**IZVJEŠTAJ O ANALIZI ZASTUPLJENOSTI KLJUČNIH KOMPETENCIJA U OKVIRU OBRAZOVNIH PROGRAMA SA AKCENTOM NA PRIRODNU GRUPU PREDMETNIH PROGRAMA**

**SADRŽAJ**

[**UVOD** 3](#_Toc36987234)

[**1.** **ZAKONODAVNI OKVIR** 4](#_Toc36987235)

[**1.1** **Opšti zakon o obrazovanju i vaspitanju** 4](#_Toc36987236)

[**1.2** **Zakon o osnovnom obrazovanju i vaspitanju** 4](#_Toc36987237)

[**1.3** **Zakon o gimnaziji** 5](#_Toc36987238)

[**2.** **METODOLOŠKO UPUTSTVO ZA PISANJE PREDMETNIH PROGRAMA ZASNOVANIH NA ISHODIMA UČENJA (2017)** 5](#_Toc36987239)

[**3.** **ANALIZA OBRAZOVNIH PROGRAMA** 8](#_Toc36987240)

[**3.1. Predškolsko vaspitanje i obrazovanje** 8](#_Toc36987241)

[**3.2** **Osnovno obrazovanje i vaspitanje** 9](#_Toc36987242)

[**3.2.1** **Obavezni predmetni programi prirodne grupe** 11](#_Toc36987243)

[**Predmetni programi izbornih predmeta** 14](#_Toc36987244)

[**3.3 Srednje opšte obrazovanje** 17](#_Toc36987245)

**UVOD**

Za potrebe ovog izvještaja, analiziran je zakonski okvir, Metodološko uputstvo za pisanje predmetnih programa zasnovanih na ishodima učenja iz 2017. godine, programi obrazovanja za nivo predškolskog, osnovnog i srednjeg obrazovanja, predmetni programi prirodne grupe predmeta za osnovni školu iz 2017. godine i predmetni programi prirodne grupe predmeta za srednje opšte obrazovanje iz 2016. godine i primjeri modularizovanih obrazovnih programa srednjeg stručnog obrazovanja iz 2017. godine. Osnovica analize je pregled zastupljenosti razvoja ključnih kompetencija u navedenim dokumentima u odnosu na Preporuke Revidiranog Okvira Savjeta EU i Parlamenta (2018/C 189/01). Drugi izvještaj koji analizira inicijalno i kontinuirano obrazovanje nastavnika razredne nastave i nastavnika prirodne grupe predmetaodgovara na pitanje u kojoj meri se ključne kompetencije razvijaju u procesu realizacije učenja uzimajući u obzir njihovu zastupljenost u programima.

Sveobuhvatna reforma obrazovanja u Crnoj Gori započeta je 2000. godine, dok su prvi reformisani programi počeli sa primjenom 2004. godine. Crna Gora je primjereno svojoj tradiciji i sledeći preporuke iz 2006. godine ugradila su razvoj ključnih kompetencija u svoje zakonodavstvo, strateške dokumente, programe obrazovanja i metodološka uputstva i priručnike.

Primjena programa devetogodišnje osnovne škole počela je od septembra 2004/05. godine (grupa A škola) i postepeno se sprovodila do 2011. godine kada se u svim osnovnim školama realizovao novi obrazovni program. Školske 2006/2007. godine započeta je primjena novih obrazovnih programa u svim prvim razredima gimnazije.

Promene u nastavi su se ogledale u prelazu sa nastavno lekcijskog planiranja na ciljno planiranje. U programima su predložene aktivnosti učenika kojima se ciljevi mogu ostvariti, čime je postavljen učenik u centar nastavnog procesa. Karakteristika novih programa obrazovanja u odnosu na prethodne je njihovo otvaranje prema potrebama učenika i zajednice. Obavezni dio programa čini 75-85% raspoloživog godišnjeg broja časova za nastavni predmet, dok ostali dio od 4 radne sedmice propisuje škola na osnovu interesovanja, potreba i inicijative učenika, nastavnika, roditelja i lokalne zajednice. Retrospektivno, ove promene čine značajan iskorak u pomaku sa tradicionalnog pristupa učenja predmetnih sadržaja na učenje u kontekstu celoživotnog učenja.

Od 2004. godine učenici polaze u školu u uzrastu od šest godina. Osnovna škola je podeljena u tri ciklusa I, II i III. U I ciklusu (1, 2. i 3. razred) izvodi se razredna i predmetna nastava. Nastavu izvodi nastavnik razredne nastave i nastavnik koji predaje engleski jezik, a u prvom razredu, zajedno sa nastavnikom razredne nastave, u izvođenju polovine časova učestvuje i vaspitač. U II ciklus (4, 5. i 6. razred) organizuju se razredna i predmetna nastava. Nastavu izvodi nastavnik razredne nastave i predmetni nastavnici (engleski jezik, umjetnička grupa predmeta, fizičko vaspitanje i informatika sa tehnikom). U III ciklusu (7, 8. i 9. razred) izvodi se predmetna nastava, a nastavu izvode predmetni nastavnici. Izborni predmeti se nude učenicima u trećem ciklusu, odnosno u sedmom, osmom i devetom razredu.

Primjena reformisanih programa u gimnazijama započeta je 2006./2007. godine. Predviđeni su izborni predmeti i obavezni izborni sadržaji. Za opšte gimnazije, izmjena nastanog plana i rasterećenje predmetnih programa za 30% utvrđena je 2016. godine. U Zavodu za školstvo je u toku njihova revizija. U srednjem stručnom obrazovanju, reforma kurikuluma zasnovanog na profesionalnim standardima i standardima kvalifikacija 2017. godine uvela je razvoj osam ključnih kompetencija prema evropskim preporukama u sve obrazovne programe.

1. **ZAKONODAVNI OKVIR**

**1.1 Opšti zakon o obrazovanju i vaspitanju[[1]](#footnote-1)**

Opštim zakonom o obrazovanju i vaspitanju uređuje se organizacija i uslovi za obavljanje obrazovnog i vaspitnog rada u oblastima: predškolskog vaspitanja i obrazovanja, osnovnog obrazovanja i vaspitanja, srednjeg opšteg obrazovanja, stručnog obrazovanja, vaspitanja i obrazovanja lica sa posebnim potrebama i obrazovanja odraslih. Ovim zakonom obrazovanje i vaspitanje (između ostalog) ima za cilj da:

* zadovolji potrebe, interesovanja, želje i ambicije pojedinca za cjeloživotnim učenjem;
* omogući postizanje međunarodno uporedivog nivoa znanja, vještina i kompetencija;
* razvija svijest, potrebu i sposobnost za očuvanje i unapređenje ljudskih prava, pravne države, prirodne i društvene sredine, multietičnosti.

**1.2 Zakon o osnovnom obrazovanju i vaspitanju[[2]](#footnote-2)**

U ciljevima Zakona osnovnog obrazovanja i vaspitanja ključne kompetencije se pominju kao:

* razvijanje kritičkog mišljenja, samostalnosti i zainteresovanosti za nova znanja;
* vaspitavanje za poštovanje nacionalnih vrijednosti istorije i kulture, kao i za uvažavanje kulturnih i ostalih osobenosti drugih naroda;
* vaspitavanje za međusobnu toleranciju, poštovanje različitosti, saradnju sa drugima, poštovanje prava čovjeka i osnovnih sloboda, a time i razvijanje sposobnosti za život u demokratskom društvu;
* usvajanje znanja o osnovnim zakonitostima razvoja prirode i društva i očuvanja zdravlja;
* razvijanje demokratskih stavova, tolerancije i kooperacije (u školi i izvan nje) i poštovanja prava drugih;
* formiranje i podsticanje zdravog načina života i odgovornog odnosa prema životnoj sredini.
* razvijanje profesionalne orijentacije kod učenika;
* razvijanje bazičnih kompetencija učenika, kao i kompetencije učenja;
* razvijanje prirodno-matematičke i digitalne pismenosti;
* razvijanje društvenih i građanskih kompetencija, kao i kulturološke senzibilizacije;
* podsticanje, razumijevanje, solidarnost i uvažavanje različitosti;
* razvijanje socijalnih i emocionalnih vrijednosti i vještina

**1.3 Zakon o gimnaziji[[3]](#footnote-3)**

U ciljevima Zakona o gimnaziji ključne kompetencije za cjeloživotno obrazovanje se prepoznaju u ciljevima koji se odnose na:

* razvijanje kritičkog mišljenja i prosuđivanja;
* razvijanje sposobnosti komunikacije;
* razvijanje odgovornog odnosa prema radnoj i životnoj sredini;
* razvijanje sposobnosti za život u pluralističkom i demokratskom društvu;
* podsticanje razumijevanja, tolerancije, solidarnosti i uvažavanje različitosti.

**1.4 Zakon o stručnom obrazovanju[[4]](#footnote-4)**

Ključne kompetencije su navedene među ciljevima stručnog obrazovanja u ovom zakonu (izdvojeno između ostalih ciljeva):

* omogućavanje sticanja znanja i razvoj vještina i ključnih kompetencija koje odgovaraju zahtjevima savremenog, demokratski i ekonomski razvijenog društva i tržišne privrede;
* obezbjeđivanje znanja i sposobnosti neophodnih za život i rad, lična interesovanja, profesionalni razvoj ličnosti i za dalje obrazovanje;
* podsticanje, razumijevanje, tolerancija, solidarnost i uvažavanje različitosti;
* razvijanje svijesti učenika o potrebi cjeloživotnog učenja.

I u pojmovniku "ključna kompetencija" je prenosivi multifunkcionalni paket znanja, vještina i stavova koji su potrebni pojedincu za lično ispunjenje i razvoj, inkluziju i zapošljavanje.

U **Zakonu o nacionalnom okviru kvalifikacija**, navodi se da se ishodi učenja iskazuju kroz znanje, vještine i kompetencije, u članu 4. o ciljevima, navodi se podsticanje i razvijanje cjeloživotnog učenja.

1. **METODOLOŠKO UPUTSTVO ZA PISANJE PREDMETNIH PROGRAMA ZASNOVANIH NA ISHODIMA UČENJA (2017)**

Ovim uputstvom se određuje struktura predmetnih programa koji obuhvataju sljedeća poglavlja:

1. Naziv predmeta
2. Određenje predmeta
3. Ciljevi predmeta
4. Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama
5. Obrazovno-vaspitni ishodi predmeta
6. Didaktičke preporuke za realizaciju predmeta
7. Prilagođavanje programa djeci sa posebnim obrazovnim potrebama i nadarenim učenicima
8. Vrednovanje obrazovno-vaspitnih ishoda
9. Uslovi za realizaciju predmeta (stručna sprema i literatura)

**Pojam „kompetencija” u ovom dokumentu se objašnjava u kontekstu ciljeva** koji se prema sadržaju predmeta dijele na saznajne (znanja koja se stiču) i procesne ciljeve (vještine i vrijednosti) koji imaju razvojnu i vaspitnu ulogu u kojima su sadržane ključne kompetencije onako kako ih EU okvir preporučuje. Izdvaja se sledeći citat kojim je akcentovan pomak sa učenja sadržaja na autentično učenje koje znanja povezuje sa realnim životnim kontekstima: „*Kada su u pitanju ciljevi škole i učenja,u posljednje vrijeme došlo je do značajnog pomjeranja fokusa sa sticanja znanja na njihovu efektivnu primjenu (učenje učenja, rješavanje problema, donošenje odluka) i sposobnost kreiranja novih znanja (kreativnost, inovativnost) uz pravilno korišćenje IKT koje transformišu prirodu rada i smisao društvenih odnosa (fleksibilnost i prilagođavanje na brze promjene), na razvijanje sposobnosti da se dođe do informacija, da se one kritički razmatraju, da se efikasno njima barata (informaciona pismenost, kritičko mišljenje) i da se one efektivno razmjenjuju sa drugima, da se radi na zadacima zajednički sa drugima (samosvijest, socijalna svijest i vještine, konstruktivna i zdrava komunikacija).“*

Kao **ciljevi** navode se transferabilna **znanja**, ključne ili suštinske **kompetencije**, meke i generičke, viši mentalni procesi a kao najobuhvatniji pristup smatraju se „Kompetencije za 21. Vijek“ (Pešikan & Lalović, 2016) čiji je pregled dat u posebnom prilogu. One obuhvataju 4 opštije (1) saznajne, (2) socijalnoemocionalne i građanske, (3) komunikacione i komunikacijske (4) odgovoran odnos prema zdravlju, životnoj sredini, radu i obavezama, koje su potom razložene na još uže podkompetencije. Među njima se ne prepoznaju kometencije pismenosti, višejezičnosti, kulturološka, matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji, inženjerstvu, dok su preostale zastupljene.

Uputsvo daje sledeći pregled kompetencija koje se najčešće pojavljuju kao ciljevi učenja u školi, među kojima se prepoznaju osam kompetencija Referentnog okvira:

1. komunikacijske kompetencije (na maternjem i na stranim jezicima)
2. matematičke kompetencije (konceptualna znanja i primjena matematike u rješavanju

problema, uključujući i probleme u različitim životnim situacijama)

1. razvijena informatička pismenost (poznavanje i upotreba informacijsko‐komunikacijske
2. tehnologije)
3. poznavanje i razumijevanje prirodnih pojava i razvijanje svijesti o potrebi očuvanja prirode
4. razvijeno naučno mišljenje (osposobljenost za mala istraživanja)
5. razvijena sposobnost kritičkoga mišljenja (prosuđivanja) i sposobnost rješavanja problema
6. razvijene stvaralačke sposobnosti (kreativnost)
7. osposobljenost za samoorganizovano učenje (učenje učenja)
8. razvijene socijalne kompetencije (saradnje, timskog rada..)
9. poznavanje ljudskih prava i prava djece i osposobljavanje za njihovo poštovanje i sprovođenje
10. razvijena osnovna znanja i pozitivan stav prema umjetničkom stvaralaštvu i izražavanju
11. razvijena osnovna znanja i pozitivan odnos prema vlastitoj kulturi i kulturi drugih naroda
12. razvijena svijest o vlastitom zdravlju i zdravlju drugih
13. razvijena svijest o potrebi očuvanja prirode i zaštiti sredine
14. razvijene praktično‐radne vještine za svakodnevni život
15. razvijena sposobnost donošenja odluka o vlastitom profesionalnom razvoju.

U dodatku, **one se nazivaju i vještinama**: „Ove vještine u većini savremenih obrazovnih sistema postaju jednako legitiman, ako ne i važniji cilj učenja od sticanja znanja“.

Postoji istaknuto uputstvo koje kaže da se **ne očekuje da svaki program razvija sve predložene razvojne ciljeve već one koji su mu predmetno bliski** (npr. učenju jezika blisko je razvijanje kreativnosti i stvaralačkog mišljenja; istoriji je blisko kritičko mišljenje, geografiji briga o „zdravlju“ planete, a biologiji pored te i briga za očuvanje vlastitog zdravlja). Takođe se navodi Predmet (ili predmetna oblast) kao izvor za formulisanje ovih formativnih i vaspitnih ciljeva programa.

Gledano u cjelini, predmetni program je, svim svojim djelovima (ishodi učenja, aktivnosti učenja, uslovi u kojima se učenje odvija, vrednovanje i sl.), usmjeren u pravcu ostvarivanja i obezbijeđivanja predviđenih ishoda obrazovanja.

U poglavlju D. *Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama* ukazuje se na **veze koje postoje između sadržaja datog predmeta i sadržaja drugih predmeta – na korelacije**, kao i na **ulogu koju predmet ima u realizaciji međupredmetnih tema** npr. za razvoj preduzetništva, građanskog aktivizma, odgovornog odnosa prema vlastitom zdravlju, odgovornog odnosa prema životnoj sredini i sl.

U Poglavlju E. *Obrazovno‐vaspitni ishodi predmeta* predstavljeni su ishodi koji su opštiji vaspitno obrazovni ciljevi i ishodi učenja koji su specifičniji i kojima se razrađuju ovi prvi. Za svaki obrazovno-vaspitni ishod predlažu se didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda, sadržaji/pojmovi, aktivnosti učenja i okvirni broj časova realizacije. Istaknuta je preporuka da je za realizaciju procesnih ishoda (kompetencija) potrebno više vremena (časovnog , čak i cijelog kursa) u odnosu na saznajne koji se mogu realizovati u jednom ili više časova.

Didaktičke preporuke se pojavljuju na dva mjesta, uz pojedine obrazovno‐vaspitne ishode (gdje se naglašava ono što je specifično i važno za realizaciju određenog ishoda), i kao posebno poglavlje gdje se daju preporuke za realizaciju programa u cjelini. Načelno su date, često kao preporuka za upotrebu digitalnih tehnologija.

*U poglavlju H*. koje se bavi vrednovanjem i ocjenjivanjem obrazovno‐vaspitnih ishoda postoje preporuke za primjenu raznovrsnih oblika provjeravanja znanja kroz praćenje, vrednovanje i utvrđivanje kriterijuma ocjenjivanja učenika u nastavi koji može poslužiti kao dobra platforma i za praćenje i formativno vrednovanje usvajanja ishoda ključnih kompetencija.

1. **ANALIZA OBRAZOVNIH PROGRAMA**

*Za potrebe ovog izvještaja, programi obrazovanja su analizirani sa aspekta zastupljenosti razvoja ključnih kompetencija u okviru segmenata programa obrazovanja i predmetnog programa: ciljeva, određenja predmetnog programa, ishoda, međupredmetnih tema i didaktičkih preporuka.*

**3.1. Predškolsko vaspitanje i obrazovanje**

Predškolskim vaspitanjem i obrazovanjem obuhvaćena su deca uzrasta do 6 godina, odnosno do polaska u osnovnu školu. Deca uzrasta do 3 godine obuhvaćena su jaslicama, dok su deca uzrasta od 3 do 6 godina obuhvaćena vrtićima i raspoređena su po uzrasno organizovanim vaspitnim grupama.

Vaspitanje i obrazovanje za djecu u uzrastu od 3 do 6 godina života realizuje se u skladu sa **Programom za područja aktivnosti u predškolskom vaspitanju i obrazovanju** *(za uzrast od 3 do 6 godina),* odnosno primarnom programu.

Osnovna područja aktivnosti u programu su:

1. Fizičke i zdravstvene aktivnosti;
2. Muzičke aktivnosti
3. Jezičke i govorne aktivnosti;
4. Matematičko-logičke aktivnosti;
5. Socijalne aktivnosti i saznanja u okviru socijalno-emocionalnog razvoja;
6. Aktivnosti upoznavanja sa prirodom i snalaženja u životnoj sredini;
7. Likovne aktivnosti

Za svako područje aktivnosti dati su **ciljevi** i to:

* otkrivanje i ovladavanje sobom,
* razvijanje odnosa i izgrađjivanje saznanja o drugima,
* otkrivanje svijeta i izgrađivanje znanja o njemu.

U primarnom programu su pored navedenih ciljeva dati tipovi aktivnosti i metodska uputstva za rad. Osim primarnog programa, u predškolskim ustanovama se primjernjuju još i **specijalizovani program** za **engleski** jezik, a u nekim ustanovama i drugi specijalizovani programi (kraći program, trosatni predškolski vaspitno-obrazovni program).

**Dodatni programi -** Preduzetničko učenje, Obrazovanje za održivi razvoj i Digitalne kompetencije su obavezni za sve predškolske ustanove, realizuju se kroz područja aktivnosti u primarnom programu i razvijaju ključne kompetencije kod sve djece.

Program *Preduzetničko učenje u okviru područja aktivnosti u predškolskom vaspitanju i obrazovanju od 3 do 6 godina (Podgorica 2016)* ima za cilj razvoj osobina ličnosti, znanja, vještina i stavova i omogućava razvoj ključne kompetencije smisao za inicijativu i preduzetništvo **integralno kroz sve aktivnosti**. Program pruža mogućnosti za kreativnu primjenu i prilagodljiv je kontekstu predškolske ustanove. Teme kao što su *preduzetnici i preduzetništvo, ekonomska i finansijska pismenost, inovacije i preduzetništvo, životna sredina - resursi i efikasna komunikacija* povezuju znanja, vještina i vrijednosti preko aktivnosti učenja u primarnom programu i tako razvijaju ključne kompetencije.

Program *Obrazovanje za održivi razvoj u okviru područja aktivnosti u predškolskom vaspitanju i obrazovanje od 3 do 6 godina* (Podgorica 2015). je predviđen za realizaciju u sklopu primarnog programa uz poštovanje uzrasno-razvojnih mogućnosti djece od 3 do 6 godina starosti. Istim principom kao i kod Programa za preduzetničko učenje, znanja, vještine i vrijednosti povezuju se kroz teme kao što su *zdravi stilovi života, bezbijednost, briga za druge, životna sredina i osnovni ekonomski principi*, preko aktivnosti učenja u primarnom programu.

*Digitalna pismenost* djece se uvodi kroz program digitalna kompetencija – međupredmetna tema kroz vaspitno-obrazovne ciljeve koji se odnose na informacionu i digitalnu pismenost, komunikaciju i saradnju, kreiranje digitalnog sadržaja, bezbjednost i rješavanje problema.

Za vaspitače je kreirano Metodološko uputstvo za implementaciju programa - Obrazovanje za održivi razvoj u okviru područja aktivnosti u predškolskom vaspitanju i obrazovanju od 3 do 6 godina (Podgorica 2015).

**3.2 Osnovno obrazovanje i vaspitanje**

**Opšti dio javno važećeg obrazovnog programa za osnovno obrazovanje i vaspitanje**

Predmetni programi za osnovnu školu su nakon 2004. godine, unapređivani 2009, 2011 i 2013. godine. Poslednjom reformom osnovnog obrazovanja i vaspitanja (2017) urađena je izmjena nastvanog plana koja je podrazumijevala značajno smanjenje smanje fonda časova prirodnih nauka. Novi predmetni programi urađeni su u skladu sa Metodološkim uputstvom za pisanje predmetnih programa zasnovanih na ishodima učenja.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prirodna grupa predmeta** | **do 2017** | **2017** |
| Matematika | 39 | 36 |
| Priroda i društvo | 9 | 6 |
| Poznavanje društva | 4 | 4 |
| Priroda i tehnika | 2 | 2 |
| Priroda | 3 | 4 |
| Biologija | 6 | 6 |
| Hemija | 4 | 4 |
| Fizika | 5 | 5 |
| Informatika sa tehnikom | 4 | 4 |
| **Ukupno** | **76** | **71** |

U nastavnom planu iz 2017. godine prvi put se **u ciljevima** navodi da učenici u osnovnog obrazovanju treba da steknu ključne kompetencije koje su većim delom podudarne Evropskom okviru ključnih kompetencija:

* Razvijanje komunikacijskih kompetencija (na maternjem i stranom jeziku)
* Razvijanje matematičkih kompetencija (konceptualna znanja i primjena matematike u rješavanju problema, uključujući i probleme u različitim životnim situacijama)
* Razvijanje informatičke pismenosti (poznavanje i upotreba informacijsko-komunikacijske tehnologije)
* Poznavanje i razumijevanje prirodnih pojava i razvijanje svijesti o potrebi očuvanja prirode
* Razvijanje naučnog mišljenja
* Razvijanje sposobnosti kritičkog mišljenja i sposobnosti rješavanja problema,
* Osposobljavanje za samoorganizovano učenje (učenje učenja)
* Razvijanje građanskih i socijalnih kompetencija
* Razvijanje osnovnih znanja i pozitivan stav prema umjetničkom stvaralaštvu i izražavanju
* Usvajanje osnovnih znanja i razvijanje pozitivnog odnosa prema vlastitoj kulturi i kulturi drugih naroda
* Razvijanje svijesti o njegovanju zdravih stilova života
* Razvijanje svijesti o potrebi očuvanja prirode i zaštiti životne stedine
* Osposobljavanje učenika za preduzetničko učenje.

U određenju obaveznih i izbornih predmeta data je **napomena** koje se odnosi na međupredmetne teme**: Međupredmetne oblasti/teme** su sadržaji koji omogućavaju da se u opšteobrazovni kurikulum uključe određeni sadržaji obrazovanja koji nijesu dio formalnih disciplina ili pojedinih predmeta, ili koji su po strukturi interdisciplinarni. Ovi sadržaji doprinose integrativnom pristupu opšteg obrazovanja i u većoj mjeri su povezani sa drugim predmetima. U poglavlju C koje se odnosi na povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama u svim obaveznim i izbornim predmetima navedeno je kako se međupredmetne teme povezuju sa datim predmetnim programom.

Za potrebe ovog izvještaja analizirani su sledeći obavezni predmetni programi:

* Matematika od I do IX razreda osnovne škole;
* Priroda i društvo od I do III razreda osnovne škole;
* Poznavanje društva od IV do V razreda;
* Priroda IV do VI razreda;
* Biologija od VI do IX razreda;
* Hemija od VII do IX razreda;
* Fizika od VII do IX razreda;
* Informatika sa tehnikom od VI do VIII razreda.

Takođe je uradjen pregled izbornih predmeta iz prirodne grupe predmeta:

* Uvod u kombinatoriku i teoriju brojeva;
* Geometrija; Skupovi, relacije, funkcije;
* Mjerenje u fizici;
* Hemija kroz eksperimente;
* Ljekovito bilje;
* Izrada grafike i obrada slike i fotografije;
* Uvod u programiranje;
* Zanimljiva geografija;
* Vrednovanje prostora;
* Zdravi stilovi života,
* Preduzetništvo.

**3.2.1 Obavezni predmetni programi prirodne grupe**

**Matematika od I do IX razreda osnovne škole**

U **ciljevima** predmetnog programa matematike zastupljene su kompetencije koje se uglavnom odnose na razvijanje kritičkog mišljenja i rješavanje problema. U ishodima predmetnog programa razvoj ključnih kompetencija za cjelozivotno učenje se direktno nigdje ne spominje. Kad su u pitanju **međupredmetne teme** istaknuta je upotreba IKT (informaciono-komunikacionih tehnologija) u nastavi, a kroz razvoj inicijative, upornosti, kreativnog pristupa rješavanju problema i postavljanju hipoteza prepoznat je značaj razvijanja preduzetničke kompetencije. U **didaktičkim preporukama** za realizaciju predmeta je prepoznat značaj razvijanja digitalne pismenosti i njegovo povezivnje sa razvojem matematičke pismenosti.

**Priroda i društvo od I do III razreda osnovne škole**

U **određenju predmetnog programa** priroda i društvo se navodi „Kako bi se prilagodili brzom razvoju tehnike/tehnologije i odnosili odgovorno prema prirodi, okolini i zdravlju, a samim tim i doprinosili održivom razvoju, učenici treba da steknu temeljne prirodne i društvene kompetencije“.U ciljevima predmetnog programa naglašeno je da će se učenici tokom izučavanja ovog predmeta osposobiti da koriste informacione tehnologiju u prikupljanju, obradi i prikazivanju podataka i da će se osposobiti za kritičko mišljenje.

U poglavlju **povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** stoji: U nastavi Prirode i društva u osnovnoj školi zastupljeni su ciljevi iz međupredmetne teme **Obrazovanje za održivi razvoj i Preduzetničko učenje***.*

U obrazovno‐vaspitnim **ishodima** predmeta naglašeno je u okviru kojih se ishoda učenja mogu realizovati sadržaji međupredmetnih tema.

Ključne kompetencije učenje učenja i digitalna kompetencija uvedene su u dijelu programa koji se odnosi na **aktivnosti učenika** za dostizanje ishoda učenja i u **didaktičkim preporukama** za realizaciju predmetnog programa.

**Poznavanje društva od IV do V razreda i Priroda od IV do VI razreda**

Ključne kompetencije su uključene na isti način kao i kod predmetnog programa Priroda i društvo.

**Biologija od VI do IX razreda**

U **Određenju predmetnog programa** se navodi da pobuđivanjem interesovanja za učenje biologije i razvijanjem naučne pismenosti izgradnjom mreže znanja, učenici se osposobljavaju da traže informacije iz različitih izvora i vrše kritički osvrt na osnovu sistematskog, analitičkog i racionalnog razmišljanja. Dalje se navodi da sadržaji iz biologije predviđeni ovim programom razvijaju odgovornost učenika prema sebi, prirodi i okolini i uče ih da primijene stečena znanja i vještine u svakodnevnom životu vodeći se načelima etičkog ponašanja. Metodama aktivnog učenja učenici se osposobljavaju za samostalno učenje i istraživanje, argumentovano iznošenje ideja, postavljanje problemskih pitanja, planiranje, posmatranje, prikazivanje i interpretaciju rezultata. Upotrebom računara u istraživanju i komunikaciji kod učenika se razvija informatička pismenost. Različiti oblici rada osposobljavaju učenike za uvažavanje različitih mišljenja i stavova, saradnju i poštovanje pravila dobre komunikacije. Izrada referata, zidnih novina, panoa, prezentacija, kao i usmeno izlaganje omogućavaju razvoj jezičke kompetencije i kulturološku ekspresiju učenika. Sprovođenje istraživanja, vježbi i eksperimenata razvija kod učenika kreativnost i umijeće realizovanja ideja.

Ključne kompetencije su uključene u **Ciljeve predmetnog** programa formulacijama:

* razvijanje sposobnost saradnje sa drugima tokom timskog, grupnog i rada u paru;
* razvijanje ekološke svijesti i ekološke kulturu;
* razvijanje pravilnog odnosa prema životnoj sredini odgovornim korišćenjem prirodnih resursa;
* razvijajanje informatičke pismenosti samostalnim učenjem uz pomoć računara, traženjem, prikupljanjem, obrađivanjem, organizacijom informacija i vrednovanjem izvora informacija;
* razvijanje prirodnjačke pismenosti

U poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** se navodi:

U nastavi biologije u osnovnoj školi zastupljeni su ciljevi iz Obrazovanja za održivi razvoj, Obrazovanja u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama i Preduzetničkog učenja. U sklopu obrazovno-vaspitnih ishoda dati su prijedlozi gdje se mogu realizovati međupredmetne teme. Nastavnici, shodno specifičnostima lokalne sredine, resursima, afinitetima učenika određuju ciljeve koje će realizovati u sklopu ovog Programa.

U IX razredu u okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati ciljevi iz međupredmetnih tema Obrazovanje za održivi razvoj, Preduzetničko učenje i Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama. Data je preporuka da se preduzetničko učenje se može integrisati sa aktivnostima koje su bazirane na eksperimentima, grupnom i timskom radu, primjenom bioloških znanja u svakodnevnom životu, ali i sadržajima koji se bave prirodnim resursima i energijom.

U poglavlju **Obrazovno‐vaspitni ishodi predmeta** naglašeno je da se u okviru ishoda učenja mogu realizovati sadržaji međupredmetnih tema.

U **Didaktičkim preporukama** za realizaciju predmetnog programa preporučuje se upotreba digitalnih tehnlogja.

**Hemija od VII do IX razreda**

U poglavlju **Određenje** **predmetnog programa** se navodi da je hemija je interdisciplinarno povezana s drugim prirodnim naukama i međupredmetnim temama, dok se **u opštim ciljevima navodi razvijanje ključnih kompetencija** kao što su upotrebe naučnih podataka i informaciono-komunikacione tehnologije u rješavanju problema, razvijanje sposobnosti za saradnju, komunikativnost, tolerantnost, samostalnost, samopouzdanje, inovativnost, kreativnost, radoznalost, timski rad, preuzimanje odgovornosti i pozitivno interesovanje za hemiju i prirodne nauke, razvijanje pozitivnog stava prema preduzetništvu, inovativnom načinu rješavanja problema i donošenja odluka, kao i razvijanje odgovornog odnosa prema upotrebi supstanci i njihovom uticaju na životnu sredinu i razvijanje sposobnosti odgovornog i aktivnog učešća u rješavanju problema za održivi razvoj.

U poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** navodeni su obrazovno-vaspitni ishodi učenja koji se se mogu povezati sa međupredmetnim temama kao što su: Klimatske promjene, Zaštita životne sredine, Održivi gradovi i naselja, Zelena ekonomija i Preduzetništvo može se realizovati kroz većinu ishoda ovog predmetnog programa.

Ishodi učenja koji se odnose na međupredmetne teme su uključeni zajedno sa ishodima učenja za pojedine obrazovno-vaspitne ishode.

U **didaktičkim preporukama** za realizaciju predmetnog programa preporučuje se upotreba digitalnih tehnlogja.

**Fizika od VII do IX razreda**

U **određenju predmetnog programa** se navodi da je fizika kao fundamentalna prirodna nauka usko povezana sa drugim prirodnim predmetima i međupredmetnim oblastima vezanim za okolinu.

U poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** detaljno se obrazlaže potencijal predmeta za razvoj ključnih kompetencija. Navodi se da problemi koje učenik rješava samostalnim istraživanjima u fizici utiču na razvoj odgovornosti za vlastito učenje, a sadrže elemente inicijative i preuzimanja rizika. Uviđanje važnosti kreativnih inovacija za privredni razvoj i odgovornog ponašanja prema prirodi sastavni su dio ishoda Fizike i doprinose usvajanju ishoda međupredmetnih tema Preduzetništvo i Održivi razvoj.

Nastava fizike kao jedna od osnovnih opšteobrazovnih predmeta u osnovnoj školi razvija osnovne kompetencije u nauci i tehnologiji. Proučavanje i razumijevanje prirodnih procesa i pojava, kao što su osnovna znanja u području fizike, igra važnu ulogu u razvoju svih tehničkih disciplina i bitna je za uspješno razumijevanje pojava iz svakodnevnog života.

U nastavi fizike se razvijaju elementi ključnih kompetencija, kao na primjer: razvoj kritičkog mišljenja, rješavanje problema, razvijanje kreativnosti, inicijativa, donošenje odluka, procjene rizika. Nastava fizike podržava transferzalne i ključne kompetencije:

* razvojem matematičkih vještina za istraživanje i tumačenje prirodnih pojava iz svakodnevnog života;
* razvojem kompetencija digitalne pismenosti putem korišćenja savremene IT, posebno u modeliranju pojava u interaktivnim računarskim animacijama i računarskim mjerenjima kao i obradi rezultata mjerenja
* komunikacijom na maternjem jeziku – koja se razvija prvenstveno kroz govor (usmeno izlaganje), čitanje, pisanje, razumijevanje i prezentaciju;
* komunikacijom na stranim jezicima -učenici razvijaju uglavnom kroz korišćenje računarskih programa i interaktivne računarske animacije i simulacije na stranom jeziku kao i korišćenje stranih štampanih i elektronskih izvora prilikom priprema izvještaja, radionica i istraživačkih zadataka;
* učenjem učenja koje se ostvaruje se kroz razvoj radnih vještina, samoučenje, planiranje sopstvene aktivnosti, odgovornosti za svoje znanje i samopouzdanje;
* razvojem socijalne i emocionalne kompetencije, uključujući timski rad, prihvatanje različitosti, istrajnost, samokontrolu, učenje na greškama i sl.

U **didaktičkim preporukama** za realizaciju predmetnog programa preporučuje se upotreba informaciono komunikacionih tehnlogja.

**Informatika sa tehnikom od VI do VIII razreda**

Ključne kompetencije prepoznaju se u poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama.** Predmet Informatika sa tehnikom povezan je sa svim predmetima tako što nastavnici mogu da koriste primjere iz ostalih predmeta za dostizanje ishoda učenja, a učenici mogu da koriste stečena znanja i vještine iz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija za sve ostale predmete. Kroz predmet Informatika sa tehnikom može se direktno i indirektno doprinijeti ostvarivanju međupredmetnih tema: zaštita životne sredine, održivi gradovi i naselja, zdravstveno obrazovanje i vaspitanje, obrazovanje za i o ljudskim pravima i preduzetničko učenje.

**Predmetni programi izbornih predmeta**

Pored analize obaveznih predmetnih programa prirodne grupe predmeta analizirani su i izborni predmeti. Struktura i sadržaj izbornih predmeta su dati po istom modelu kao i obavezni predmeti u skladu sa Metodologijom za izradu predmetnih programa. Obavezni izborni predmeti u kurikulumu imaju zadatak funkcionalnog usmjerenja za sticanje znanja iz oblasti koje individualno interesuju učenike. U osnovnim školama se nudi preko 20 izbornih predmeta od kojih deset razvijaju funkcionalnu pismenost iz prirodnih nauka[[5]](#footnote-5). U izbornim predmetima stoji napomena o implementaciji međupredmetnih tema.

**Uvod u kombinatoriku i teoriju brojeva za VII, VIII ili IX razredu osnovne škole;**

U **ciljevima** se navodi sposobnost rješavanja problema i razvijanje kritičkog mišljenja, dok se u poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** navodi izražena upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u nastavi, dok je kroz razvoj inicijative, upornosti, kreativnog pristupa rješavanju problema i postavljanju hipoteza, Kombinatorika i teorija brojeva duboko inkorporirana u razvoj preduzetništva.

**Geometrija** **VIII razredu osnovne škole**

U **ciljevima** se navodi sposobnost rješavanja problema i ravijanje kritičkog mišljenja, dok se u poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** najprije dolazi do izražaja upotreba IKT u nastavi. Kroz razvoj inicijative, upornosti, kreativnog pristupa rješavanju problema i postavljanju hipoteza, geometrija je duboko je inkorporirana u razvoj preduzetništva.

U poglavlju **Vrednovanje obrazovno-vaspitnih ishoda** napominje sa da podsticanje radoznalosti učenika i njegov osjećaj napredovanja u sticanju znanja i vještina su posebni izazovi sa kojima se susrijeću nastavnici u procesu nastave. Oni su od presudnog značaja za postizanje dobrih rezultata učenika. Oni su i u direktnoj vezi i sa samoučenjem, samovrednovanjem i kao krajnji ishod sticanje kompetencije učiti kako se uči.

**Skupovi, relacije, funkcije za IX razred osnovne škole**

U poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** najprije dolazi do izražaja upotreba IKT u nastavi, a kroz razvoj inicijative, upornosti, kreativnog pristupa rješavanju problema i postavljanju hipoteza duboko je inkorporirana u razvoj preduzetništva. Pored kompetencije matematičke i naučne pismenosti najčešće su zastupljene kompetencije kritičkog mišljenja i rješavanje problema.

**Mjerenje u fizici za VII razred osnovne škole**

U predmetnom programu Mjerenje u fizici, U poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** navodi se da se povezanost može ostvariti kroz teme koje nadilaze sam sadržaj predmeta ili predstavljaju primjenu znanja Mjerenja u fizici u nekom drugom području, u obliku interdisciplinarnih učeničkih projekata. Problemi koje učenik rješava samostalnim istraživanjima u Mjerenju u fizici utiču na razvoj odgovornosti za sopstveno učenje, a sadrže elemente inicijative i preuzimanja rizika. Uviđanje važnosti kreativnih inovacija za privredni razvoj i odgovornog ponašanja prema prirodi sastavni su dio ishoda Merenja u fizici i doprinose usvajanju ishoda međupredmetnih tema Preduzetništvo i Održivi razvoj.

Nastava Mjerenja u fizici razvija uglavnom osnovne kompetencije u nauci i tehnologiji. Proučavanje i razumijevanje prirodnih procesa i pojava, kao što su osnovna znanja u području fizike, igra važnu ulogu u razvoju svih tehničkih disciplina i bitna je za uspješno razumijevanje konstrukcije i funkcionisanja mernih instrumenata i pojava iz svakodnevnog života. U nastavi *mjerenja u fizici* se razvijaju transferzalne kompetencije: razvoj kritičkog mišljenja, rješavanje problema, razvijanje kreativnosti, inicijativa, donošenje odluka i procjene rizika. Nastava *mjerenja u fizici* omogućava usvajanje komponenti ključnih kompetencija:

* matematičke sposobnosti se razvijaju prvenstveno korišćenjem matematičkih vještina za obradu i prikaz rezultata mjerenja i istraživanje i tumačenje prirodnih pojava iz svakodnevnog života;
* kompetencije u području digitalne pismenosti razvijaju se kroz korišćenje savremene IT, posebno u modeliranju pojava u interaktivnim računarskim simulacijama i animacijama, računarskim mjerenjima i obradi i prikazivanju rezultata mjerenja
* komunikacija na maternjem jeziku razvija se prvenstveno kroz čitanje, pisanje, razumijevanje i komunikacije;
* komunikaciju na stranim jezicima učenici razvijaju uglavnom kroz korišćenje računarskih programa i interaktivne računarske animacije i simulacije na stranom jeziku i korišćenje stranih štampanih i elektronskih izvora prilikom priprema izvještaja, radionica i istraživačkih zadataka;
* učenje učenja ostvaruje se kroz razvoj radnih vještina, samoučenje, planiranje sopstvene aktivnosti, odgovornosti za svoje znanje i samopouzdanje, vještine;
* socijalna kompetencija uključuje kompetencije u raznolikim grupnim oblicima rada u procesu učenja *mjerenja u fizici*.

**Hemija kroz eksperimente za VIII i IX razred devetogodišnje osnovne škole**

Za razliku od ostalih izbornih predmeta predmetni program za hemiju kroz eksperimente nema ishoda učenje već se zasniva na ciljevima. U ovom programu osim razvijanja naučne hemijske pismenosti nije predviđeno razvijanje ostalih ključnih kompetencija.

**Ljekovito bilje za VIII razred osnovne škole**

U poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** se navodi da izborni predmet *ljekovito bilje* doprinosi i ostvarivanju međupredmetnih tema: *zaštita životne sredine, zelena ekonomija, preduzetništvo, biodiverzitet.* Teorijskom i praktičnom nastavom u sklopu ovog predmetnog programa učenici će steći znanja o uticaju lokalnog bilja na život lokalne zajednice, razvijati odgovorno ponašanje prema okolini, shvatiti značaj održivog razvoja i prirodnih resursa.

**Izrada grafike i obrada slike i fotografije VII ili VIII ili IX razred osnovne škole**

Kao preporuka za Povezanost sa drugim predmetima kaže se da je ovaj predmet **povezan je sa svim predmetima** tako što nastavnici mogu da koriste primjere iz ostalih predmeta za dostizanje ishoda učenja, a učenici mogu da koriste stečena znanja i vještine iz oblasti grafičke obrade fotgografija za sve ostale predmete.

U vrednovanju obrazovnih ishoda se kaže da je akcenat ovoga predmeta je na praktičnome znanju iz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija (ICT), pa je suština aktivnosti u fazi provjere i ocjenjivanja znanja rad s praktičnim vježbama, a ne samo na teorijskim znanjima iz oblasti ICT-ja.

**Uvod u programiranje za IX razred osnovne škole**

U programu je predstavljena povezanost sa **međupredmetnim temama** kao što su: učenje učenja, preduzetništvo, zdravi stilovi života, matematičke kompetencije, kompetencija iz oblasti tehničkih nauka i upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

**Zanimljiva geografija za VIII razred osnovne škole**

U predmetnom programu *zanimljiva geografija* predviđena je povezanost sa međupredmetnim temama ali nijesu pomenuti ishodi učenja kroz koje se ovo postiže.

**Vrednovanje prostora za VIII i IX razred osnovne škole**

U dijelu koji se odnosi na **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** piše da predmetni program pored doprinosa ciljevima bliskih predmete, ovaj predmet direktno doprinosi i ostvarivanju međupredmetnih tema kao što su: klimatske promjene, zelena ekonomija, zaštita životne sredine, preduzetništvo, obrazovanje za i o ljudskim pravima i biodiverzitet. Ishodi međupredmetne teme održivi gradovi i naselja dobrim dijelom su uključeni kroz obrazovno-vaspitni ishod 3 u IX razredu. U obrazovno-vaspitnim ishodima uključeni su ishodi učenja koji se tiču međupredmetnih tema.

**Zdravi stilovi života** **za VIII i IX razred osnovne škole**

U poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** stoji da je suštinska uloga predmeta *zdravi stilovi života* podrška zdravom razvoju djece i mladih, da je u njegovoj osnovi razvijanje životnih vještina, svi nastavni predmeti, međupredmetne teme i aktivnosti u školi mogu, na različite načine, biti u korelaciji ili doprinijeti ostvarivanju ciljeva ovog predmeta.

Odgovorno korišćenje ICT tehnologije je značajno posebno u cilju osposobljavanja djece da pronalaze pouzdane informacije, kao i da se odgovorno ponašaju na društvenim mrežama i u tom dijelu je značajna korelacija sa predmetom Informatika sa tehnikom.

**Preduzetništvo VII ili VIII ili IX razred osnovne škole**

U poglavlju **Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama** se kaže da se Preduzetništvo u nastavi matematike ogleda kroz **povezivanje** nastavnih sadržaja sa realnim životnim i radnim okruženjem – primjena matematike u sportu, građevinarstvu, finansijama, istraživanju tržišta, tehnici i dr. Preduzetnišvo je moguće povezati sa geografijom u temama koje se odnose na turizam, transport, putovanja, industriju, demografiju, tržište rada, zaštitu životne sredine i slične teme. U nastavi istorije pomaže učenicima da bolje shvate društvene procese u prošlosti, probleme sa kojima se ljudi suočavaju, njihove stavove i uvjerenja, aktivnosti i događaje u kojima učestvuju. U nastavi jezika, maternjeg i stranih, preduzetničko učenje pomaže razvoj pisane i usmene komunikacije, razvoj generičkih vještina i izgradnju preduzetničkih stavova. Nastava jezika je veoma pogodna za sve oblike preduzetništva i veoma je važna za sticanje samopouzdanja kroz razvoj vještine prezentovanja i javnog nastupanja. U nastavi fizike, hemije i biologije, preduzetništvo se može integrisati sa aktivnostima koje su bazirane na eksperimentima, grupnom i timskom radu, praktičnim aktivnostima, ali i sadržajima koji se bave prirodnim resursima i energijom. Preduzetništvo se u informatici može primijeniti kroz praktična znanja u oblastima kao što su statistička analiza, razvoj jednostavnih aplikacija, pravljenje različitih jednostavnih baza podataka, izrada publikacija i promotivnih materijala (veb sajtovi, vidio zapisi, brošure, itd). Tako učenici prepoznaju važnost informacionih tehnologija u savremenom društvu, bilo u oblasti poslovanja ili za lične potrebe.

**3.3 Srednje opšte obrazovanje**

**Javno važeći obrazovni program za opšte srednje obrazovanje (2016)**

Ciljevi koji se navode u ovom programu su:

* sticanje potrebnih znanja, vještina, sposobnosti i navika, zasnovanih na dostignućima nauke i tehnike;
* kulture i umjetnosti, radi nastavljanja školovanja;
* postizanje medjunarodno uporedivog nivoa znanja;
* razvijanje kritičkog mišljenja i prosudjivanja;
* razvijanje sposobnosti komunikacije i nenasilnog rešavanja konflikta;
* razvijanje odgovornog odnosa prema radnoj i životnoj sredini i sopstvenom zdravlju;
* razvijanje solidarnosti i sposobnosti za život u pluralističkom i demokratskom društvu;
* podsticanje razumijevanja, tolerancije i solidarnosti.

Revidirani obrazovni programi primjenjuju se u svim prvim razredima gimnazije od školske 2006/2007. godine i oni nemaju ishode obrazovanja. Iako je zadnja značajna izmjena predmetnih programa za gimnazije (izmjena nastavnog plana i rasterećenje predmetnih programa za 30%) utvrđena 2016. godine, u Zavodu za školstvo je u toku njihova revizija prema Metodološkom uputstvu za pisanje predmetnih programa zasnovanih na ishodima učenja.

**U svim** **predmetnim programima** za srednje opšte obrazovanje u određenju predmetnog programa stoji **Napomena**: Međupredmetne oblasti/teme obavezni su u svim nastavnim predmetima i svi/sve su ih nastavnici/ce obavezni ostvariti. Međupredmetne oblasti/teme jesu sadržaji koji omogućavaju da se u opšteobrazovni kurikulum uključe određeni ciljevi i sadržaji obrazovanja koji nijesu dio formalnih disciplina ili pojedinih predmeta, ili koji su po strukturi interdisciplinarni. Ovi sadržaji doprinose integrativnom pristupu opšteg obrazovanja i u većoj mjeri povezuju sadržaje pojedinih predmeta.

Ključne kompetencije za cjeloživotno učenje **nijesu prepoznate kroz operativne ciljeve**. Jedino su u predmetnom programu fizike u opštim ciljevima jasno navedene i naglašen značaj ključnih kompetencija koje je neophodno razijati tokom procesa nastave i učenja.

U ostalim predmetima kao što su matematika, hemija, biologija i nformatika, razvijanje ključnih kompetencija se ne nalazi u predloženim aktivnostima za učenike niti u didaktičkim preporukama za nastavnike.

**Fizika**

U **opštim ciljevima predmetnog programa** je navedeno da nastava fizike kao jedan od temeljnih opšteobrazovnih predmeta u gimnaziji razvija uglavnom osnovne kompetencije u nauci i tehnologiji. Bitni elementi ključnih kompetencija koje se razvijaju u nastavi fizike su razvoj kritičkog mišljenja, rješavanje problema, razvijanje kreativnosti, inicijativa, donošenje odluka, procjene rizika.

Nastava fizike omogućava usvajanje **mnogih komponenti drugih ključnih kompetencija**:

* matematičke sposobnosti se razvijaju prvenstveno korišćenjem matematičkih vještina za istraživanje prirodnih pojava i tumačenje pojava iz svakodnevnog života;
* kompetencije u području digitalne pismenosti razvijaju se kroz korišćenje savremene informatičke tehnologije, posebno u modeliranju pojava u interaktivnim računarskim animacijama i obradu rezultata mjerenja;
* komunikacija na maternjem jeziku razvija se prvenstveno kroz čitanje, pisanje, razumijevanje i komuniciranje;
* komunikacija na stranim jezicima razvija se uglavnom kroz korišćenje računarskih programa i interaktivne računarske animacije na stranom jeziku i korišćenje stranih štampanih i elektronskih izvora prilikom priprema izvještaja, radionica i istraživačkih zadataka;
* učenje učenja ostvaruje se kroz razvoj radnih vještina, samoučenje, planiranje sopstvene aktivnosti, odgovornosti za svoje znanje i samopouzdanje, vještine;
* socijalna kompetencija uključuje kompetencije u raznolikim grupnim oblicima rada u procesu učenja fizike.

**Izborni predmeti**

Pregledani su izborni predmeti: poslovna informatika za II ili III razred, metode i tehnike istraživanja u hemiji za II razred, metode izolovanja i identifikacije organskih supstanci za IV razred, biodiverzitet za sva 4 razreda, matematičke funkcije u fizici za sva 4 razreda. U Izbornim predmetima prirodne grupe za opšte srednje obrazovanje nijesu prepoznate odrednice za razvoj ključnih kompetencija.

**Vodiči za implementaciju međupredmetnih tema**

U cilju pružanja podrške nastavnicima za implementaciju međupredmetnih tema urađeno je nekoliko vodiča:

1. Vodič za implementaciju međupredmetne teme preduzetničko učenje za predškolsko vaspitanje i obrazovanje;
2. Vodič za implementaciju međupredmetne teme preduzetničko učenje za osnovno obrazovanje i vaspitanje;
3. Vodič za za implementaciju međupredmetne teme preduzetničko učenje u srednjem opštem obrazovanju;
4. Vodič za implementaciju međupredmetne teme obrazovanje za održivi razvoj za predškolsko vaspitanje i obrazovanje;
5. Vodič za za implementaciju međupredmetne teme obrazovanje za održivi razvoj u opštem obrazovanju;
6. Vodič za implementaciju međupredmetne teme klimatske promjene;
7. Vodič za implementaciju međupredmetne teme Vrednovanje i planiranje prostora;
8. Vodič za implementaciju Zdravih stilova života;
9. Vodiči za razvoj socijalnih i emocionalnih vještina učenika.

U izradi je vodič za implementaciju međupredmetne teme Digitalna pismenost.

**3.4. Srednje stručno obrazovanje**

Prema Strategiji razvoja stručnog obrazovanja Crne Gore i Preporuci 2006/962/EU o ključnim kompetencijama za cjeloživotnoučenje, integrisanje ključnih kompetencija u okviru stručnog obrazovanja postignuto je reformom kurikuluma zasnovanog na profesionalnim standardima i standardima kvalifikacija 2017. godine u nadležnosti Centra za stručno obrazovanje Crne Gore. Ishodi ključnih kompetencija uvedeni su u module programa nastave i učenja, za sve nivoe stručnog obrazovanja kao i u standarde stručne kvalifikacije. Pored ovoga, u stručnom obrazovanju ključne kompetencije se realizuju i kroz obavezne, stručno-teorijske, opšteobrazovne i izborne predmete gdje su navedene kroz ciljeve i metodičke preporuke. U dijelu ciljeva, pored stručnih kompetencija koje se preuzimaju iz standarda zanimanja, unose se ključne kompetencije koje se dostižu tim programom. Postizanje ključnih kompetencija u svim modulima nije obavezno ukoliko to nije moguće, ali u okviru obrazovnog programa se nalaže razvoj svih osam. Metodičke preporuke upućuju nastavnike kako da relizuju učenje usmereno na učenika i strategije učenja koje razvijaju odgovornost za sopstveno znanje, učenje iz više izvora i korištenje informatičkih tehnologija.

Ishodi osam ključnih kompetencija ekvivalentni Evropskom okviru se nalaze u okviru opšteg dela obrazovnog programa u poglavlju Opšte informacije o obrazovnom programu, gdje se navodi da će po završetku obrazovnog programa, učenik biti sposoban da:

* Komunicira na maternjem jeziku, primjenom pravilnog i stvaralačkog usmenog i pisanog izražavanja, tumačenjem koncepata, stavova i činjenica, kao i upotrebom jezika u obrazovanju, radu, slobodnom vremenu i svakodnevnom životu;
* Komunicira na stranom jeziku, primjenom pravilnog i stvaralačkog usmenog i pisanog izražavanja, kao i upotrebom jezika u obrazovanju, radu, slobodnom vremenu i svakodnevnom životu;
* Koristi matematičku kompetenciju i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji, primjenjujući matematički način razmišljanja u rješavanju problema u različitim svakodnevnim situacijama, kao i znanja i metodologije kojima se objašnjava svijet prirode radi postavljanja pitanja i zaključivanja na temelju činjenica;
* Koristi informaciono-komunikacione tehnologije za rad u ličnom i društvenom životu, za pronalaženje,procjenu, čuvanje, stvaranje, prikazivanje i razmjenu informacija, kao i za razvijanje saradničkih mreža putem Interneta;
* Organizuje cjeloživotno vlastito učenje uključujući efikasno upravljanje vremenom i informacijama kako u samostalnom učenju tako i pri učenju u grupi;
* Učestvuje u društvenom životu i radu, posebno u društvima koja se sve više mijenjaju, u cilju rješavanja konflikata ukoliko je to potrebno, na efikasan i konstruktivan način, na osnovu razvijenih međuljudskih i međukulturalnih sposobnosti;
* Pretvori ideje u djelo, uključujući stvaralaštvo, inovativnost, spremnost na preuzimanje rizika, iskorišćavanje prilika, promovisanje dobrog upravljanja, sposobnost planiranja i vođenja projekata radi ostvarivanja ciljeva, kao i vođenje svakodnevnog, profesionalnog i društvenog života sa razvijenom sviješću o etičkim vrijednostima;
* Uoči važnost stvaralačkog izražavanja ideja, iskustava i emocija u nizu umjetnosti i medija uključujući muzičku, scensku, književnu i vizuelnu umjetnost, kao i značaj o lokalnoj, nacionalnoj i evropskoj baštini i njihovom mjestu u svijetu.

U stručnom obrazovanju posebna pažnja je data razvoju preduzetničke kompetencije, što je predviđeno Strategijom za cjeloživotno preduzetničko učenje (2015-2019). Preduzetništvo kao poseban modul, kao predmet ili preduzetnički klub kao vannastavna aktivnost, nalazi se u svim obrazovnim programima. Pored ovoga, povezivanje škola i preduzeća je podržano osnivanjem preduzeća za vežbu i servisnog centra koji pomaže procedure regisracije preduzeća, dobijanje PIB-a i žiro računa, koje se vrši preko on lajn platforme. Preduzeća za vežbu razvijaju svoje biznis planove i učestvuju na međunarodnim sajmovima.

Ključne kompetencije razvijaju se kroz sve opšte obrazovne predmete, gdje su integrisane sa ciljevima datim u programima, npr. „razviti kod učenika sposobnosti da razmišlja o sopstvenom društvenom položaju... kao osnovi za učešće u društvenom životu i tolerantnom i odgovornom ponašanju“,

Slobodne aktivnosti učenika ili vannastavne aktivnosti koji sadrže obavezne i sadržaje po izboru učenika su takođe prostor za razvoj ključnih kompetencija. Zastupljene su fondom od jednog časa nedeljno, a ponuđena je široka lepeza aktivnosti kao što su upoznavanje sa kulturnim i istorijskim znamenitostima svog okruženja, dani prirode, obrada ekoloških problema, posjeta sajmovima, sloboda i odgovornost, ljudsko dostojanstvo i ljudska prava i sl.

1. **Zaključci**

U zakonodavnom okviru ključne kompetencije su zastupljene u okviru formulacije ciljeva i to u Opštem zakonu o obrazovanju i vaspitanju, u Zakonu o osnovnom obrazovanju, Zakonu o gimnaziji, u Zakonu o stručnom obrazovanju i u Zakonu o nacionalnom okviru kvalifikacija.

**U Metodološkom uputstvu** za pisanje predmetnih programa zasnovanih na ishodima učenja (2017) su ekspicitno navedene ili prepoznate u poglavljima: B. Određenje predmeta koje je izvor za formulisanje formativnih i vaspitnih ciljeva programa, C. Ciljevi, D. Povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama, E. Obrazovno‐vaspitni ishodi predmeta i F. Didaktičke preporuke.

Ključne kompetencije su opisane u kontekstu ciljeva škole i učenja kao skup razvojnih, procesnih, formativnih ciljeva koji podrazumijevaju vještine i vrijednosti i koje potpuno korespondiraju sa preporukom EU okvira. Kao termin se ne spominju, osim kao jedan od naziva ovih ciljeva. Posebno je naglašen koncept Kompetencije za 21.vijek (Pešikan & Lalović, 2016) među kojima se ne prepoznaju direktno kometencije pismenosti, višejezičnosti, kulturološka, matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji, inženjerstvu, dok su preostale zastupljene.

Ne očekuje da svaki program razvija sve predložene razvojne ciljeve već one koji su mu predmetno bliski.

Svi djelovi strukture programa vode ka ostvarivanju ishoda koji se formulišu na opštem i specifičnom nivou. Iz saznajnih ciljeva formulišu se obrazovno vaspitni ishodi koji se utvrđuju u obliku standarda, koji se potom razrađuju na ishode učenja koji su pogodniji za organizaciju učenja u školi. Ovako postavljene formulacije ishoda (šire i uže) predstavljaju već postojeću platformu za „spuštanje“ široko formulisanih meta-ishoda iz Okvira Ključnih kompetencija u školsko učenje. Ovo nas dovodi na zaključak da su razvojni, formativni ciljevi ključnih kompetencija u određenim programima formulisani kao ishodi, što se u određenim programima jasno vidi. Takođe se preporučuje da se za realizaciju procesnih ishoda (kompetencija) alocira više vremena učenja (časovnog , čak i cijelog kursa) u odnosu na saznajne.

Poglavlje koje se bavi vrednovanjem ostvarivanja predmetnih ishoda predstavlja dobru polaznu osnovu za praćenje i formativno vrednovanje usvajanja ishoda ključnih kompetencija.

Prema pregledu **programa za nivo predškolskog vaspitanja i obrazovanja**, zastupljenost razvoja osam ključnih kompetencija preporučenih Referentim okvirom je u potpunosti obuhvaćena kako primarnim programom tako i specijalizovanim i dodatnim programima kroz formulisane ciljeve i područja aktivnosti. Povezivanje znanja, vještina i vrijednosti preko aktivnosti učenja i tema, razvija ključne kompetencije samom integrativnom programskom postavkom. Realizacija ovih kompetencija predviđena je za svu djecu koja pohađaju predškolske ustanove i kroz sva područja aktivnosti u predškolskom vaspitanju i obrazovanju.

U analizi pojedinačnih obaveznih i izbornih predmeta **za osnovnu školu** primjećuje se nekoherentnost u odnosu na to u kojim segmentima predmetnog programa je zatupljen razvoj ključnih kompetencija, što je verovatno zavisilo od samih autora. Kod nekih programa one su uključene i u određenje programa, u ciljeve i ishode, povezanost sa drugim predmetima i međupredmetnim temama, a negdje samo kroz međupredmetnu povezanost.

U razredima I i II ciklusa osnovne škole većinom su zastupljeni ciljevi međupredmetnih tema *Obrazovanje za održivi razvoj i Preduzetničko učenje,* dok su kompetencije učenje učenja i digitalna uvedene su u dijelu programa koji se odnosi na aktivnosti učenika za dostizanje ishoda učenja i u didaktičkim preporukama. U razredima III ciklusa nalaze se širi opisi i preporuke za razvoj transferzalnih kompetencija, najviše dominiraju međupredmetne teme održivog razvoja, kompetencije učenja, informatičke pismenosti i preduzetnička. Nalaze se u određenju predmetnog programa, u ciljevima i povezivanju sa drugim predmetima i međupredmetnim temama. U poglavlju o ishodima uglavnom se navodi da se kao ishodi mogu realizovati sadržaji međupredmetnih tema.

U didaktičkim preporukama dominiraju prijedlozi upotrebe informaciono komunikacionih tehnlogja za razrede I cikllusa, a za neke predmete viših cikluse bivaju uvrštene i metode aktivnog učenja, osposobljavanja za samostalno učenje, istraživanje, argumentovano iznošenje ideja, postavljanje problemskih pitanja, planiranje, posmatranje, prikazivanje i interpretacija rezultata.

Druge ključne kompetencije, kao što su pismenost, višejezična kompetencija, lična i društvena, građanska i kulturne osvješćenosti nijesu prepoznate u ovim predmetnim programima, verovatno zbog toga što su autori programa uvrštavali formativne ciljeve i prema njima ishode koje su njihovom predmetu bliski.

Reformom (2016) obrazovnog programa za **opšte srednje** obrazovanje, u okviru operativnih ciljeva mogu se prepoznati između ostalih određene transferzalene i građanska kompetencija, ali ostale nijesu navedene. U okviru određenja predmetnog programa data je napomena da su svi nastavnici obavezni da ostvaruju Međupredmetne oblasti/teme u okviru svih predmetnih programa. U predmetnim programima matematike, hemije, biologije i informatike, osim fizike, razvijanje ključnih kompetencija se ne nalazi u ciljevima niti u dijelu progama sa predloženim aktivnostima za učenike i didaktičkim preporukama za nastavnike. Takođe, ne nalazi se ni u izbornim predmetima prirodne grupe.

Reformom (2017) obrazovnog programa zasnovanog na profesionalnim standardima i standardima kvalifikacija uvedeni su ishodi ključnih kompetencija u sve obrazovne programe i za sve nivoe **stručnog obrazovanja**. Ključne kompetencije u stručnom obrazovanju se razvijaju kroz opšteobrazovne predmete, module – obavezne i izborne, stručno-teorijske predmete i slobodne/vannastavne aktivnosti. Programski i koncepcijski, pristup razvoju ključnih kompetencija u programima srednjeg stručnog obrazovanja je sveobuhvatan i koherentan.

Pregledom i analizom sadržaja obrazovnih programa različitih nivoa obrazovanja, prepoznaju se različiti koncepcijski i metodološki pristupi u razvoju ključnih kompetencija. Određena pojmovna i terminološka raznolikost pristupa koje programski obuhvataju razvoj ključnih kompetencija mogu se prevazići Okvirnim programom ključnih kompetencija koji bi integrisao postojeći pluralizam uputstvom na ishode za sve nivoe. Uvidom u nalaze oba izvještaja – analize programa i analize kompetencija i prakse nastavnika, Okvirni program ne donosi izmjene već produbljivanje i povezivanje postojećih praksi u školama Crne Gore.

1. ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 064/02 od 28.11.2002, 031/05 od 18.05.2005, 049/07 od 10.08.2007, Službeni list Crne Gore", br. 004/08 od 17.01.2008, 021/09 od 20.03.2009, 045/10 od 04.08.2010, 073/10 od 10.12.2010, 040/11 od 08.08.2011, 045/11 od 09.09.2011, 036/13 od 26.07.2013, 039/13 od 07.08.2013, 044/13 od 20.09.2013, 047/17 od 19.07.2017) [↑](#footnote-ref-1)
2. ("Službeni list RCG", br. 64/2002, 49/2007 i "Službeni list CG", br. 45/2010, 40/2011 - drugi zakon, 39/2013 (čl. 34. nije u prečišćenom tekstu) i 47/2017.) [↑](#footnote-ref-2)
3. "Službeni list Republike Crne Gore", br. 064/02 od 28.11.2002, 049/07 od 10.08.2007, Službeni list Crne Gore", br. 045/10 od 04.08.2010, 073/10 od 10.12.2010, 039/13 od 07.08.2013, 047/17 od 19.07.2017) [↑](#footnote-ref-3)
4. "Službeni list RCG", br. 64/2002, 49/2007, 45/2010 39/2013 I 47/2017. [↑](#footnote-ref-4)
5. <http://www.zzs.gov.me/naslovna/programi/osnovno> [↑](#footnote-ref-5)