz didaktičke materijale, svoje ponašanje u razredu i u odnosu koji imaju prema učenicima i međusobno«.

Kroz skriveni kurikulum prenose se vrijednosti, stavovi, norme, vjerovanja i uloge, ali implicitno, kroz školu i učitelja, ali i šire od toga, kroz grad, društvo i zajednicu.

U otvorenom je kurikulumu posebno naglašena komunikacija i socijalizacija, u odnosu učitelj-učitelj, učitelj-učenik te učenika-učitelja i roditelja. Škola se također stavlja na mjesto jednog od elemenata odgoja i obrazovanja pojedinca, ali nije glavna i jedina ustanova odgoja i obrazovanja.

### **2.3. Mješoviti kurikulum**

Mješoviti kurikulum moderna je vrsta kurikulumuma koja se ne temelji samo na propisanim zadanim planovima i programima već više na pluralizmu i partnerstvu kurikularnih okvira i spontanosti tijekom samog čina odgajanja i prenošenja znanja. Učenik se stavlja u središte kurikulumuma i od njega se traži da kreativno i maksimalno sudjeluje u dolaženju do znanja i usvajanju vještina.

U takvim suvremenim kurikulumima koji su na snazi u naprednim zemljama ne traži se enciklopedijska potpunost i opširnost, već se nude kurikulumске jezgre kao radne cjeline, koje nastavnik ili nastavnici zajedno s učenicima pretvaraju u kreativne projekte, istraživačke i radne zadatke (Pešorda, 2008). Učitelj ima slobodu organizacije rada, a nastavni plan mu služi više kao orijentir za organizaciju i provjeru što je do sada obrađeno i što treba još odraditi.

Mješoviti kurikulum je, dakako, pokušaj prevladavanja krutosti zatvorenog s jedne strane i pretjerane slobode otvorenog kurikulumuma s druge strane. On nudi kurikulumsku jezgru, radnu cjelinu koju učitelj, zajedno s učenicima, pretvara u različite izvedbene materijale (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010, 104).

Ova vrsta kurikulumuma nešto je čemu se u današnje vrijeme teži, ali je i vrlo teško za ostvariti. Postoji puno faktora i utjecaja, a potrebna je velika volja nastavničkog osoblja te roditelja i djece.

### **3. Podjela kurikuluma po razinama pripreme**

Na svim se razinama obrazovnog sustava može primijeniti kurikulum pa tako razlikujemo nacionalni, školski, razredni, učenički i posebni kurikulum. Ova je podjela preuzeta iz knjige *Didaktika i kurikulum* (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010, 92) Osim toga može se primijeniti i na razini pojedinih predmeta ili skupine srodnih nastavnih predmeta pa ćemo tako posebno predstaviti i predmetni kurikulum.

#### **3.1 Nacionalni kurikulum**

Nacionalni kurikulum temeljni je dokument na razini države, odnosno odgojno-obrazovnog sustava te se prema njemu izrađuju ostali dokumenti ili kurikulumi, prije svega u školi (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010, 88).

Globalni je cilj svake države naravno da njihov kurikulum bude kvalitetan i da pomaže u stvaranju boljeg, kvalitetnijeg gospodarskog, moralnog i društvenog svijeta. Možemo reći da svi teže istom cilju pa se na neki način i udružuju u tom pothvatu. Ipak, nose naziv nacionalni jer zadržavaju svoju autonomiju i svoje vrijednosti i posebnosti.

Postoje dva pristupa u izradi suvremenog nacionalnog kurikuluma, a to su nacionalni okvirni kurikulum i okvir za kurikulum.

Nacionalni okvirni kurikulum koristi se u većini europskih zemalja, a on definira i određuje ishode učenja, ciljeve odgoja i obrazovanja, opće obrazovne ciljeve, minimalnu satnicu i sve druge tehničke detalje kako bi olakšao i standardizirao školske kurikulume te opće smjernice za nastavni rad u školama. Takva vrsta kurikuluma ne bi trebala biti posve detaljna i ići u velike specifičnosti jer bi ukrotila školske kurikulume i smanjila fleksibilnost i kreativnost učitelja i škola.

Drugi pristup je okvir za kurikulum i možemo ga opisati kao »skupinu

međusobno povezanih predmeta, predmeta povezanih po prethodno zadanim kriterijama kako bi na odgovarajući način predstavili određeno područje učenja» (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010, 90).

U Tablici 1. donosimo pregled bitnih obilježja nacionalnog okvirnog kurikulumu i okvira za kurikulum (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010, 90).

Tablica 1. Bitna obilježja nacionalnog okvirnog kurikulumu i okvira za kurikulum

| Nacionalni okvirni kurikulum (Baranović, 2005)   | Okvir za kurikulum (Marsh, 1994)  |
|--|---|
| <p>Sadržaj:</p> <p>Ciljevi odgoja i obrazovanja definirani kao ishodi ili očekivane kompetencije učenika</p> <p>Ciljevi u pojedinim odgojno-obrazovnim područjima i nastavnim predmetima</p> <p>Okvirna minimalna satnica</p> <p>Okvir za izradu interno koherentnih i međusobno povezanih predmetnih kurikulumu</p> | <p>Sadržaj:</p> <p>Temeljna načela</p> <p>Opseg i parametri kurikulumskog područja</p> <p>Općeniti ciljevi i svrha predmeta u kurikulumskom području</p> <p>Smjernice za izradu nastavnog programa pojedinog predmeta</p> <p>Sadržaj</p> <p>Nastavna načela i načela učenja</p> <p>Smjernica za vrednovanje predmeta</p> <p>Kriteriji za akreditiranje i ovjerovljenje predmeta</p> <p>Budući pomaci u tom području</p> |

Svrha je nacionalnog kurikulumu omogućiti svima, bez obzira na podrijetlo, rasu, spol, invaliditet ili koju god razliku u sposobnostima, da imaju pravo na razvoj svojih vještina i znanja. Namijenjen je svima, od učenika do cjelokupne javnosti, a definira i utvrđuje standarde učenja i postignuća.



Nacionalni kurikulum bi trebao osigurati koherentnost i kontinuitet, a opet biti dovoljno fleksibilan kako bi mogao osigurati napredak u učenju i poučavanju.

### **3.2 Školski kurikulum**

Svaka škola planira i programira cjelokupan proces odgoja i obrazovanja za svoje učenike, a taj se plan uvijek vodi glavnim odrednicama nacionalnog kurikulumu te države. Možemo reći da je školski kurikulum na neki način ostvarenje nacionalnog kurikulumu na jedinici škole i zahtijeva točno određene ciljeve, kontrolu, evaluaciju i naravno, odgovornost koja dolazi s tom autonomijom. Sadrži sve potrebne aktivnosti koje dovode do razvoja znanja, sposobnosti, vrijednosti, ali i stavova učenika. Također uključuje izvannastavne i izvanškolske aktivnosti, vrijednosti i aktivnosti školskog djelovanja, upute za rad s djecom s teškoćama u razvoju te naravno, popis svih predmeta i područja koja se poučavaju.

Školskim kurikulumom planira se suživot učenika, učitelja, roditelja, školskog menadžmenta i lokalne zajednice, tj. određuju se ciljevi, konkretne radnje na razini škole koje su potrebne za ostvarenje tih ciljeva, te načini vrednovanja ostvarenosti tih ciljeva. Sama priroda školskog kurikulumu koja je usmjerena prema kvalitetnom samostalnom radu škole čvrst je oslonac za stvaranje prepoznatljivosti škole, gdje prepoznatljivost iziskuje također svrsishodno planiranje mogućnošću mjerljivosti rezultata (Topolovčan, 2011).

Školski kurikulum bi trebao poticati cjelokupni razvoj učenika te u njega usaditi temeljne vrednote i načela te pomoći im da postanu odgovorni i brižni građani koji će razvijati jednako takvo društvo.

### **3.3 Nastavni, učenički i posebni kurikulum**

Nastavni kurikulum sastavni je dio školskog kurikulumu. To je izvedbeni dokument koji se izrađuje na svim metodološkim sastavnicama nacionalnog kurikulumu. On omogućuje da se ispituju učenikove potrebe, da ih se zatim prevede u ciljeve učenja (kvalifikacije koje se nastoje postići – ishodi), odaberu

sadržaji za postizanje ciljeva, planira organizacija učenja i poučavanja (metode, strategije i situacije) te utvrde vrste i tehnike vrednovanja učenikova postignuća. Prema tome, nastavni kurikulum omogućuje planiranje i programiranje nastavnog rada koje prethodi izvedbi odgojno-obrazovnog procesa (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010, 92) i svojstven je za konkretan nastavni predmet ili područje.

Nastavni kurikulum ostavlja prostora za eksperimentiranje, napredak i inovacije. Daje slobodu i učenicima i nastavnicima da iskoriste nova znanja i tehnologije u poučavanju i radu.

Učenički kurikulum se prilagođava potrebama pojedinih učenika i njihovim mogućnostima, a ta se prilagodba može odnositi na darovitost ili poteškoće u razvoju ili učenju. Takva vrsta kurikuluma mora biti podložna promjenama ovisno o situaciji ili rezultatima vrednovanja. Učenički kurikulum se prilagođava interesima i ciljevima učenika, ali jednako tako i sposobnostima učitelja.

U školi može doći do nepredvidih ali i vrlo složenih situacija pa zbog toga takve situacije zahtijevaju i izradu posebnih kurikuluma (npr. ekskurzije, izleti i uvođenje učenika u promet).

### **3.4 Predmetni kurikulum**

Predmetnim kurikulumima nastavnih predmeta određuju se svrha, ciljevi, struktura, odgojno-obrazovni ishodi i razine njihove usvojenosti, učenje i poučavanje, povezanost s drugim predmetima, odgojno-obrazovnim područjima i međupredmetnim temama te vrednovanje usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda u predmetu. Svaki predmetni kurikulum stavlja učenika u središte odgojno-obrazovnog procesa i jasno pokazuju svim dionicima tog procesa što se očekuje kao krajnji ishod tog procesa.

Osim samog opisa predmeta koji se može pronaći u uvodu kurikuluma, predmetni kurikulum je izrađen od koncepata ili domena koji predstavljaju gradivnu strukturu predmeta i protežu se kroz cijeli proces poučavanja tog

određenog predmeta.

U kurikulumima nastavnih predmeta poseban naglasak se stavlja na odgojno-obrazovne ishode koji predstavljaju jasne iskaze o tome što se očekuje od učenika na kraju određene školske godine, tj. poželjne vještine, znanje te stavovi koje će učenik usvojiti ili oblikovati. Također, predmetni kurikulumi uključuju preporuke za ostvarivanje ishoda i opise razine usvojenosti ishoda.

#### **4. Nastavni predmet informatika**

Informacijsko-komunikacijska tehnologija kroz zadnjih nekoliko desetljeća promijenila je svijet oko nas i postala veliki dio svakodnevnice. Zbog te činjenice, digitalna pismenost danas je nužnost svakom pojedincu kako bi on mogao koristiti sve dobrobiti ovih tehnologija. Poznavanjem osnovnih pojmova, koncepata i praksi, pojedinac ne mora više biti samo korisnik tehnologije nego i stvaralac. Nadalje, većina poslova 21. stoljeća barem u nekoj mjeri zahtijevaju poznavanje računala ili računalnih sustava. Zbog svega toga, nastavni predmet informatika postao je esencijalan u osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju.

*U Odluci o donošenju kurikuluma za nastavni predmet informatika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (NN 22/2018) pod nazivom Informatika u obrazovnom sustavu podrazumijeva se:*

Stjecanje i uporaba vještina za uporabu IKT-a (informacijsko-komunikacijskih tehnologija).

Rješavanje problema uporabom nekog programskog jezika kako bi se razvio računalni način razmišljanja koji uključuje razumijevanje, analizu i rješavanje problema upotrebom strategije, algoritama i programskih rješenja.

Korištenje apstrakcija, logičkog povezivanja, analize, algoritamskog razmišljanja te drugih tehnika i alata za rješavanje problema koji nisu primjenjivi samo u Informatici nego i u mnogim drugim područjima svakodnevnog života.

Stjecanje kompetencija kao što su kreativnost i inovativnost, kritičko mišljenje, rješavanje problema i donošenje odluka uz pomoć IKT-a, informacijska i digitalna pismenost, odgovorno i učinkovito komuniciranje, poštovanje i uvažavanje u digitalnom okruženju.

U istom se dokumentu preporučuje usvajanje sadržaja iz predmeta Informatike

takozvanim spiralnim modelom gdje se znanje stečeno na nižim stupnjevima obrazovanja proširuje na višim te se ističe uloga predmeta kao jako važnog u podršci ostalim predmetima i međupredmetnim temama.

Nadalje, u *Odluci* su naznačene četiri domene kojima će se realizirati ciljevi predmeta Informatika:

1. e-Društvo
2. Digitalna pismenost i komunikacija
3. Računalno razmišljanje i programiranje te
4. Informacije i digitalna tehnologija.

U domeni Informacije i digitalna tehnologija izučavaju se sadržaji povezani s računalnom znanosti i upravljanjem podacima koji čine temelj informatičkog društva, tj. osnovna znanja i koncepti računalne znanosti te razumijevanje digitalnog prikaza, pohrane i prijenosa podataka uporabom računala ili mreža. U domeni Računalno razmišljanje i programiranje uči se razvijati logičko i algoritamsko razmišljanje kakvo je podobno za rješavanje računalnih problema, ali se može primjeniti i u drugim područjima pa i svakodnevnom životu. Domena Digitalna pismenost i komunikacija usko je povezana s ostalim domenama i daje temeljne digitalne kompetencije koje su neophodne za kvalitetnu primjenu tehnologije pri obavljanju svakodnevnih obveza, ali i za stjecanje kompetencija iz ostalih domena. U zadnjoj domeni, e-Društvo, obrađuju se teme kao što su sigurnost na mreži, zaštita podataka, elektroničko nasilje i briga o svojem digitalnom ugledu te odgovornost i etika u digitalnom okruženju.

Naravno, ove se domene isprepliću i nadopunjuju te zajednički tvore nastavu Informatike koja bi trebala obučiti pojedinca da postane odgovorna, savjesna, kreativna individua koja može koristiti informacijsko-komunikacijske tehnologije te, kao takav, biti konstruktivan član digitalnog društva.

## 4.1. Učenje i poučavanje nastavnog predmeta Informatika

Proučavanjem *Odluke o donošenju kurikuluma za nastavni predmet informatika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (NN 22/2018)* dolazimo do zaključka da se njeguje kurikulum temeljen na ishodima učenja više nego na propisanim sadržajima, što daje veću fleksibilnost učiteljima u poučavanju te korištenju različitih metoda učenja. Prema istoj *Odluci* ishodi su definirani tako da omogućuju učitelju odlučivanje o redosljedju i vremenu potrebnom za njihovo ostvarivanje te odabir programa kojima će se koristiti. Pomno promišljenim izborom sadržaja i metoda rada moguće je ostvariti više ishoda istovremeno. Pritom je moguće aktivnosti i sadržaje ishoda prilagoditi potrebama i interesima različitih učenika, razreda, škola.

U mlađim je uzrastima najpogodnija motivacija i metoda naravno igra te se uz nju može puno toga naučiti o digitalnim tehnologijama. Osim igrom, često se koristi grupni i partnerski rad gdje se osim na digitalnim vještinama usvajaju i kreativne, organizacijske i komunikacijske vještine. Veća motivacija učenika se također može postići uključivanjem djece u izbor sadržaja, u izbor digitalnih alata koje će koristiti, tema koje će obrađivati, ali i staviti sve u realan kontekst te dopustiti im prezentaciju svojih radova.

U današnje vrijeme djeca sve ranije koriste digitalne tehnologije i uređaje te tako na nastavu informatike već dolaze s različitim predznanjem i iskustvom. Učitelji tada imaju zadatak procijeniti njihovo predznanje te ga nadograditi u teorijskom smislu, ali i smisliti dovoljno zanimljive i kreativne zadatke pomoću kojih će učenici moći razvijati svoje potencijale i vještine. Neke od izazova svakako čini stvaranje atmosferu slobode i kreativnosti za eksperimentiranje s različitim tehnologijama i uređajima, stvaranje jednakih temelja početnog znanja učenika da se mogu svi razvijati jednako, a naposljetku, naravno i sam nastavnik mora biti u korak s novim tehnologijama kako bi mogao prenijeti svoje znanje.

Učitelj je suradnik, voditelj i mentor učenika u procesu ostvarivanja odgojno-obrazovnih ciljeva, odgovoran je za motivaciju učenika, stvaranje pozitivne i

kreativne atmosfere, odgovoran je za sigurnost učenika i osmišljavanje aktivnosti koje će poticati pozornost, zanimanje, poštovanje i empatiju kod učenika. Također, važan je i partnerski odnos s učenicima i međusobno uvažavanje ideja, zamisli i sadržaja. Osim toga učitelj mora biti samokritičan i uvijek iznova reevaluirati svoje metode, kvalitetu rada i komunikacije te na kraju svoj cjelokupni rad.

Jedan od problema u osnovnim školama je organizacija kvalitetnog mjesta učenja za nastavu informatike, što se može vidjeti i u istraživanju unutar ovog diplomskog rada, ali na tom se problemu zadnjih godina intenzivno radi u Republici Hrvatskoj. Važno je učenicima omogućiti umreženu računalnu učionicu s kvalitetnim i dovoljnim brojem računala te s pristupom Internetu, sve naravno u skladu s Državnim pedagoškim standardom. O tom problemu nezadovoljstva učenika kvalitetom računala i mreže bit će više riječi u analizi istraživanja obavljenog u sklopu ovog diplomskog rada.

»Informacijska infrastruktura sustava obrazovanja je preduvjet za stjecanje osnovne informatičke pismenosti svakog građanina tijekom njegovog školovanja, ali i preduvjet da njegovo cjelokupno školovanje bude kvalitetno, moderno i usklađeno sa stvarnim potrebama i uvjetima života u informacijskom društvu« (MZOS, 2009, citirano u Ružić-Baf, Radetić-Paić, 2010).

## **4.2. Metode i oblici rada u suvremenoj nastavi Informatike**

U nastavi Informatike, naravno, nužno je koristiti se suvremenim sredstvima i pomagalicama u nastavi, najprije računalom, ali i različitim drugim digitalnim uređajima i medijima. Uz to, za učitelje je neophodno koristiti i suvremene metode poučavanja kako bi što efikasnije približili sadržaj učenicima. Učitelji bi u školskoj praksi trebali primjenjivati »cijeli spektar različitih metoda« kojima bi učenici usvajali znanja, vještine i vrijednosti te oblikovali svoje stavove. No da bi proces odgoja i obrazovanja bio učinkovitiji u postizanju odgojno-obrazovnih postignuća učenika, obrazovni sustavi bi trebali poticati i razvijati načine i metode poučavanja i učenja, kojima bi se unaprijedili znanje i vještine, ali i

inovirati praćenje i vrednovanje njihove primjene u praksi (Diković, 2016).

Tradicionalne metode uglavnom su bile okrenute prema nastavniku dok je učenik više bio u pasivnoj ulozi, ulozi slušača, ali u suvremenim metodama ta je praksa prepoznata kao manjkava te se sada u fokus stavlja učenik. Suradnja između učenika i učitelja te poticanje kreativnosti i istraživanja neke su od glavnih karakteristika suvremenih metoda rada u nastavi. Neke od tih metoda koje su mogu koristiti u nastave informatike su sljedeće: izrada projekta i prezentiranje, debate, eksperimentiranje, igre, rješavanje problema koristeći se digitalnim i drugim alatima, natjecanja i slično. Od posebne je važnosti omogućiti učeniku aktivan položaj, položaj u kojem on rješava problem, tj. traži moguće rješenje, koristi dostupne alate te, kao posljedica, raste u odgovornosti, samostalnosti, kreativnosti, inteligenciji, snalaženju i komunikacijskim vještinama.

Nikako ne umanjujući vrijednost tradicionalnih metoda i načina rada koji su učiteljima uglavnom dobro poznati, upoznat ćemo i neke nove kojima možemo postići da se nastavni proces osuvremeni. To su:

1. istraživačko učenje;
2. obrnuta učionica;
3. suradničko učenje;
4. projektna nastava;
5. igrifikacija (Mišurac, 2017).

Učeničko istraživanje uključuje potragu učenika za zanimljivim problemima, postavljanje hipoteze, korištenje različitih kreativnih načina istraživanja te, naravno, analizu rezultata i donošenje zaključka. Učenik je stavljen u fokus te on razvija svoju kreativnost, samostalno zaključivanje, ali i radoznalnost. Znanje stečeno na ovaj način dugotrajnije je. Obradeni sadržaj razumljiviji su učeniku te je stečeno znanje lakše prenijeti u svakodnevni kontekst i koristiti u



odgovarajućim kontekstima.

Obrnuta učionica termin je koji se koristi u suvremenom pristupu učenju gdje se unaprijed zadani materijali objavljuju na određenom mjesti na mreži, a učenik ih sam proučava kod kuće, zapisuje svoje eventualne nedoumice, probleme, ali i zaključke. Tek nakon ovog koraka, na satu učitelj i učenici raspravljaju o sadržaju i materijalima te se tada rješavaju problemi do kojih je moguće došlo u samostalnom radu.

Suradničko učenje je, kao što se može zaključiti i iz samog naziva, učenje u paru tj. grupi s ciljem proučavanja neke teme ili rješavanja problema. Riječ je o procesu u kojem se razvija komunikativnost, kreativnost, empatija i zaključivanje. Mišurac (2017) navodi da u procesu učenja određenog nastavnog sadržaja učenici kroz zajednički rad sami otkrivaju njegov smisao dok ih učitelj pritom usmjerava. Suradničko je učenje bazirano na teoriji konstruktivizma čija je osnovna teza da se učenje događa samo uz aktivni angažman učenika koji se ostvaruje kroz interakciju s njegovom okolinom.

U projektnoj nastavi učenici kroz neki duži određeni period samostalno istražuju problem u svim njegovim fazama, od istraživanja, provedbe istraživanja pa sve do prezentacije zaključaka. U projektima najčešće sudjeluje više učenika pa je to i oblik suradničkog učenja.

Korištenje igre ili elemenata igre u nastavi naziva se igrifikacija te je vrlo velik motivator, a uz to dodaje i zabavan te opušten karakter poučavanju. Digitalne igre pružaju brojne mogućnosti za učenje i uvježbavanje sadržaja učenja koje koristi suvremena nastava. Vrlo su bliske učenicima koji se u njih uključuju emocionalno, zainteresirano i koncentrirano. U njima učenik odmah dobiva i povratnu informaciju o svom radu što utječe na to da se svojevrijem mijenja, dopunjuje svoje znanje i razvija kompetencije (Mišurac, 2017).

U zadnjih nekoliko godina, a posebno u doba pandemije koronavirusa, počeo se u školstvu sve više koristiti hibridan način učenja u kojem se, osim nastave u učionici, koristi i tehnologija za komunikaciju i učenje. Mnoge su prednosti ovakvog načina nastave, kao npr.: konstantan pristup informacijama i materijalima, brža komunikacija, zanimljivi multimedijalni sadržaji, lakše

ponavljanje i provjera gradiva te naravno rad od kuće.

„Hibridno okruženje za učenje sustavno je modelirano obrazovno okruženje u kojem se na osnovi potreba i karakteristika užeg obrazovnog okruženja (studentata i obrazovnog sadržaja) i šireg (institucija) obavlja izbor i povezivanje nastavnih aktivnosti u tradicionalnoj učionici (sa ili bez uporabe tehnologije) s online nastavnim aktivnostima u virtualnom okruženju za učenje (sustavu za e-učenje) uz obveznu interakciju u cilju uspješne realizacije obrazovnog cilja“ (Babić, 2016, 9).

Za koju god se metodu i tehniku nastavnik odlučio u izvođenju nastave, od iznimne je važnosti da razvije svoj prepoznatljiv nastavni stil pomoću kojeg će na najbolji način koristiti svoje najveće prednosti kao učitelja, a koji će i kao rezultat imati kvalitetniju nastavu te veće zadovoljstvo i uspjeh učenika.

## **5. Nastava informatike u Finskoj i Japanu**

U ovom će se poglavlju iznijeti kratak pregled nastave informatike u dvije različite države u Europi i Aziji – Finskoj i Japanu. Bit će prikazane kao primjer dobre prakse, prema kojem bi se nastava i kurikulum informatike u Hrvatskoj trebao razvijati. Obje su zemlje poznate kao velesile u području tehnologije i odgojno-obrazovnog sustava te su zbog toga izabrane kao jedan okvir i cilj kojem bi trebalo težiti.

### **5.1 Nastava informatike u Finskoj**

Obvezno školovanje u Finskoj kreće kada dijete napuni šest godina, jednom godinom predškolske nastave. Sa sedam godina, dijete kreće u osnovnoškolsko obrazovanje koje zatim traje idućih devet godina. U prvih šest godina nastavu predaje isti učitelj, a zadnje tri poučava više nastavnika određeni predmet. „U prvom i drugom razredu učenici pohađaju osam različitih predmeta: materinji jezik i književnost (službene jezike – finski tj. švedski – ili manjinske - sámí ili romski jezik -; a moguće je odabrati i drugi jezik, ako je to izbor učenikova skrbnika, a nudi se kao predmet u školskom programu), matematika, ekologija, vjeronauk, tj. etika, glazbena kultura, likovna kultura, ručni rad te tjelesni odgoj.“ (Finnish National Agency for Education, 2016, 177-254)

Trenutno važeći finski nacionalni kurikulum kao ključno ističe aktivno sudjelovanje učenika, nastavu prožetu smislom, radost učenja kod učenika te interakciju. Uz razvoj školske kulture, cilj kurikuluma je i „promovirati poučavanje s integriranim pristupom.“ To uključuje sljedeće ciljeve: prvo, razumjeti „odnos i međuovisnost sadržaja različitih predmeta“, drugo, „sposobnost kombinacije znanja i vještina stečenih pohađanjem različitih predmeta kako bi se oformila jedna smisljena cjelina“ i treće, „sposobnost primjene tih znanja u suradničkom učenju“. Važnu ulogu u doseganju ovih ciljeva čine multidisciplinarni moduli učenja kojima je svrha integrirati učenje različitih predmeta, ali i njihovu

međusobnu interakciju.

U novom nacionalnom kurikulumu za osnovnoškolsko obrazovanje, koji je usvojen u svim školama 1. kolovoza 2016., IKT nije definiran kao samostalan predmet. No, Finska Nacionalna Agencija za Obrazovanje (engl. Finnish National Agency of Education) u sažetku kurikuluma navodi da je suradnja između svih predmeta i IKT-a preporučena. Učenici imaju više prilika za razvoj informacijskih vještina jer su uključene u sve predmete, a i korištenje IKT-a kao alata pomoću kojeg izvršavaju zadatke pomaže učenicima razviti poslovne metode i učiti vještine potrebne za njihovu budućnost.

Imati kompetencije u IKT-u važna je građanska vještina te je ujedno i objekt učenja, ali i alat za pomoć pri učenju. Preporuča se da se koriste metodički u svim razredima osnovne škole, u različitim predmetima, u interdisciplinarnim modulima učenja te u drugim školskim aktivnostima (Finnish National Agency for Education, 2016, 37).

Učenici razvijaju svoje informacijske kompetencije u četiri glavna područja:

Učenike se vodi do razumijevanja principa korištenja IKT-a i njegovih operativnih principa te glavnih koncepata, a također ih se podupire u razvoju praktičnih kompetencija u obavljanju vlastitih poslova pomoću IKT-a.

Učenike se poučava da koriste IKT odgovorno, sigurno te ergonomski.

Učenike se navodi da koriste IKT pri upravljanju informacijama te u istraživačkom i kreativnom radu.

Učenici stječu iskustvo i praksu u korištenju IKT-a u komunikaciji i umrežavanju. (Finnish National Agency for Education, 2016, 37).

U prvom i drugom razredu, kompetencije uključuju vježbanje osnovnih vještina u IKT-u te učenje kako ih koristiti pri učenju, a naglasak je stavljen na upotrebu igre kao nastavne metode. Učenici uče koristiti različite uređaje, softvere te servise, uključujući i tipkovnice, a svladavaju i osnovne vještine obrade teksta. Spominju se također i digitalni mediji, zadaci u programiranju prikladni dobi kao i igrifikacija. Također su naglašeni i sigurni načini korištenja IKT-a, pravila ponašanja te pravilan položaj tijela.

Pretraživanje mrežnih tražilica, isprobavanje različitih alata, rad na manjim zadacima s ciljem prikupljanja informacija te upotreba interaktivnog IKT-a kao servisa društvenog umrežavanja različiti su načini korištenja informacijske tehnologije u učionici.

Od trećeg do šestog razreda, kompetencije određuju da se IKT treba koristiti na različite načine u različitim predmetima. Učenici dobivaju puno prilika za korištenje njima odgovarajućeg načina rada i alata koji im najbolje odgovaraju; neovisnost i surađivanje su naglašeni. Učenici uče kako koristiti različite uređaje, softvere, servise te, u ovom stadiju, počinju shvaćati na koji način oni funkcioniraju. Korištenje IKT-a u ovim razredima uključuje obradu različitih formata, kao što su tekst, slika, video ili animacija, korištenje komunikacijskih sustava te edukativnih servisa društvenih mreža i programiranje. Učenike se navodi da, tijekom korištenja IKT-a, obrate pozornost na pravilni položaj tijela tijekom rada, količinu vremena kojeg provode na taj način, pristojnost, osnovne principe autorskog prava te da se kritički odnose prema pronađenim informacijama. Također ih se potiče da koriste IKT i izvan školskih okvira, što uključuje i internacionalni kontekst (Finnish National Agency for Education, 2016, 261).

## 5.2 Nastava informatike u Japanu

Japanski školski sustav sastoji se od tri godine neobaveznog vrtića, šest godina osnovne škole, tri godine nižih razreda srednje škole te tri godine viših razreda srednje škole. Obavezno je školovanje od minimalno devet godina: šest u osnovnoj te tri u nižoj srednjoj školi.

Japanski osnovnoškolski kurikulum podijeljen je u tri kategorije: obavezni predmeti, obrazovanje morala te posebne aktivnost. Obavezni predmeti uključuju sljedeće: japanski jezik, japansku književnost, aritmetiku, društvene znanosti, prirodne znanosti, glazbenu kulturu, primijenjenu umjetnost, programiranje te tjelesni odgoj. Cilj je obrazovanja morala naučiti učenike međusobnom poštivanju, poštivanju okoline i društvenih pravila, ali i naučiti ih samokontroli te dovesti ih do razumijevanja važnosti života. Posebne aktivnosti su aktivnosti i svečanosti koje uključuju nekakav oblik suradnje, kao što su to npr. matura ili školski izlet. Kurikulum za svaki razred koncipiran je na način da se nastavlja na ono već naučeno u prošlom razredu.

Novi kurikulum koji se počeo implementirati u škole početkom 2020. godine uključuje obvezu edukacije programiranja. Ne postoji poseban predmet za podučavanje IKT-a, no, učenici uče programirati integrirano u sklopu nastave npr. aritmetike ili prirodnih znanosti. U nižim se razredima srednje škole poučava računalna pismenost te osnove programiranja robota u sklopu obaveznog predmeta koji se naziva tehnologija, koji je dio šireg predmeta naziva tehnologija i domaćinstvo. Sadržaj predmeta uključuje osnove programiranja robota. U višim razredima srednje škole, obavezni predmet informacije zapravo se sastoji od dva izborna predmeta: istraživanje informacija za uključeno društvo i istraživanje informacija sa znanstvenim pristupom. U sklopu istraživanja informacija sa znanstvenim pristupom poučava se i programiranje. Škole mogu odabrati koji će od ova dva izborna predmeta poučavati svoje učenike, no samo je otprilike 20 % škola odabralo istraživanje informacija sa znanstvenim pristupom (NCEE, 2022).

## 6. Američki nacionalni indeks zadovoljstva

Američki nacionalni indeks zadovoljstva krenuo je u upotrebu 1994. godine, a razvio ga je Nacionalni centar za istraživanje kvalitete na Sveučilištu Michigan, u suradnji s Američkim društvom za kvalitetu i CFI Group, Inc. dok je sam model izvorno dizajniran 1989. za švedsko gospodarstvo (Švedsko zadovoljstvo kupaca barometar (SCSB)). I švedsku verziju i ACSI razvio je Claes Fornell, uvaženi profesor emeritus poslovne administracije na Sveučilištu Michigan i predsjednik CFI grupe.

Pomoću ACSI-a mjeri se zadovoljstvo kupaca kvalitetom proizvoda i usluga koje nude različite tvrtke, koje imaju velike udjele na određenom tržištu. Takva mjera korisna je poslovnim subjektima, istraživačima i potrošačima. Upravo zbog tog razloga je ovaj indeks korišten u ovom istraživanju, jer omogućuje mjerenje kvalitete zadovoljstva, ali naravno na puno manjoj skali.

Američki indeks zadovoljstva kupaca uzročno-posljedični je model s indeksima zadovoljstva koji se nalaze na lijevoj strani kao što su očekivanja klijenata, percipirana kvaliteta i vrijednost. Zadovoljstvo se nalazi u sredini modela dok se na desnoj strani nalaze pritužbe kupaca, lojalnost klijenata koja uključuje zadržavanje klijenata i toleranciju cijena.

U ovom istraživanju, koje će pobliže biti prezentirano u sljedećem poglavlju, koristile su se četiri subskale, a to su Očekivanje, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednosti, a svaka je subskala ispitana uz pomoć pet tvrdnji/pitanja na koja se odgovaralo Likertovom skalom u rasponu od 1 do 5, gdje je 1 predstavljao neslaganje, 2 djelomično neslaganje, 3 ni slaganje niti neslaganje, 4 djelomično slaganje i 5 slaganje.

Osim subskala, postavljena su i tri indentifikacijska pitanja: škola koja se pohađa, razred i spol.

Subskala Očekivanja je ispitana sa sljedećim tvrdnjama:

- S obzirom na ono što ste očekivali od nastave informatike, u kojoj mjeri ste stekli znanje kojem ste se nadali?
- S obzirom na vaša očekivanja prije pohađanja nastave informatike, u kojoj mjeri se uče suvremena informatička znanja?
- Koja je vjerojatnost da ćete upisati izborni predmet informatike i sljedeće godine?
- Biste li preporučili nastavu informatike prijateljima koji se nisu odlučili na ovaj izborni predmet?
- S obzirom na ono što ste učili u 5. i 6. razredu u nastavi informatike, jeste li zadovoljni s nadogradnjom znanja u vašem trenutnom razredu? (osjećate li da učite iste stvari ili da nadograđujete postojeće znanje ili učite nešto novo)

Subskala Zadovoljstvo je ispitana sa sljedećim tvrdnjama:

- Koliko ste sveukupno zadovoljni nastavom informatike?
- Koliko ste zadovoljni s rasponom različitih područja informatike koji se obrađuju na satu informatike?
- Koliko ste zadovoljni s načinom izvođenja nastave informatike? (rad u grupi, istraživački rad, kreativnost...)
- Koliko ste zadovoljni s udžbenikom informatike? (preglednost, jasnoća, razumljivost...)
- Koliko ste zadovoljni s količinom vremena obrade pojedinih područja nastave informatike? (Excel, Word, programiranje, Windows.. )



Subskala Kvaliteta je ispitana sa sljedećim tvrdnjama:

- Jeste li zadovoljni s kvalitetom računala i informatičkom opremom u vašoj učionici informatike?
- Jeste li zadovoljni s programskom podrškom (softverom) u vašoj učionici informatike?
- Jeste li zadovoljni s kvalitetom i brzinom pristupa Internetu u vašoj učionici informatike?
- Jeste li zadovoljni s prostorom gdje se odvija nastava informatike?
- Jeste li zadovoljni s brojem računala i sjedećih mjesta u učionici informatike?

Subskala Vrijednosti je ispitana sa sljedećim tvrdnjama:

- Jeste li zadovoljni s količinom znanja informatike koje ste do sada usvojili?
- Je li nastava informatike zadovoljila sve vaše potrebe i želje za znanjem informacijskih tehnologija?
- Jeste li zadovoljni s kvalitetom znanja informatike koje ste do sada naučili?
- Jeste li zadovoljni što ste svoje vrijeme iskoristili tako što ste izabrali informatiku kao izborni predmet?
- Mislite li da bi sami mogli naučiti gradivo koje ste obrađivali na nastavi informatike do sada?

Indeks *Zadovoljstvo kupaca* izračunava se kao ponderirani prosjek anketiranih pitanja koje mjere različite aspekte zadovoljstva proizvodom ili uslugom, u ovom

slučaju nastavom informatike.

Sljedeći indeks je *Očekivanje kupaca* (engl. Customer expectations). To je mjera u kojoj se mjere očekivanja klijenata o kvaliteti određenog proizvoda ili usluge, u ovom slučaju očekivanje učenika kvalitetom nastave informatike temeljem prethodnih iskustava.

Sljedeći indeks je *Očekivana kvaliteta* (engl. Perceived quality) gdje su procjene klijenata izvedene iz nedavnog iskustva kod korištenja određenih usluga ili proizvoda određene tvrtke tj. u ovom slučaju, kvalitetom nastavnih pomagala i prostora u kojem se odvija nastava informatike.

Nakon toga mjeri se indeks *Očekivane vrijednosti* (engl. Perceived value) gdje se mjeri trenutna kvaliteta u odnosu na plaćenu cijenu. U slučaju ovog istraživanja, očekivana vrijednost temelji se na uloženom trudu i vremenu u odnosu na kvalitetu naučenog.

## **7. Istraživanje zadovoljstva učenika osnovne škole nastavom informatike**

### **7.1. Cilj**

Cilj ovog istraživanja je identificirati i razumjeti čimbenike koji utječu na zadovoljstvo učenika osnovnih škola nastavom informatike.

### **7.2. Istraživački problemi**

Istraživački problemi su:

1. Ispitati povezanost zadovoljstva nastavom informatike s mjerenim varijablama očekivanja, kvaliteta i vrijednost iz modela Američki nacionalni indeks zadovoljstva
2. Provjeriti postoji li razlika između spolova u njihovom zadovoljstvu nastavom informatike.
3. Povezanost nekih varijabli sa zadovoljstvom nastave informatike.

### **7.3. Uzorak**

U istraživanju je sudjelovalo 138 učenika osnovne škole (N=138), pri čemu je 72 sudionika muškog (52%) te 66 ženskog (48%) spola. Od ukupnog broja sudionika, 57 je učenika 7. razreda i 81 učenik 8. razreda. Učenici su iz tri osnovne škole u Brodsko-posavskoj županiji iz grada Slavonskog Broda:

OŠ "Đuro Pilar", OŠ "Ivana Brlić-Mažuranić" te OŠ „Ivan Goran Kovačić“.

## **7.4. Instrument**

U svrhu mjerenja zadovoljstva nastavom informatike korišten je Američki nacionalni indeks zadovoljstva (engl. *American Customer Satisfaction Index*) Upitnik se sastoji od ukupno dvadeset i dvije čestice koje sačinjavaju četiri subskale upitnika, a to su Očekivanja, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednosti.

U ovom istraživanju, koristile su se četiri subskale, a to su Očekivanje, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednosti a svaka je subskala ispitana uz pomoć pet tvrdnji/pitanja na koja se odgovaralo Likertovom skalom u rasponu od 1 do 5, gdje je 1 predstavljao neslaganje, 2 djelomično neslaganje, 3 ni slaganje niti neslaganje, 4 djelomično slaganje i 5 slaganje.

Osim subskala, postavljena su i tri identifikacijska pitanja: škola koja se pohađa, razred i spol.

## **7.5. Postupak**

Ravnatelj škole odobrili su provođenje istraživanja, a prikupljene su i pisane suglasnosti roditelja. Istraživanje je provedeno metodom papir-olovka tijekom mjeseca ožujka 2022. godine. Učenicima je dana kratka uputa s pojašnjenjem načina ispunjavanja upitnika. Objasnjeno je kako je istraživanje potpuno anonimno i dobrovoljno te kako će se rezultati analizirati na grupnoj, a ne individualnoj razini. Ispunjavanje upitnika trajalo je u prosjeku 10 minuta. Po završetku istraživanja sudionicima je rečeno da se mogu obratiti voditelju istraživanja ukoliko budu zainteresirani za rezultate istraživanja.

## 7.6. Rezultati i rasprava

7.6.1 Povezanost zadovoljstva nastavom informatike s mjerenim varijablama očekivanja, kvaliteta i vrijednost.

Kako bi se provjerilo postojanje preuvjeta za korištenje parametrijskih statističkih postupaka, prije obrade podataka provjerena je normalnost distribucija rezultata na skali i subskalama. Iz Tablice 2 vidljivo je kako se vrijednosti asimetričnosti i kurtičnosti kreću unutar raspona od +/- 3, što ukazuje na postojanje normalne distribucije rezultata (George i Mallery, 2010) te su zbog tog razloga korišteni parametrijski postupci za obradu rezultata. Nakon testiranja normalnosti distribucija, izračunate su aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalne i maksimalne vrijednosti za ukupan rezultat na Američkom nacionalnom indeksu zadovoljstva te subskalama Očekivanja, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednost. Dobiveni koeficijenti pouzdanosti ukazuju na vrlo dobru pouzdanost upitnika i njegovih subskala.

Tablica 2. Deskriptivna statistika, koeficijenti pouzdanosti te indeksi asimetričnosti i kurtičnosti za varijable Američki nacionalni indeks zadovoljstva i subskale Očekivanja, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednost (N=138)

|                 | N   | M    | SD   | Min  | Max  | Asimetričnost | Kurtičnost | A   |
|-----------------|-----|------|------|------|------|---------------|------------|-----|
| Ukupan rezultat | 138 | 3,91 | ,673 | 1,50 | 5,00 | -,844         | ,522       | ,91 |
| Očekivanja      | 138 | 4,03 | ,862 | 1,20 | 5,00 | -1,227        | 1,271      | ,82 |
| Zadovoljstvo    | 138 | 3,95 | ,759 | 1,40 | 5,00 | -,808         | ,587       | ,71 |
| Kvaliteta       | 138 | 3,87 | ,815 | 1,40 | 5,00 | -,727         | -,029      | ,81 |
| Vrijednost      | 138 | 3,79 | ,816 | 1,20 | 5,00 | -,781         | ,374       | ,73 |

Legenda: N = broj sudionika; M = Aritmetička sredina; SD = Standardna devijacija; Min = najmanji postignuti rezultat; Max = najveći postignuti rezultat;  $\alpha$  = Cronbach alpha koeficijent pouzdanosti

U svrhu provedbe korelacijske analize izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije za ukupan rezultat na Indeksu zadovoljstva te njegovim subskalama Očekivanja, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednost. U Tablici 3 prikazani su koeficijenti korelacije između navedenih varijabli, iz koje je vidljivo kako subskale međusobno umjereno do visoko koreliraju.

Tablica 3. Koeficijenti korelacije mjerenih varijabli (N=138)

|                     | Očekivanja | Zadovoljstvo | Kvaliteta | Vrijednost |
|---------------------|------------|--------------|-----------|------------|
| Očekivanja          | -          |              |           |            |
| Zadovoljstvo        | ,699**     | -            |           |            |
| Kvaliteta           | ,418**     | ,441**       | -         |            |
| Vrijednost          | ,763**     | ,756**       | ,403**    | -          |
| Indeks zadovoljstva | ,875**     | ,869**       | ,683**    | ,883**     |

Za prvo istraživačko pitanje, ispitavanje povezanosti zadovoljstva nastavom informatike s mjerenim varijablama očekivanja, kvaliteta i vrijednosti, možemo zaključiti da korelacija mjerenih varijabli umjereno do visoko korelira sa indeksom zadovoljstva. Najviši stupanj korelacije je kod mjerene varijable Vrijednost, iz čega možemo zaključiti da učenici očekuju, ali i primaju kvalitetno obrazovanje iz nastave informatike. Najmanji koeficijent korelacije (ali moramo napomenuti da je umjeren) nalazimo kod varijable Kvalitete te nas navodi na zaključak da je kvaliteta učionica i opreme sve veća. Ovaj rezultat nije u skladu s prijašnjim istraživanjem autorice (Jukić, 2017) gdje se kao zaključak u istraživanju zadovoljstva učenika 8. razreda nastavom informatike navodi kao veliki problem opremljenost škola. Naravno, u obzir za ovo neslaganje moramo

uzeti geografsku razliku između ispitanih učenika, odmak od pet godina istraživanja te mali broj ispitanih učenika.

#### 7.6.2. Spolne razlike u zadovoljstvu nastavom informatike.

Testirane su razlike u rezultatima na Indeksu zadovoljstva i subskalama Očekivanja, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednost s obzirom na spol.

Tablica 4. Razlike u rezultatima Indeksa zadovoljstva i njegovima subskalama prema spolu

|                     | Spol   | N  | M      | SD     | t-test   |
|---------------------|--------|----|--------|--------|----------|
| Indeks zadovoljstva | Žensko | 66 | 3,7977 | ,64727 | -1,878   |
|                     | Muško  | 72 | 4,0111 | ,68393 |          |
| Očekivanja          | Žensko | 66 | 3,8970 | ,81391 | -1,696   |
|                     | Muško  | 72 | 4,1444 | ,89331 |          |
| Zadovoljstvo        | Žensko | 66 | 3,8818 | ,72662 | -,978    |
|                     | Muško  | 72 | 4,0083 | ,78753 |          |
| Kvaliteta           | Žensko | 66 | 3,8303 | ,80326 | -,560    |
|                     | Muško  | 72 | 3,9083 | ,83037 |          |
| Vrijednost          | Žensko | 66 | 3,5818 | ,83370 | -2,971** |
|                     | Muško  | 72 | 3,9833 | ,75414 |          |

Legenda: N = broj sudionika; M = Aritmetička sredina; SD = Standardna devijacija; \*\* =  $p < 0,01$

Iz Tablice 4 je vidljivo kako je pronađena statistički značajna razlika u rezultatima subskale Vrijednost s obzirom na spol ( $t = -2,971$ ,  $p < 0,01$ ), pri čemu

dječaci postižu više vrijednosti, u odnosu na djevojčice. Nije pronađena statistički značajna razlika s obzirom na spol u drugim mjerenim varijablama.

Tablica 5. Razlike u rezultatima Indeksa zadovoljstva i njegovim subskalama s obzirom na razred

|                     | Razred | N  | M    | SD   | t-test |
|---------------------|--------|----|------|------|--------|
| Indeks zadovoljstva | 7.     | 57 | 3,91 | ,677 | ,009   |
|                     | 8.     | 81 | 3,91 | ,673 |        |
| Očekivanja          | 7.     | 57 | 3,97 | ,890 | -,658  |
|                     | 8.     | 81 | 4,07 | ,846 |        |
| Zadovoljstvo        | 7.     | 57 | 3,92 | ,686 | -,278  |
|                     | 8.     | 81 | 3,96 | ,810 |        |
| Kvaliteta           | 7.     | 57 | 3,88 | ,802 | ,074   |
|                     | 8.     | 81 | 3,87 | ,829 |        |
| Vrijednost          | 7.     | 57 | 3,87 | ,816 | ,910   |
|                     | 8.     | 81 | 3,74 | ,816 |        |

Legenda: N = broj sudionika; M = Aritmetička sredina; SD = Standardna devijacija; \*\* =  $p < 0,01$

Testirane su razlike u rezultatima na Indeksu zadovoljstva i subskalama Očekivanja, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednost s obzirom na razred (7. ili 8. razred). Nisu pronađene statistički značajne razlike u mjerenim varijablama s obzirom na razred.

Istraživanje (Becta, 2008) potvrđuje rezultate ovog ispitivanja gdje se navodi da



dječaci u osnovnoškolskom obrazovanju malo više od djevojčica vide vrijednost i motivaciju u nastavi informatike. Neki od razloga za to su ti što djevojčice manje osjećaju samopouzdanje u korištenju tehnologije te informatiku vide kao alat da više istražuju svoje interese i lakše dolaze do znanja dok dječake informatička tehnologija zanima zbog nje same. Također, postoje dokazi da djevojčice informatika počinje sve manje zanimati u višim razredima školskog obrazovanja, a tu je naravno i problem stereotipa jer se u medijima, ali i u općenito u društvu, stvorila slika da su informacijske tehnologije domena dječaka, tj. muškaraca.

U novijem istraživanju (Qazi, A, 2021) koje je analiziralo 42 studije o razlikama uporabe informatičkih tehnologija između spolova u obrazovanju, vidi se da mnogi faktori utječu na zadovoljstvo i uporabu tehnologije u nastavi kod djevojčica, a to su geografski utjecaji, socijalne razlike, predrasude te kvaliteta nastave.

#### 7.6.3. Povezanost nekih varijabli sa zadovoljstvom nastave informatike

Željelo se ispitati treći istraživački problem: Istražiti pretpostavku da varijable iz upitnika spol, razred, očekivanja i kvaliteta brzine Interneta povećavaju zadovoljstvo nastavom informatike. S ciljem provjere predviđaju li spol i razred te specifične varijable povezane sa samoprocjenom stečenog znanja i kvalitetom i brzinom pristupa Internetu ukupno zadovoljstvo nastavom (subskala Zadovoljstvo), provedena je hijerarhijska regresijska analiza pri čemu je subskala Zadovoljstvo uvrštena kao kriterij. Prije same provedbe hijerarhijske regresijske analize provjerene su korelacije između kriterija i prediktora. Hijerarhijska regresijska analiza provedena je u tri koraka. U prvom koraku uvedene su varijable spol i razred. U drugom koraku regresijske analize uvrštena je varijabla očekivanja (čestica S obzirom na ono što ste očekivali od nastave informatike, u kojoj mjeri ste stekli znanje kojem ste se nadali?). U posljednjem koraku hijerarhijske regresijske analize uvedena je čestica Jeste li zadovoljni s kvalitetom i brzinom pristupa Internetu u vašoj učionici informatike?.

Tablica 6. Rezultati hijerarhijske regresijske analize sa subskalom Zadovoljstvo kao kriterijem

| Prediktor   | $\beta$ | t       | R    | R <sup>2</sup> | $\Delta R^2$ | F promjena |
|---|---------|---------|------|----------------|--------------|------------|
| 1. Blok   |         |         |      |                |              |            |
| Spol  | ,088    | 1,018   |      |                |              |            |
| Razred  | ,035    | ,404    | ,90  | ,008           | ,008         | ,557       |
| 2. Blok   |         |         |      |                |              |            |
| Spol  | ,047    | ,649    |      |                |              |            |
| Razred  | ,065    | ,900    |      |                |              |            |
| S obzirom na ono što ste očekivali od nastave informatike, u kojoj mjeri ste stekli znanje kojem ste se nadali? | ,562    | 7,850** | ,566 | ,321           | ,312         | 61,625**   |
| 3. Blok   |         |         |      |                |              |            |
| Spol  | ,041    | ,585    |      |                |              |            |
| Razred  | ,064    | ,916    |      |                |              |            |
| S obzirom na ono što ste očekivali od nastave informatike, u kojoj mjeri ste stekli znanje kojem ste se nadali? | ,527    | 7,414** |      |                |              |            |
| Jeste li zadovoljni s kvalitetom i brzinom pristupa Internetu u vašoj učionici informatike?                     | ,193    | 2,727** | ,597 | ,357           | ,036         | 7,437**    |

\* p < 0,01

Varijable spol i razred uvrštene u prvom koraku regresijske analize objašnjavaju 0,8% varijance zadovoljstva nastavom informatike ( $R^2=,008$ ,  $p>0,01$ ). U drugom koraku uvrštena je čestica „S obzirom na ono što ste očekivali od nastave informatike, u kojoj mjeri ste stekli znanje kojem ste se nadali?“ te je objašnjeno dodatnih 32,1% varijance zadovoljstva nastavom informatike ( $\Delta R^2=,312$ ,  $p<0,01$ ). Pritom se pokazalo da je navedena čestica značajan pozitivni prediktor zadovoljstva nastavom informatike, odnosno, što je veća samoprocjena stečenog znanja, to je veće zadovoljstvo nastavom. U trećem koraku uvršteno je zadovoljstvo kvalitetom i brzinom pristupa Internetu te je objašnjeno dodatnih 3,6 % varijance zadovoljstva nastavom ( $\Delta R^2=.036$ ,  $p<0,01$ ), a promjena objašnjene varijance pokazala se statistički značajnom, unatoč tomu što je relativni doprinos zadovoljstva kvalitetom i brzinom pristupa Internetu nizak. Cjelokupnim modelom objašnjeno je 35,7% ukupne varijance zadovoljstva nastavom informatike. Pritom su se čestice „S obzirom na ono što ste očekivali od nastave informatike, u kojoj mjeri ste stekli znanje kojem ste se nadali?“ i „Jeste li zadovoljni s kvalitetom i brzinom pristupa Internetu u vašoj učionici informatike?“ pokazale kao značajni pozitivni prediktori zadovoljstva nastavom informatike.

U svrhu provjere multikolinearnosti modela, izračunati su koeficijenti faktor povećanja varijance (VIF), čije se vrijednosti kreću u rasponu od 1,009 do 1,043 i tolerancija, čije se vrijednosti kreću u rasponu od ,959 do ,991. Sukladno rezultatima, nije pronađena multikolinearnost među mjerenim varijablama. Preporučeno je kako bi VIF vrijednosti trebale biti manje od 10 (Myers,1990; citirano u Field, 2005), a vrijednosti tolerancije iznad .2 (Menard,1995; citirano u Field, 2005). Vrijednost Durbin-Watson testa u ovom modelu iznosi 1.427, što ukazuje kako su reziduali u ovom modelu nezavisni.

## 8. Zaključak

Kvaliteta nastave informatike proizlazi iz kompetencija nastavnika, određenih tehničkih preduvjeta, motiviranosti učenika te provođenja sukonstrukcije kurikulumu u obrazovnim ustanovama. Za kvalitetnu suradnju između učitelja, učenika i institucija, važno je stvaranje slobodnog i kreativnog ozračja gdje će se čuti svi prijedlozi i svi problemi, a zajedničkim radom doći do rješenja. Cilj je kvaliteta odgoja i nastave koja se postiže boljim razumijevanjem djece i njihovih potreba, naravno, uz praćenje tehnoloških dostignuća i poučavanja temeljnih potrebnih znanja iz ovog predmeta.

U radu je prikazano da Finska i Japan podržavaju i koriste IKT tehnologiju u mnogim nastavnim predmetima te je informatika u njihovim obrazovnim sustavima postala nužnost i jedan od osnovnih predmeta u kurikulumima. Štoviše, u Finskoj ona više nije zaseban predmet, već se informatika poučava kroz ostale školske predmete. Može se tako zaključiti i da je predmet informatika nužno ljepilo u školstvu koje se u Hrvatskoj razvija u pravom smjeru te ima potencijal, s pravim timskim radom učenika, učitelja, svih stručnih suradnika i ustanova, razviti se u suvremeni napredni predmet kakav bi i mogao biti.

Iz provedenog se istraživanja može zaključiti da učenici puno očekuju od nastave informatike, ali i da se ta učenička očekivanja sve više ispunjavaju te da učenici dobivaju kvalitetnu nastavu. Također, može se izvući i zaključak da su prijašnji problemi poput kvalitete učionica i opreme sada sve manji problem.

Potrebno je naglasiti da učenici postaju kreatori odgojno-obrazovnog rada jer su upravo oni ti koji su u središtu cijelog odgojno-obrazovnog sustava. Potreban je takav pristup koji ima za cilj izgraditi razumijevanje, razviti kompetencije te pomoći učenicima da vide sebe kao kreativne i aktivne sudionike u cijelom procesu obrazovanja.

## 9. Literatura

- (1) Baranović, B. (2005). Osnovni smjerovi razvoja i metodologija izrade nacionalnog kurikuluma za obvezno obrazovanje. *Metodika*, 6 (10), 22-43.
- (2) Cindrić, M., Miljković, D. i Strugar V. (2010) *Didaktika i kurikulum*. Zagreb: IEP-D2.
- (3) Diković, M. (2016). Metode poučavanja i učenja u kurikulumskom pristupu građanskom odgoju i obrazovanju. *Školski vjesnik: časopis za pedagošku teoriju i praksu*, 65(4), 539-557.
- (4) Finnish National Agency for Education. (2016). *National Core Curriculum For Basic Education 2014*. Helsinki: Next Print Oy. citirano u Hasala, V., Kelly, R. (2020). *The perception and use of ICT in education by primary school teachers in Finland and Japan*. (Diplomski rad, Faculty of Information Technology, University of Jyväskylä, Finska).  
<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/69801/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-202006094044.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Pristupljeno 14.05.2022.
- (5) Marsh, C. J. *Kurikulum. Temeljni pojmovi*. Zagreb: Educa. citirano u Pavičić Vukičević, J. (2019). Suvremene kurikulumske polemike. *Zbornik sveučilišta Libertas*, 4 (4), 203-218. <https://hrcak.srce.hr/226947>. Pristupljeno 09.02.2022.
- (6) Marsh, C. J. (1994). *Kurikulum - temeljni pojmovi*. Zagreb: Educa.
- (7) Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet informatika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. (NN 22/2018). Narodne novine. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_03\\_22\\_436.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html). Pristupljeno 13. lipnja 2022.
- (8) Mišurac, I. (2017). *Primjena scenarija poučavanja, digitalnih alata i obrazovnih*. Zagreb: Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet. [https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/Prirucnik\\_Scenarij-poucavanja.pdf](https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/Prirucnik_Scenarij-poucavanja.pdf). Pristupljeno 22.06.2022.
- (9) NCEE. 2022. *National Center on Education and the Economy*. <https://ncee.org/country/japan/>. Pristupljeno 7. srpnja 2022.
- (10) Pešorda, S. (2008). Kurikulum i nastava povijesti. *Povijest u nastavi*, VI (11 (1)), 101-107. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/36769>. Pristupljeno 17.05.2022.
- (11) Poljak, V. (1984). *Didaktičke inovacije i pedagoška reforma škole*. Zagreb: Školska Knjiga.
- (12) Previšić, V. (2009). *Kurikulum – pojmovno, didaktičko i jezično određenje*. Zagreb: Školske novine.
- (13) Previšić, V. (2005). *Kurikulum suvremenog odgoja i škole: metodologija i struktura*. *Pedagoška istraživanja*, 2 (2), 165-172. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/139327>. Pristupljeno 22.06.2022.
- (14) Rakić, V. i Vukušić S. (2010). *Odgoj i obrazovanje za vrijednosti. Društvena*

*istraživanja*, 19 (4-5 (108-109)), 771-795. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/60114>.  
Pristupljeno 22.06.2022.

- (15) Težak, S. (2004). *Hrvatski naš (ne)podobni*. Zagreb: Školske novine.
- (16) Topolovčan, T. (2011). Školski kurikulum kao prepoznatljivost škole. *Bjelovarski učitelj*, 16, 1-2, 30-39.
- (17) Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Hrvatski jezik: Prijedlog. (2016) Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH. Preuzeto s [http://mzos.hr/datoteke/1-Predmetni kurikulum-Hrvatski jezik.pdf](http://mzos.hr/datoteke/1-Predmetni_kurikulum-Hrvatski_jezik.pdf).  
Pristupljeno 25.07.2022.
- (18) Babić, S. (2016). *Činitelji nastavničkoga prihvatanja e-učenja i kompetencije za njegovo korištenje u visokoškolskim ustanovama*, *Doctoral dissertation*, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, Sveučilište u Zagrebu
- (19) Becta (2008). *How do boys and girls differ in their use of ICT?*. Preuzeto s [https://dera.ioe.ac.uk/8318/1/gender\\_ict\\_briefing.pdf](https://dera.ioe.ac.uk/8318/1/gender_ict_briefing.pdf).  
Pristupljeno: 26.07.2002.
- (20) Qazi, A., Hasan, N., Abayomi-Alli, O. et al. *Gender differences in information and communication technology use & skills: a systematic review and meta-analysis*. *Educ Inf Technol* 27, 4225–4258 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10775-x> Pristupljeno: 26.07.2022.
- (21) Ružić-Baf.M, Radetić-Paić.M (2010). *Uporaba računala u razrednoj nastavi*. Školski vjesnik 59. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/en/file/122544> Pristupljeno: 26.07. 2022.

## Popis tablica

|  |    |
|--|----|
| Tablica 1. Bitna obilježja nacionalnog okvirnog kurikulumu i okvira za kurikulum .....   | 11 |
| Tablica 2. Deskriptivna statistika, koeficijenti pouzdanosti te indeksi asimetričnosti i kurtičnosti za varijable Američki nacionalni indeks zadovoljstva i subskale Očekivanja, Zadovoljstvo, Kvaliteta i Vrijednost (N=138)..... | 32 |
| Tablica 3. Koeficijenti korelacije mjerenih varijabli (N=138) .....  | 33 |
| Tablica 4. Razlike u rezultatima Indeksa zadovoljstva i njegovima subskalama prema spolu .....   | 34 |
| Tablica 5. Razlike u rezultatima Indeksa zadovoljstva i njegovim subskalama s obzirom na razred .....  | 35 |
| Tablica 6. Rezultati hijerarhijske regresijske analize sa subskalom Zadovoljstvo kao kriterijem.....   | 37 |

## **Sažetak**

Polazeći od pojma kurikuluma, u ovom su diplomskom radu opisane različite vrste kurikuluma te je predstavljena podjela kurikuluma prema razinama pripreme. Posebno je analiziran nastavni predmet Informatike s naglaskom na metode, oblike rada i pristupe poučavanja unutar predmeta. Također, iznesen je kratak pregled kurikuluma Informatike u dvije države: Finskoj i Japanu, a koje su poslužile kao primjer u kojem smjeru bi se trebala razvijati nastava Informatike. Nakon teorijske obrade teme, pristupljeno je istraživanju zadovoljstva učenika osnovne škole nastavom Informatike te je, u svrhu mjerenja istoga, korišten Američki nacionalni indeks zadovoljstva. Cilj je ovoga istraživanja bio identificirati i razumjeti čimbenike koji utječu na zadovoljstvo učenika osnovnih škola nastavom Informatike. Iz provedenog se istraživanja može zaključiti da učenici puno očekuju od nastave informatike, ali i da se ta učenička očekivanja sve više ispunjavaju te da učenici dobivaju kvalitetnu nastavu. Također, može se izvući i zaključak da su prijašnji problemi poput kvalitete učionica i opreme sada sve manji problem.

### **Ključne riječi:**

kurikulum, (su)konstrukcija kurikuluma, informatika, zadovoljstvo učenika, predmetni kurikulum, odgoj i obrazovanje, američki nacionalni indeks zadovoljstva



## **Summary**

Starting with the term curriculum, this Master`s Thesis describes different types of curriculum and divisions of curriculum by levels of preparation. This thesis especially analyses the Computer Science class with emphasis on methods, types of work and approaches of teaching in that subject. There is also a brief overview of Computer Science class curriculum of two countries, Finland and Japan, which are used as examples as to which direction the Computer Science curriculum can evolve. The research part of the thesis explores the satisfaction of the elementary school pupils with Computer Science class. This research was measured and showcased using the American Customer Satisfaction Index. The goal of this research was to identify and understand the factors that influence the satisfaction of pupils in elementary school with Computer Science class. This research concludes that pupils expect a lot from Computer Science class but also, that their expectations are progressively being met and that they also receive quality in their education. Also, it can be concluded that the problems with which the students were faced before, such as quality of the classrooms and equipment, are becoming a much lesser problem than in previous years.

### **Key words:**

curriculum, curriculum codesign, computer science, ict, satisfaction of the elementary school pupils, subject curriculum, education, american customer satisfaction index





