

Učiteljska percepcija E-dnevnika: evaluacija prednosti, izazova i potencijalnih unapređenja

Filipović, Laura Maria

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:148114>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-22**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Laura Maria Filipović

**UČITELJSKA PERCEPCIJA E-DNEVNIKA: EVALUACIJA PREDNOSTI,
IZAZOVA I POTENCIJALNIH UNAPREĐENJA**

Diplomski rad

Čakovec, srpanj 2024. god.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Laura Maria Filipović

**UČITELJSKA PERCEPCIJA E-DNEVNIKA: EVALUACIJA PREDNOSTI,
IZAZOVA I POTENCIJALNIH UNAPREĐENJA**

Diplomski rad

Mentor rada: Izv. prof. dr. sc. Tomislav Topolovčan

Čakovec, srpanj 2024. god.

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| SAŽETAK..... | 4 |
| SUMMARY | 5 |
| 1. UVOD..... | 1 |
| 2. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE (IKT) | 2 |
| 2.1. <i>Informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) u obrazovanju</i> | 2 |
| 2.2. <i>Primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) u nastavi</i> | 4 |
| 2.3. <i>E-učenje</i> | 5 |
| 2.4. <i>CARNet</i> | 7 |
| 3. E-DNEVNIK..... | 9 |
| 3.1. <i>Definicija e-Dnevnika</i> | 9 |
| 3.2. <i>Razvoj e-Dnevnika u obrazovanju</i> | 10 |
| 3.3. <i>Cilj e-Dnevnika u obrazovnom sustavu</i> | 11 |
| 3.4. <i>Tehnički preduvjeti za korištenje aplikacije E-dnevnik</i> | 11 |
| 3.5. <i>Token</i> | 11 |
| 3.6. <i>E-dnevnik administrator</i> | 12 |
| 3.7. <i>E-Dnevnik za djelatnike</i> | 12 |
| 3.8. <i>E-Dnevnik za roditelje i učenike</i> | 16 |
| 4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA | 19 |
| 4.1. <i>Cilj istraživanja</i> | 19 |
| 4.2. <i>Metoda i instrument istraživanja</i> | 19 |
| 4.3. <i>Ispitanici</i> | 20 |
| 4.4. <i>Obrada podataka</i> | 21 |
| 5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA | 22 |
| 5.1. <i>Percepcija i zadovoljstvo učitelja e-Dnevnikom</i> | 22 |
| 5.2. <i>Prednosti i izazovi u primjeni e-Dnevnika</i> | 28 |
| 5.3. <i>Potencijalni načini unapređenja i modernizacije e-Dnevnika</i> | 35 |
| 6. RASPRAVA | 41 |
| 7. ZAKLJUČAK | 44 |
| LITERATURA..... | 45 |
| POPIS SLIKA I GRAFOVA..... | 47 |
| PRILOG 1. UPITNIK | 48 |
| ŽIVOTOPIS | 52 |
| IZJAVA O IZVORNOSTI DIPLOMSKOG RADA | 53 |

SAŽETAK

Učiteljska percepcija E-dnevnika: evaluacija prednosti, izazova i potencijalnih unapređenja

Suvremene tehnologije igraju ključnu ulogu u transformaciji obrazovnog sustava, uključujući alate poput e-Dnevnika koji je implementiran putem platforme CARNet. Primjenom informacijsko-komunikacijske tehnologije, e-Dnevnik omogućava učiteljima, učenicima i roditeljima lakši pristup školskim podacima i poboljšava organizaciju nastave. Ovaj rad analizira percepciju i iskustva korisnika e-Dnevnika te istražuje mogućnosti daljnjeg unapređenja ovog sustava. Postoje dvije glavne komponente rada: teorijski i istraživački dio. U teorijskom dijelu rada se analizira kontekst i značaj digitalizacije školskog sustava, dok istraživački dio prikazuje rezultate anketa provedenih među učiteljima. Rezultati pokazuju da su učitelji uglavnom zadovoljni korištenjem e-Dnevnika, ističući brojne prednosti poput smanjenja papirologije, poboljšanja organizacije školskih aktivnosti i transparentnosti podataka. Međutim, identificirani su i izazovi poput tehničkih poteškoća i potrebe za dodatnom edukacijom korisnika. Učitelji su dali korisne prijedloge za poboljšanje e-Dnevnika, uključujući bolju tehničku podršku, razvoj novih funkcionalnosti i prilagodbu specifičnim potrebama škola. Zaključci istraživanja ukazuju na to da e-Dnevnik, unatoč određenim izazovima, ima pozitivan utjecaj na obrazovni sustav. S daljnjim unapređenjem, e-Dnevnik bi mogao postati ključni alat u modernizaciji i digitalizaciji školstva čime bi se dodatno unaprijedila kvaliteta obrazovanja u Hrvatskoj.

Ključne riječi: E-dnevnik, IKT, učitelj, škola, novi mediji, vrednovanje

SUMMARY

Teachers' perception of E-register: evaluations of advantages, challenges and potential improvements

Modern technologies play a key role in the transformation of the education system, including tools such as e-register, which was implemented through the CARNet platform. Through the application of information and communication technology, e-register allows teachers, students and parents easier access to school data and improves the organization of classes. This paper analyzes the perception and experiences of e-register users and explores the possibilities of further improvement of this system. There are two main components of the work: theoretical and research part. The theoretical part of the paper analyzes the context and significance of digitalization of the school system, while the research part presents the results of surveys conducted among teachers. The results show that teachers are mostly satisfied with the use of e-registers, highlighting numerous advantages such as reducing paperwork, improving the organization of school activities and data transparency. However, challenges were also identified, such as technical difficulties and the need for additional user education. Teachers gave useful suggestions for improving the e-register, including better technical support, development of new functionalities and adaptation to the specific needs of schools. The research conclusions indicate that e-register, despite certain challenges, has a positive impact on the education system. With further improvement, e-register could become a key tool in the modernization and digitalization of education which would further improve the quality of education in Croatia.

Keywords: E-register, ICT, teacher, school, new media, valuation

1. UVOD

S obzirom na to da je svijet suočen s velikim tehnološkim napretkom, usvajanje digitalizacije i tehnološkog razvoja nužan je korak u svim aspektima života pa tako i u obrazovnom sustavu. Informacijsko-komunikacijske tehnologije postale su temeljni dio suvremenog obrazovnog sustava unoseći promjene u način na koji se provodi nastava i upravlja cjelokupnom administracijom u obrazovnim institucijama. Njihova integracija transformira način na koji se odvija proces učenja i poučavanja otvarajući nove mogućnosti za interakciju, prilagodbu i pristup znanju. Korištenje IKT-a potiče razvoj digitalnih kompetencija kod učenika te omogućuje nastavnicima prilagodbu nastavnog procesa različitim potrebama učenika. Osim toga, IKT omogućuje pristup obrazovnim resursima i alatima koji podržavaju inovativne metode poučavanja i učenja, pripremajući učenike za uspjeh u digitalnom društvu. CARNET, Hrvatska akademska i istraživačka mreža, igra važnu ulogu u primjeni IKT-a u obrazovanju, odnosno, pruža digitalnu infrastrukturu za e-Dnevnik te na taj način omogućuje njegovu primjenu u osnovnim i srednjim školama diljem Hrvatske što je opisano u drugom poglavlju. Treće poglavlje daje sažet prikaz razvoja koncepta e-Dnevnika koji predstavlja ključnu inovaciju u hrvatskom obrazovanju. Sustav e-Dnevnika omogućuje elektronsko vođenje razredne knjige te na taj način omogućuje digitalizaciju tradicionalnih metoda vođenja evidencija. Učiteljima, učenicima i roditeljima pruža brz i jednostavan pristup informacijama o školskim aktivnostima, ocjenama i drugim relevantnim podacima. Putem e-Dnevnika korisnici mogu pratiti napredak učenika, bilježiti izostanke i komunicirati s nastavnicima, olakšavajući transparentnost i suradnju u obrazovnom procesu. U četvrtom poglavlju prikazano je empirijsko istraživanje koncepta e-Dnevnika, odnosno njegove uloge u suvremenom obrazovanju iz perspektive učitelja. Istraživanje ispituje stavove učitelja kao i njihove izazove i prethodna iskustva s kojima su se susretali prilikom korištenja sustava.

2. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE (IKT)

U današnjem svijetu suočavamo se s potrebom za fleksibilnošću, brzim učenjem i prilagodbom situaciji. Poslovi koji zahtijevaju statična znanja postaju sve rjeđi, jer se način obavljanja posla brzo mijenja zbog tehnologije koja nije više ista. Tehnologija ulazi u razne ljudske domene i pitanje je kada će postati osnovno sredstvo za obavljanje različitih aktivnosti u svakodnevnom životu. To znači da će doći vrijeme kada će tehnologija igrati ključnu ulogu u obavljanju većine, ako ne i svih pojedinačnih zadataka. Većina ljudi već koristi različite moderne inicijative koje značajno smanjuju vrijeme nekih akcija, bilo da kupuju ili obavljaju sve svoje dužnosti bez odlaska u fizičku trgovinu. Oni tek postupno zamjenjuju klasični način poslovanja, uključujući redoslijed plaćanja i narudžbu. Što više upoznaju tehnologije, to će više odlučiti koristiti ih (Smiljčić, Livaja i Acalin, 2017).

Digitalna transformacija Hrvatske uključuje širok spektar promjena u javnom i državnom sektoru te odgojno-obrazovnom sustavu. Posljednjih godina intenzivno se raspravlja o potrebi za digitalnom transformacijom radi povećanja učinkovitosti državnih i javnih institucija te boljeg korištenja društvenih, materijalnih i kulturnih resursa. U skladu s tim, u odgojno-obrazovni sustav uvode se različiti informacijski sustavi i aplikacije poput e-knjiga, e-učenja, e-dnevnika, e-matice, e-lektira, tableta te ostalih softvera i multimedijских pomagala (Vrkić Dimić i Vidov, 2019).

2.1. Informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) u obrazovanju

U ovom potpoglavlju bit će prikazana općenita definicija i značaj informacijsko-komunikacijske tehnologije u obrazovnom sustavu. Koncept IKT (Informacijska i komunikacijska tehnologija) obuhvaća sve tehnologijske sustave koji se koriste za manipulaciju informacijama i omogućavanje komunikacije, uključujući računala, mrežnu opremu, telekomunikacijske infrastrukture i potrebni softver. Drugim riječima, IKT obuhvaća informatičku tehnologiju, mrežnu infrastrukturu, elektronske medije, razne vrste prerade i sinkronizacije audiosignala i videosignala te sve funkcije kontrole i nadgledanja temeljene na računalnim tehnologijama (Čelebić i Rendulić, 2011).

Iznenadni razvitak informacijske tehnologije (IT) karakterizira današnje okruženje što rezultira sve većom ovisnošću društva o kompetencijama i znanju u području IT-a. Unatoč rastućoj ovisnosti, pristup obrazovanju u IT području nije široko dostupan. Nepostojanje računalne pismenosti danas znači isključenost iz suvremenog društva. IT je tehnologija koja uključuje upotrebu računala za pohranu, prikupljanje, sigurnost, obradu i razmjenu informacija. Kao dio IT-a, komunikacijske tehnologije su neizostavne jer je povezanost putem mreže temeljni preduvjet za rad s računalom, pa se koristi termin informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) (Smiljčić, Livaja i Acalin, 2017).

Informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) imaju znatan utjecaj na sve aspekte ljudskog života i rada, stoga nije iznenađujuće što alati koje pružaju IKT igraju ključnu ulogu u obrazovnom procesu. Ove tehnologije podržavaju osnovno učenje, omogućuju kontinuirano obrazovanje i stjecanje složenih vještina tijekom cijelog života (Smiljčić, Livaja i Acalin, 2017).

Gotovo je nemoguće zamisliti provođenje formalnog i neformalnog obrazovanja bez korištenja tehnologija. Tehnologija je neizostavan alat u modernom obrazovnom okruženju. Učitelji, ravnatelji, studenti i učenici koriste ova sredstva i prije i poslije nastave pa je teško zamisliti dan kada na redovnom satu nećete vidjeti učenika ili studenta s mobitelom ili tabletom. Preciznije, može se reći da je posljednjih petnaest godina okružje za učenje ili obrazovanje obogaćeno različitim obrazovnim projektima na Internetu, koji je najveća komunikacijska mreža koju je izumilo čovječanstvo. U literaturi i javnosti sve su prisutniji novi termini poput online učenja (online learning), e-učenja (e-learning) te učenja utemeljenog na webu (web based learning), a u posljednje vrijeme i učenja pomoću pametnih mobitela (m-learning) (Matasić i Dumić, 2012).

Navedene aktivnosti poput ovih podrazumijevaju potrebu za stalnim usavršavanjem iskustava i kompetencija učitelja koristeći širok raspon informacijsko-komunikacijskih znanja koja su ključna za kvalitetno obavljanje nastavnog posla u suvremenom digitaliziranom okruženju učenja i poučavanja (Vrkić Dimić i Vidov, 2019).

2011. godine UNESCO je u dokumentu „ICT Competency Framework For Teachers „ postavio konkretne upute za razvoj IKT vještina u obrazovanju koje obuhvaćaju tehnološku pismenost, više razine znanja i kreativno razumijevanje. Postizanje nabrojanih koncepata zahtjeva shvaćanje namjene i potencijala IKT-a u obrazovanju, prilagođavanje nastavnog programa, kompatibilnost nastavne metodologije s modernim pedagoškim pristupima načinu

učenja i poučavanja, opremanje škola suvremenom IKT opremom, promjenu organizacije strukture škola i odgovarajuću obuku učitelja i nastavnika (Vrkić Dimić i Vidov, 2019).

2.2. Primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) u nastavi

Često se, zbog nedovoljno iskustva korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi, većina profesionalnog vremena usredotočuje na osnove računalne pismenosti, a ostaje nedovoljno vremena i usmjerenja na napredne aspekte primjene tehnologije u obrazovanju. Međutim, kada se IKT koriste na pravilan način, uz korištenje suvremenih pedagoških pristupa, učenici su u mogućnosti postići svoj način učenja, razviti dublje razmišljanje i konstruirati svoje znanje unutar digitalnog okruženja (Vrkić Dimić, 2014).

Kako je uporaba tehnologije odmicala, napredovala su i očekivanja s obzirom na integraciju tehnologije u učionici. Na primjer, prethodno je bilo dovoljno da učitelj koristi računalne programe za obradu teksta i taj postupak bi ispunjavao uvjet integracije kao ključni pokazatelj. Sada je to minimum i poznat je kao primarno uređivanje. To uključuje uporabu računala u upravne svrhe, obradu teksta, elektroničku poštu i pretraživanje baza podataka. Međutim, učitelji bi trebali biti osposobljeni za naprednije načine uporabe tehnologije. Primjer takvog naprednog korištenja uključuje uporabu tehnologije kao što su interaktivne edukativne platforme koje pomažu proizvodnji digitalnog sadržaja i tehnologije kao što je stvarnost u nastavi. Dakle, takva nastava trebala bi stvoriti dinamično, interaktivno okruženje koje će učenike potaknuti da se aktivno uključe u učenje na način koji potiče kritičko razmišljanje (Vrkić Dimić, 2014).

Države su odgovorne za osiguranje kompetentnosti svojih nastavnika, što podrazumijeva osnovno obrazovanje učitelja, ali i njihovu kontinuiranu profesionalnu izobrazbu kako bi razvijali svoje kompetencije i praksu cjeloživotnog obrazovanja, uključujući informatičku i informacijsku pismenost. Integracija modela informatičke pismenosti u nastavnu praksu usklađena je s općim načelima kurikularnog pristupa učenju i poučavanju, koji se temelji na učeničkom centriranju i potiče čvršće razumijevanje (Vrkić Dimić, 2014).

Za učinkovitu integraciju suvremene tehnologije u nastavi, nastavnicima su potrebne dvije kategorije vještina prema Witfeltu (2000): Osnovne vještine računalne/informatičke pismenosti u nastavi, koje se odnose na sposobnosti korištenja IKT-a na korisničkoj razini kao što su upravljanje multimedijom, korištenje pretraživačkih alata i pomoćnih funkcija.

2.3. E-učenje

E-učenje ili elektroničko učenje (engl. E-learning), koristi napredne multimedijske tehnologije i Internet za pružanje edukacije izvan tradicionalnih obrazovnih institucija. E-učenje obuhvaća različite oblike učenja i prijenosa znanja koji se temelje na elektroničkim tehnologijama (Smiljčić, Livaja i Acalin, 2017).

E-učenje se može još definirati i kao obrazovni proces koji uključuje fizički odvojene sudionike učenja i poučavanja. Za uspješno provođenje ovog procesa ključno je osigurati komunikacijske alate koji omogućuju prijenos obrazovnog sadržaja i interakciju između svih polaznika u nastavnom sustavu (Vuksanović, 2009). U tu svrhu, koriste se različite online platforme za učenje, tehnološke platforme i alati koji omogućuju interakciju između sudionika kao što su virtualne učionice, webinar sustavi.

U obrazovanju i nastavi, informacijsko-komunikacijske tehnologije koriste se za omogućavanje interakcije učenika s osobnim računalima što uključuje učenje uz pomoć računala, učenje o računalima i učenje s računalima (Vuksanović, 2009).

Prednosti e-učenja su u skladu s tradicionalnim metodama učenja poput knjiga, ali s ključnim razlikama. Dok su knjige ograničene na slikovni i tekstualni sadržaj na papiru, e-učenje nudi širok spektar multimedijalnih alata i mogućnost praćenja nastave u stvarnom vremenu putem interneta. Na primjer, studenti mogu pohađati predavanja na daljinu iz udobnosti svojih domova čime se otvara pristup predavanjima na drugim sveučilištima. Za učenike su prednosti e-učenja mnogobrojne: fleksibilnost u mjestu, vremenu i trajanju učenja, mogućnost neograničenih ponavljanja lekcija, visoka dostupnost obrazovnih materijala te bogato multimedijско okruženje koje obuhvaća video, audio i tekstualne elemente (Smiljčić, Livaja i Acalin, 2017).

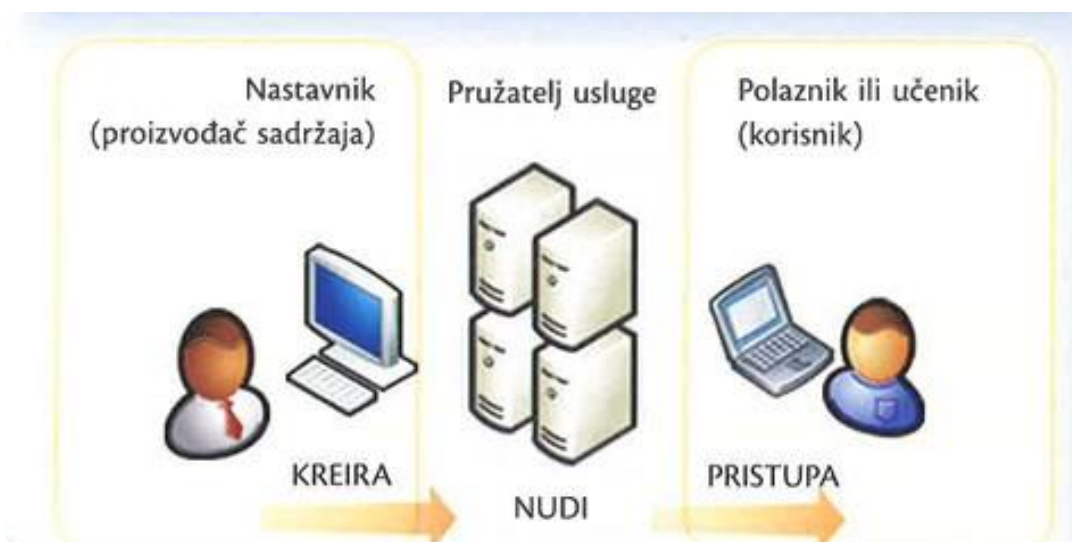
U obrazovnom kontekstu, načini elektroničkog učenja variraju ovisno o intenzitetu i načinu korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT). Tradicionalna nastava obuhvaća tradicionalni pristup u učionici, gdje se za podršku predavanju putem slajdova koristi isključivo računalo. Nastava uz pomoć IKT-a uključuje korištenje elektroničke opreme poput računalnih ekrana za vođenje nastave u računalnim učionicama i interaktivnih ploča. Hibridna ili mješovita nastava kombinira elemente tradicionalne učionice s online učenjem putem distribucije obrazovnih materijala putem računalne mreže. Online nastava, poznata i kao e-učenje, organizirana je isključivo na daljinu putem IKT-a koristeći računalne i

telekomunikacijske mreže za interakciju između nastavnika i učenika (Smiljčić, Livaja i Acalin, 2017).

Primjena tehnologija u e-učenju mora imati cilj i ne smije biti sama sebi svrha. Da bi se to postiglo, potrebno je odabrati odgovarajuće tehnologije u skladu s određenim pedagoškim modelom ili strategijom (Ćukušić i Jadrić, 2012).

Potrebni tehnološki zahtjevi za korisnike sustava e-učenja variraju prema vrsti korisnika i aktivnostima koje provode unutar sustava. Te aktivnosti obično uključuju kreiranje i prezentiranje sadržaja ili samo učenje (Ćukušić i Jadrić, 2012).

Iz tehničke perspektive, postoje najmanje tri kategorije zahtjeva u vezi s tehnologijom: zahtjevi na strani proizvođača e-učenja, zahtjevi korisnika te zahtjevi za poslužitelje, odnosno pružatelje usluga. Proizvođači sadržaja obuhvaćaju sve koji se bave dizajnom, pisanjem, ilustriranjem, fotografiranjem, animacijom, video produkcijom i sličnim aktivnostima kako bi kreirali i razvijali sadržaj za e-učenje. S druge strane, korisnici sadržaja su učenici, studenti i drugi polaznici koji koriste e-učenje za edukaciju. Pružatelji usluga, koji mogu biti organizacije ili tvrtke, omogućuju širu dostupnost materijala i sustava e-učenja najčešće putem mreže. Oni također osiguravaju dostupnost sadržaja i za druge ključne uloge kao što su administratori i korisnička podrška (Ćukušić i Jadrić, 2012).



Slika 1. Tri kategorije tehnoloških zahtjeva u odnosu prema tipu sudionika procesa

Izvor: (Ćukušić i Jadrić, 2012, str 76).

Svi sudionici u procesu e-učenja trebaju određenu računalnu opremu, pouzdanu mrežnu vezu i odgovarajući softver. Današnji hardver dostupan na tržištu te brzine internetskog pristupa uvelike zadovoljavaju potrebe korisnika, pa se glavni zahtjevi odnose na softver koji ova tri različita tipa korisnika trebaju imati na svojim računalima (Ćukušić i Jadrić, 2012).

2.4. CARNet

CARNET je javna ustanova koja djeluje unutar Ministarstva znanosti i obrazovanja i fokusirana je na digitalne tehnologije i njihovu primjenu u području obrazovanja. CARNET je osnovan 1991. Osnovan je kao rezultat projekta Ministarstva znanosti i tehnologije te je vrlo brzo postao dominantni pružatelj internetskih usluga u Hrvatskoj. Četiri godine poslije, Vlada RH je donijela Uredbu o osnivanju CARNET-a kako bi potaknula inovacije u obrazovanju i unaprijedila napredak pojedinaca i društva kroz primjenu digitalnih tehnologija (CARNet, 2024).

CARNET mreža povezuje 4130 lokacija obrazovnih i istraživačkih ustanova diljem Hrvatske. Korisnici ove mreže uključuju učenike, učitelje, profesore, stručnjake, studente i druge djelatnike koji su članovi CARNET-a. U kontekstu internetske sigurnosti, usluge CARNET-a dostupne su i svim građanima Republike Hrvatske (CARNet, 2024).

Prateći suvremene trendove u digitalnoj tehnologiji, infrastrukturi i obrazovanju tijekom godina, CARNet je stvorio različite programe i razvio dodatne aplikacije. Trenutno ima više od 70 usluga na raspolaganju korisnicima, koje uključuju obrazovanje, osposobljavanje, multimediju, računalnu sigurnost i podršku korisnicima. Korisnici mogu pristupiti svim uslugama putem elektroničkog identiteta u sustavu AAI@EduHr (CARNet, 2024).

Također, CARNet pruža podršku korisnicima za Ministarstvo znanosti i obrazovanja kao što su e-Matica i Nacionalni informacijski sustav za prijave i upise u srednje škole. CARNet je razvio mToken vjerodajnicu unutar sustava e-Građani. Većina škola u Republici Hrvatskoj koristi njihovu najpoznatiju uslugu, e-Dnevnik, što je mrežna aplikacija za vođenje elektroničke razredne knjige (CARNet, 2024).

Aplikacija CARNET mToken generira jednokratne lozinke koje su potrebne za pristup određenim uslugama CARNET-a. Umjesto fizičkog tokena, mToken nudi viši stupanj sigurnosti, jednostavnije i intuitivnije korištenje i besplatan je. Sigurnost aplikacije i zaštita podataka imaju prioritet. mToken ne pohranjuje tajni PIN korisnika nigdje unutar aplikacije, a nije moguće prenositi ga na drugi mobilni uređaj. Uz to, mToken generira jednokratne lozinke bez korištenja internetske veze čime se poboljšava njegova sigurnost i pouzdanost (CARNet, 2024).

Kako bi se ostvario cilj izgradnje digitalno zrelog društva, CARNet je počeo s projektom 2015. godine. do 2023. godine provodeći program e-Škole: Razvijanje digitalno zrelih škola za 21. stoljeće kroz cjelovitu informatizaciju poslovnih procesa škole i nastavnih aktivnosti. Ovaj program imao je za cilj potaknuti inovacije u obrazovanju i uskladiti školske prakse s digitalnim zahtjevima modernog doba (CARNet, 2024).

CARNET (Hrvatska akademska i istraživačka mreža) i Sree (Sveučilišni računalni centar) igraju ključnu ulogu u unapređenju obrazovnog sustava u Hrvatskoj. Oni su bili ključni inovatori i nositelji digitalne promjene u hrvatskom obrazovanju od sredine 1990-ih do danas. Centar za e-učenje je osnovan unutar svoje strukture s ciljem pružanja obuke i podrške za učinkovitu upotrebu informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) u obrazovanju (Vrkić Dimić, 2014).

Informatizacija poslovnih i nastavnih procesa od iznimne je važnosti jer obuhvaća sve aspekte primjene informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) u školskom poslovanju i nastavi. U tom kontekstu, ističe se jedan od posebno uspješnih projekata koji vodi CARNET. Riječ je o projektu koji je pokrenut 2011. godine pod nazivom e-Dnevnik (Vrkić Dimić, 2014).

3. E-DNEVNIK

E-Dnevnik omogućuje ravnateljima, razrednicima, nastavnicima i ostalim školskim djelatnicima pristup ključnim podacima potrebnim za obavljanje njihovih funkcija. Aplikacija ima funkciju praćenja rada svih školskih razreda za ravnatelje, omogućuje pristup svim podacima o učenicima njihovih razreda za razrednike i predstavlja mogućnost pregledavanja podataka samo za predmete koje oni sami predaju. Ovakav sustav pruža ciljani uvid u relevantne informacije, prilagođen svakom korisniku prema njegovoj ulozi u školi. Sve ove mjere smanjuju mogućnosti za neovlašteni unos, kao i rizik od krađe ili namjernog, odnosno nenamjernog uništavanja razredne knjige. Uz to, e-Dnevnik koristi podatke o učenicima iz e-Matice koje preuzima na početku školske godine, dok se krajem školske godine ocjene i izostanci vraćaju natrag u e-Maticu. Ovaj pristup umanjuje potrebu za višestrukim unosom istih podataka i osigurava veću točnost i učinkovitost u upravljanju informacijama. Učitelji koji koriste e-Dnevnik mogu pristupiti aplikaciji putem adrese e-dnevnik.skole.hr. Za prijavu trebaju upotrebljavati svoj AAI@EduHr korisnički račun koji im dodjeljuje školski administrator imenika, uz obaveznu upotrebu tokena kako bi se spriječio svaki neovlašteni pristup. E-Dnevnik također pomaže učenicima u praćenju svojih obveza i postignuća tijekom školske godine. Učenici mogu koristiti aplikaciju e-Dnevnik kako bi provjerili ocjene, bilješke, izostanke, lektire i raspored pisanih provjera unesene od strane nastavnika u sustav. Učenici se prijavljuju pomoću svog korisničkog računa AAI@EduHr, koji im dodjeljuje administrator (CARNet, 2018).

3.1. Definicija e-Dnevnika

E-dnevnik je elektronički sustav koji se koristi za vođenje razredne knjige, obuhvaća dva glavna segmenta: mrežnu aplikaciju e-Dnevnik za škole te mrežnu aplikaciju e-Dnevnik namijenjenu učenicima i roditeljima (Žuvić, Brečko, Krelja Kurelović, Galošević i Pintarić, 2016).

U digitalnom formatu e-dnevnik spaja informacijsko-komunikacijsku tehnologiju (IKT) s razrednom knjigom. U praksi školstva, njegove prednosti u odnosu na tradicionalnu razrednu knjigu, koja uključuje imenik i dnevnik, obuhvaćaju jednostavnost vođenja evidencije, analizu prikupljenih podataka te brza dostupnost podataka o pojedinom učeniku, razredu ili cjelokupnoj nastavi (Vrkić Dimić, 2014).

Nastavnicima i ostalom školskom osoblju je korisna ova aplikacija. Ravnateljima se pruža mogućnost da prate aktivnosti nastavnika i ocjenjuju napredak učenika. Razrednicima se pruža mogućnost praćenja osobnog napretka i dostignuća svojih učenika, dok predmetni nastavnici imaju samo pregled nad podacima vezanim uz predmete koje poučavaju (Vrkić Dimić, 2014).

E-Dnevnik je povezan s prethodno razvijenom i implementiranom aplikacijom e-Matica, koja služi kao centralizirani sustav za spremanje svih informacija o učenicima i zaposlenicima škole. Preko sustava e-Dnevnika, učenici imaju mogućnost pratiti svoje ocjene, izostanke, lektire i bilješke te redovito biti informirani o planiranim ispitima koje nastavnici moraju pravodobno unijeti (Vrkić Dimić, 2014).

3.2. Razvoj e-Dnevnika u obrazovanju

Razvoj interneta doveo je do povećane informatizacije škola. Kao odgovor na to, web-aplikacija e-Dnevnik je izrađena od strane CARNET-a kao sustav za elektroničko vođenje razredne knjige. CARNET je započeo ovaj projekt na početku školske godine 2011./12. kao pilot-program u tri srednje škole. Na popisu se nalaze Gimnazija u Zagrebu, Gimnazija Požega i Medicinska škola Ante Kuzmanića u Zadru. U školskoj godini 2012./13., osim tri pilot-škole, još 29 škola počelo je koristiti e-Dnevnik u svim razrednim odjeljenjima (Dumenčić, Igić, Samardžić i Štimac, 2017).

Integracija e-Dnevnika s e-Maticom provedena je prije početka nove školske godine radi prijenosa podataka o učenicima. Nakon završetka školske godine, podaci o ocjenama i izostancima automatski se prenose iz e-Dnevnika u e-Maticu. Prema informacijama CARNET-a, e-Dnevnik je trenutno implementiran u 810 škola, a vodi evidenciju o više od 300 tisuća učenika organiziranih u 16 tisuća razrednih odjela. U školskoj godini 2016./17., više od 37 tisuća nastavnika koristilo je aplikaciju e-Dnevnik (Dumenčić i sur., 2017).

3.3. Cilj e-Dnevnika u obrazovnom sustavu

Cilj e-Dnevnika je omogućiti elektroničko vođenje pedagoške dokumentacije. Cilj je koristiti prednosti informacijskih tehnologija kako bi razrednici, nastavnici i ravnatelji mogli brzo, jednostavno i pouzdano izraditi različite izvještaje o ocjenama, izostancima i drugim relevantnim podacima. Također, usluga nastoji osigurati povezivanje sustava e-Dnevnik s drugim sustavima čime se optimiziraju informacijski sustavi i povećava prikupljenost informacija iz pedagoške dokumentacije (CARNet, 2015).

3.4. Tehnički preduvjeti za korištenje aplikacije E-dnevnik

E-Dnevnik se koristi putem web sučelja, zato je potrebno ispuniti određene tehničke preduvjete kako bi aplikacija radila ispravno. Škole moraju imati strukturno kablirani LAN sustav izgrađen prema profesionalnim standardima. Računala unutar škole trebaju biti povezana na net pomoću hrvatskog adresnog prostora kako bi imala pristup aplikaciji e-Dnevnik. Ako škola planira koristiti bežične uređaje, poput tableta ili laptopa, također je potrebna bežična mreža. Svaki nastavnik i zaposlenik koji koristi e-Dnevnik mora imati vlastiti token za autentifikaciju. Škola treba imati i osobu zaduženu za održavanje računalne opreme i lokalne mreže kako bi se osigurao nesmetan rad sustava e-Dnevnik (CARNet, 2018).

3.5. Token

Za sigurno identificiranje i autentifikaciju korisnika u sustavu e-Dnevnik, jedna od metoda koja se koristi su tokeni koji generiraju jednokratne lozinke prema HOTP algoritmu u skladu s RFC4226, ili pametni telefoni s aktiviranom aplikacijom "CARNET mToken." Svaka škola koja koristi e-Dnevnik mora osigurati da svaki korisnik u sustavu koristi ili token ili mToken. Nabava potrebnog broja tokena ili osiguranje korištenja mTokena svakom zaposleniku obaveza je škole, koja također snosi troškove nabave. Kako bi se osigurala sigurnost sustava e-Dnevnik, škola mora nabavljati tokene isključivo od prodavatelja koji je potpisao izjavu s CARNET-om, jamčeći odgovorno upravljanje tokenima i tajnim ključevima te kompatibilnost s e-Dnevnikom (CARNet, 2015).

3.6. E-dnevnik administrator

Administrator e-Dnevnika je školski djelatnik odgovoran za upravljanje e-Dnevnik sustavom unutar svoje ustanove. Njegove zadaće uključuju upravljanje sustavom na razini škole i dodjelu tokena. Ako se pojave problemi ili ako škola ima posebne zahtjeve u vezi korištenja e-Dnevnika, nastavnici će moći ispraviti netočne unose i komunicirati s CARNET-om. CARNet prijavljuje e-Dnevnik administratora na distribucijsku listu putem njegove e-mail adrese čime omogućuje primanje svih važnih informacija u vezi s korištenjem e-Dnevnika. Administrator e-Dnevnika nije radno mjesto, već funkcija koja regulira odnose između CARNET-a i škole. U svakoj školi može biti imenovan samo jedan administrator e-Dnevnika koji je odgovoran CARNET-u za pravilan rad aplikacije u toj školi (Obrazac za imenovanje e-Dnevnik administratora, n.d.).

Administrator e-Dnevnika ima odgovornost za upravljanje podacima na razini škole, što uključuje održavanje popisa nastavnika i predmeta, stvaranje razreda te dodjeljivanje razrednika. Također, može brisati ili ispravljati pogrešne unose u vezi s radnim satima, izostancima i ocjenama. Administrator ima ovlasti uređivati razrede umjesto razrednika, a ispravke ili brisanja može provoditi za tekuću i prethodnu školsku godinu (e-Dnevnik upute za administratore, 2019).

Da bi nastavnici mogli početi s radom, administrator mora prvo dodati korisnike (nastavnike), odabrati predmete za školu te ih dodijeliti nastavnicima i kreirati razrede. Nakon toga, razrednici mogu odrediti zaduženje za uređivanje kreiranih razreda administratorima, ako je potrebno (e-Dnevnik upute za administratore, 2019).

3.7. E-Dnevnik za djelatnike

Na stranici <https://e-dnevnik.skole.hr/> pristup aplikaciji omogućen je administratoru, razredniku i svakom predmetnom nastavniku putem tokena, osiguravajući sigurnu autentifikaciju. Token, koji omogućava pristup aplikaciji, dodjeljuje se od strane administratora e-Dnevnika u školi. Uz token, razrednik ili nastavnik dobivaju podatke za prijavu, poznate kao CARNet identitet (elektronički identitet u sustavu HUSO, u formatu ime.prezime@skole.hr), koji sadrže korisničku oznaku potrebnu za pristup aplikaciji. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa osiguralo je barem jednu umreženu učionicu u svakoj osnovnoj školi u Republici Hrvatskoj, bez obzira na veličinu (Dumenčić i sur., 2017).

Korisnik treba unijeti svoj AAI@Edu.hr identitet dodijeljen od strane administratora imenika škole u polje za korisničko ime. U slučaju da korisnik radi u više škola, dovoljno je unijeti korisničko ime škole u kojoj je originalno dobio AAI@Edu.hr identitet. Nakon toga, korisnik treba unijeti svoj četveroznamenasti PIN kao lozinku, te slijedi unos šesteroznamenaste jednokratne lozinke koju generira njegov token. Kad korisnik koristi CARNET mToken aplikaciju na pametnom telefonu, samo je potrebno prepisati jednokratnu lozinku s aplikacije, bez unosa PIN-a. Korištenje ove kombinacije identifikacijskih elemenata osigurava siguran pristup sustavu e-Dnevnik. Ukoliko nastanu bilo kakvi problemi prilikom prijavljivanja, potrebno je da korisnik stupi u kontakt sa administratorom e-Dnevnika koji radi u školi. Napominjemo da će korisnik biti automatski odjavljen iz sustava ako ne bude aktivan duže od 45 minuta. Ova sigurnosna mjera uspostavljena je kako bi se spriječile potencijalne zlouporabe, a trajanje neaktivnosti od 45 minuta odgovara trajanju školskog sata (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019).

Nakon odabira razreda, učitelji i nastavnici biraju knjigu za svoj razred te u najgornjem izborniku kliknu na “ Imenik ”, tada se u razredu koji su odabrali otvara popis na kojem se nalaze učenici zajedno s obrazovnim programom za svakog učenika. Mogu otvoriti profil željenog učenika klikom na njegovo ime ili koristiti gumb “slučajan odabir” koji nasumice bira profil, što je korisno za usmena ispitivanja i druge slične aktivnosti. Ako je učenicima dodijeljena slika, prikazat će se umjesto odgovarajuće ikonice. Na profilu učenika prikazuje se pregled ocjenu i bilješki iz određenog predmeta i zasebno mogu unijeti novu ocjenu i/ili bilješku. Za navigaciju između učenika koristiti strelice lijevo/desno ili gumb za nasumični odabir. Mogu odabrati i drugi predmet koji predaju istom učeniku. Prikazuje se i informativni prosjek ocjena, ali zaključna ocjena na kraju školske godine ne mora odgovarati aritmetičkoj sredini svih upisanih ocjena (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019).

Učenici u 1.a razredu

Slučajan odabir

1. Valentina Bilić
Osnovna škola - redovni program

2. Karlo Leko
Osnovna škola - redovni program

3. Ivan Marjanović
Osnovna škola - redovni program

Slika 2. Pregled učenika

Izvor: (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019, str 10).

6.
Osnovna škola - redovni program

← → Slučajni odabir Odaberi predmet

| Hrvatski jezik | IX | X | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI |
|-------------------------------|---------------|--------|-------|-------------|---|----|-----|----|---|----|
| hrvatski jezik i komunikacija | | | | | 5 | | | | | |
| književnost i stvaralaštvo | | | | | 4 | | | | | |
| kultura i mediji | | | | | | | | | | |
| ZAKLJUČENO | | | | | | | | | | |
| Prosjek ocjena: 4,50 i | | | | | | | | | | |
| Bilješka | Upis bilješke | Ocjena | Datum | Datum upisa | | | | | | |

Slika 3. Pregled unesenih ocjena i bilješki

Izvor: (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019, str 11).

Izbornik Imenika omogućava unos bilješki i ocjena za više učenika istovremeno, što pojednostavljuje unos podataka nakon ispita ili zadaća. Također, grupno unošenje bilješki i ocjena dostupan je za kombinirane grupe. Pri grupnom unosu ocjena u kombiniranim grupama, važno je odabrati elemente vrednovanja zasebno za svaki razred za koji se unose ocjene. To omogućuje precizno bilježenje rezultata u više razrednih odjeljenja (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019).

Nastavnici imaju mogućnost unosa podataka o prilagođenom programu za učenike koji pohađaju nastavu prema prilagođenom programu. Razrednik mora označiti učenika kao osobu koja zahtijeva prilagodbu sadržaja kako bi to bilo omogućeno. Nakon što razrednik to učini, nastavnik može unijeti relevantne podatke o prilagodbi za predmet koji predaje tom učeniku. Za unos prilagodbe, potrebno je u imeniku izabrati učenika, a zatim predmet za koji je potrebna prilagodba. Ovaj proces omogućuje nastavnicima evidentiranje informacija o prilagođenom programu za svakog učenika kojem je to potrebno (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019).

Nastavnici imaju mogućnost kreiranja novog radnog tjedna. Radni tjedan može se kreirati za tekuću i prošlu školsku godinu. Ako je potrebno, dežurni učenici automatski se raspoređuju prema abecednom poretku, ali se mogu izmijeniti. Ako radni tjedan nema zabilježenu nastavnu jedinicu za sve dane, može se izbrisati (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019).

Za mogućnost unosa podataka, nastavnika zaduženog za produženi boravak administrator ili razrednik mora dodati na popis nastavnika i predmeta u određenom razredu. Informacije o produženom boravku može unijeti i razrednik ili njegov zamjenik. Podaci se mogu unositi u razredne knjige za trenutnu i prethodnu školsku godinu (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019).

Nastavnik ima pristup rasporedu i može ga pregledavati, dok ga razrednik može uređivati. Raspored je prikazan u dva dijela: jutarnju i popodnevnu smjenu. Ova podjela omogućuje bolju organizaciju i fleksibilnost u planiranju nastave i školskih aktivnosti (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019).

Učitelj ili nastavnik koji učeniku predaje osnovni predmet može vidjeti ostale predmete i ocjene učenika. Da bi to učinio, predmetni učitelj mora pristupiti kartici "Razredi", odabrati odgovarajući razred, a zatim pronaći učenika kojem predaje temeljni predmet. Nakon što odabere učenika, prikazuje se popis svih predmeta koje taj učenik pohađa. Klikom na odgovarajući predmet, predmetni učitelj može pregledati ocjene koje je učenik dobio. Također, kada se odabere učenik, dostupne su i druge opcije, uključujući pregled osobnih podataka učenika i evidenciju izostanaka. To omogućuje predmetnim učiteljima sveobuhvatan uvid u obrazovni put učenika i olakšava praćenje njegovog napretka (e-Dnevnik upute za nastavnike, 2019).

3.8. E-Dnevnik za roditelje i učenike

Aplikacija nije namijenjena samo učiteljima i nastavnicima; koriste je i učenici te roditelji. Učenici se prijavljuju u aplikaciju putem svog elektronskog identiteta u AAI@Edu.hr sustavu, koji im izdaje administrator u školi koji je zadužen za e-Dnevnik. Prijava se obavlja na internetskoj adresi <https://ocjene.skole.hr/pocetna/prijava> (Dumenčić, Igić, Samardžić, Štimac, 2017). [11] Da bi se učenici prijavili u aplikaciju e-Dnevnik, moraju unositi svoje podatke koji su potrebni za prijavu a to su korisničko ime i lozinka te zatim moraju odabrati opciju "Prijava" na području preglednika namijenjenom učenicima (e- Dnevnik upute za učenike i roditelje, 2019).



Slika 4. Sučelje za prijavu učenika i roditelja

Izvor: (e-Dnevnik upute za učenike i roditelje, 2019, str 2).

Vremenik pisanih provjera se može vidjeti i na službenim stranicama škole putem aplikacije. Također, aplikacija omogućuje pregled izostanaka s bilješkama razrednika o opravdanosti ili neopravdanosti, a na kraju automatski izračunava ukupni broj izostanaka.

Moguće je pregledati izostanke za svaki mjesec tekuće školske godine u silaznom izborniku (Dumenčić i sur., 2017).

Učenici imaju uvid u prikaz svih nadolazećih ispita iz svih predmeta koji su uneseni u dnevnik. Za svaki ispit su navedeni precizni datumi, predmet iz kojeg se provodi ispit i dodatna napomena. Klikom na određeni datum mogu se detaljnije vidjeti podaci o ispitima koji su zakazani za taj dan. Koristeći padajući izbornik, učenici mogu odabrati određeni mjesec kako bi se prikazali ispiti samo za taj mjesec (e- Dnevnik upute za učenike i roditelje, 2019).

U aplikaciji učenici imaju pregled izostanaka za tekuću školsku godinu. Uz mogućnost pregleda svih izostanaka, korisnik može koristiti i padajući izbornik prema mjesecima te su i za svaki pojedini dan prikazani opravdani, neopravdani, izostanak čeka odluku razrednika, a neki imaju i status „ostalo“. Ova vrsta izostanka se odnosi na one izostanke koje je nastavnik unio, ali razrednik još uvijek nije ažurirao informaciju o statusu. Također, klikom na određeni dan u kojem je evidentiran izostanak, korisnik može vidjeti više informacija o izostancima u samom danu (e- Dnevnik upute za učenike i roditelje, 2019).

Osim učenika, pristup e-Dnevniku imaju i roditelji čija djeca pohađaju škole koje koriste ovaj sustav. Roditelji mogu vidjeti ocjene svog djeteta, ali s vremenskim odmakom od 48 sati nakon što su ocjene unesene u sustav, što se provodi iz pedagoških razloga. Uz ocjene, roditelji mogu pristupiti i osobnim podacima djeteta, zabilješkama nastavnika, popisu lektira te rasporedu pisanih provjera i drugim informacijama koje su unesene u e-Dnevnik od strane nastavnika ili razrednika. Isto tako imaju mogućnost provjeriti odsutnosti svog djeteta. Roditelji mogu biti obaviješteni o izostancima putem sustava koji šalje e-mail poruke s detaljnim informacijama o tome s kojeg je satu njihovo dijete izostalo, kao i poziv da se jave razredniku tokom tog trenutka (Dumenčić i sur., 2017).

Roditelji pristupaju e-Dnevniku putem sustava e-Građani. Pristup e-Dnevniku za roditelje omogućen je samo onima čiji su OIB-ovi uneseni u evidenciju kontakata roditelja ili staratelja, gdje je također potrebno odabrati opciju "Pristup e-Dnevniku za roditelje." Važno je napomenuti da osobni podaci roditelja ili skrbnika moraju biti evidentirani kako bi im se omogućio uvid u ocjene i izostanke učenika. Razrednici su odgovorni za unos ovih podataka i za omogućavanje pristupa roditeljima ili skrbnicima ("CARNET - e-Dnevnik za učenike i roditelje", 2020).

CARNET je uveo nadogradnju u sustav e-Dnevnika donoseći niz novih funkcionalnosti za 450 tisuća učenika i njihovih roditelja. Jedna od najvažnijih inovacija je mogućnost da roditelji opravdaju izostanke svoje djece putem e-Dnevnika. Ova promjena značajno olakšava suradnju razrednika i roditelja te ubrzava ažuriranje podataka koji informiraju roditelje o izostancima njihove djece s nastave (CARNET - e-Dnevnik za učenike i roditelje od sada s novim funkcionalnostima, 2024).

Nova nadogradnja e-Dnevnika donijela je redizajnirano sučelje za web verziju za roditelje i učenike, kao i za mobilnu aplikaciju. Korisnici sada imaju pristup novoj strukturi izbornika, uz opciju korištenja tamnog načina za bolje iskustvo pregledavanja. Sada e-Dnevnik prikazuje informativni prosjek ocjena za svaki predmet, a prikaz je dostupan učeniku, roditelju i nastavniku. Osim toga, sada su e-Dnevnik ocjene grafički prikazane po mjesecima, kao i statistika izostanaka za ovu godinu. Zajedno, ove promjene provode pregledniju analizu školskih postignuća te olakšavaju raspoređivanje informacija koje su dostupne unutar sustava e-Dnevnika (CARNET - e-Dnevnik za učenike i roditelje od sada s novim funkcionalnostima, 2024).

4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

4.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je istražiti percepcije učitelja i učiteljica razredne nastave u više osnovnih škola u gradu Zagrebu koje koriste e-Dnevnik. Istražuje se primjena e-Dnevnika, prednosti i nedostaci. Također, istražuju se potencijalni načini unapređenja i modernizacije aplikacije. Istraživanjem se želi utvrditi koliko su učitelji zadovoljni korištenjem e-Dnevnika te identificirati eventualne poteškoće i prednosti koje proizlaze iz korištenja e-Dnevnika.

4.2. Metoda i instrument istraživanja

U ovom istraživanju instrument za prikupljanje podataka bio je online obrazac ankete koji je namjenjen učiteljima razredne nastave. Anketa je konstruirana za potrebe ovog istraživanja kao sredstvo za prikupljanje mišljenja i stavova učitelja o e-Dnevniku, njegovim prednostima, potencijalnim unapređenjima i izazovima. Sva pitanja u anketi bila su zatvorenog tipa što je omogućilo kvantitativno analiziranje dobivenih podataka. Anketa je anonimna kako bi se osigurala sloboda izražavanja mišljenja ispitanika i potaknula iskrenost u odgovorima. Putem ankete su se prikupljali podaci o percepciji učitelja o e-Dnevniku, uključujući njihovo iskustvo u korištenju, mišljenje o prednostima i nedostacima, te sugestije za eventualna unapređenja. Ovaj metodološki pristup omogućio je sustavno prikupljanje relevantnih informacija od ciljane skupine ispitanika što je ključno za razumijevanje njihovih stavova i perspektiva o temi istraživanja.

Anketa je sadržavala 16 pitanja zatvorenog tipa. (Prilog 1.)

Pitanja:

1. Koliko ste zadovoljni korisničkim sučeljem e-Dnevnika?
2. Koje funkcionalnosti e-Dnevnika smatrate najkorisnijima u svom svakodnevnom radu?
3. Jeste li primijetili smanjenje administrativnog opterećenja od kada koristite e-Dnevnik?
4. Jeste li primijetili smanjenje potrošnje papira od kada koristite e-Dnevnik?
5. Kako biste ocijenili brzinu i pouzdanost e-Dnevnika u unosu podataka?
6. Kako biste ocijenili vrijeme potrebno za unos i obradu podataka u e-Dnevniku u usporedbi s papirnatim imenicima?

7. Smatrate li da vam korištenje e-Dnevnika omogućuje bolju komunikaciju s roditeljima učenika?
8. Koliko često nailazite na tehničke probleme prilikom korištenja e-Dnevnika?
9. Jesu li vam potrebna dodatna osposobljavanja ili podrška kako biste maksimalno iskoristili mogućnosti e-Dnevnika?
10. Smatrate li da e-Dnevnik doprinosi boljem praćenju napretka učenika?
11. Jesu li učenici pokazali veći angažman u praćenju vlastitog napretka od kada koristite e-Dnevnik?
12. Smatrate li da bi dodavanje novih funkcionalnosti e-Dnevniku poboljšalo vaše iskustvo u radu?
13. Koliko vam je važna mogućnost pristupa e-Dnevniku putem mobilnog uređaja?
14. Kako biste ocijenili podršku koju dobivate od tehničke službe ili pružatelja e-Dnevnika?
15. Smatrate li da bi uvođenje dodatnih edukativnih materijala unutar e-Dnevnika podržalo vaš rad?
16. Koja biste dodatna područja funkcionalnosti e-Dnevnika voljeli/le vidjeti unaprijeđena ili dodana?

Nakon sastavljanja 16 pitanja koja su postavljena u online anketi, pristupilo se odabiru ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju. Ispitanici su bili odabrani iz populacije učitelja razredne nastave više osnovnih škola na području grada Zagreba.

4.3. Ispitanici

Skupinu ispitanika čine učitelji i učiteljice razredne nastave više osnovnih škola na području grada Zagreba. Istraživanje je provedeno putem online ankete koja je istovremeno anonimna. Putem online ankete ispitan je 81 učitelj i učiteljica razredne nastave koji su odgovarali na pitanja zatvorenog tipa na temelju njihovog iskustva i percepcije o korištenju e-dnevnika. Odgovori ispitanika bit će od ključne važnosti za bolje razumijevanje rezultata istraživanja i interpretaciju dobivenih podataka.

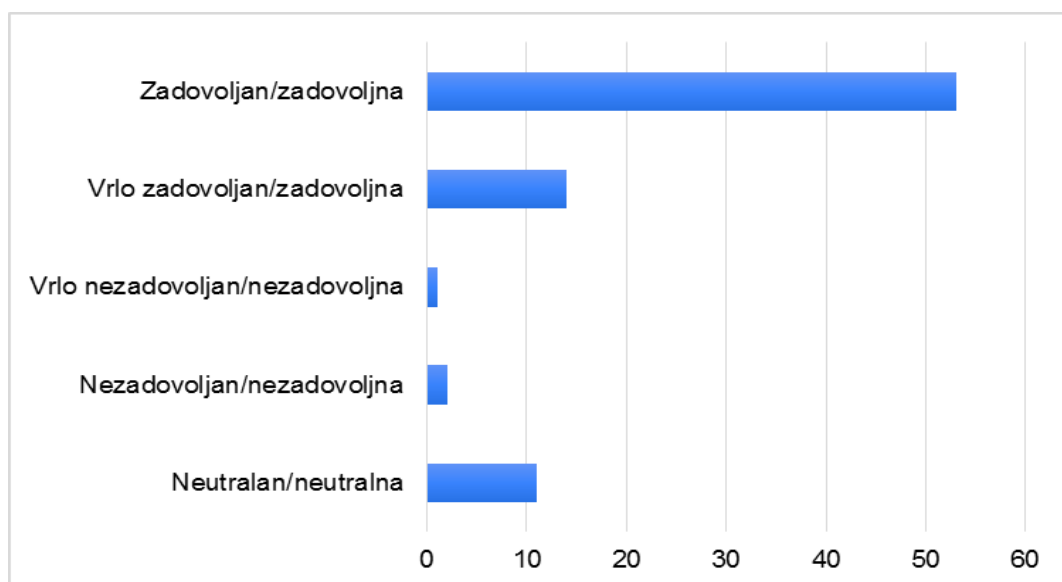
4.4.Obrada podataka

Podaci prikupljeni putem online ankete obrađeni su u programu Microsoft Excel. Rezultati su prikazani grafikonima kako bi se jasno vizualizirali odgovori. Podaci su kategorizirani prema vrsti pitanja, omogućujući detaljnu analizu svake kategorije.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

5.1. Percepcija i zadovoljstvo učitelja e-Dnevnikom

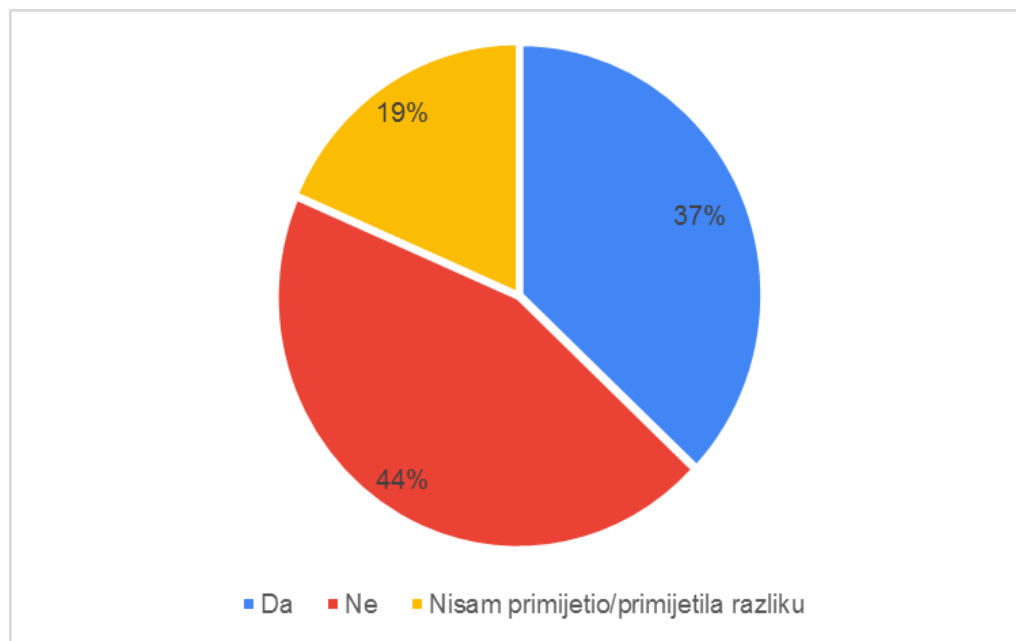
U ovom istraživanju, kroz anketu s pitanjima, cilj je bio prvo utvrditi percepciju i zadovoljstvo učitelja e-Dnevnikom. Pitanja su bila usmjerena na mišljenja učitelja o korisničkom sučelju e-Dnevnika, brzini unosa ili uređivanja podataka i pouzdanosti sustava u cjelini te ukupnom administrativnom opterećenju. Jedno od pitanja bilo je koliko zapravo e-Dnevnik štedi papira, koliko često imaju tehničke poteškoće u radu te koliko je korisna opcija korištenja e-Dnevnika na mobilnim uređajima. Učitelji su zamoljeni da ocijene dodatne mogućnosti koje bi poboljšale njihovo iskustvo rada u e-Dnevniku.



Graf 1. Prikaz zadovoljstva korisničkim sučeljem e-Dnevnika

Rezultati dobiveni za prvo pitanje, "Koliko ste zadovoljni korisničkim sučeljem e-Dnevnika?" pokazuju raznolike odgovore među ispitanicima. Graf 1. prikazuje da od 81 učitelja, njih 14 (što čini 17,3%) izjasnilo se kako su vrlo zadovoljni korisničkim sučeljem e-Dnevnika. Ispitanici koji čine najveći broj, njih 52 (odnosno 65,4%), pokazuju zadovoljstvo sučeljem, što ukazuje na sveukupno pozitivan dojam među učiteljima. 12 učitelja, što iznosi 14,8%, iskazalo je neutralan stav prema korisničkom sučelju. Samo 2 učitelja (2,5%), su nezadovoljna, dok samo jedna osoba (1,2%) smatra da je korisničko sučelje vrlo loše. Iz

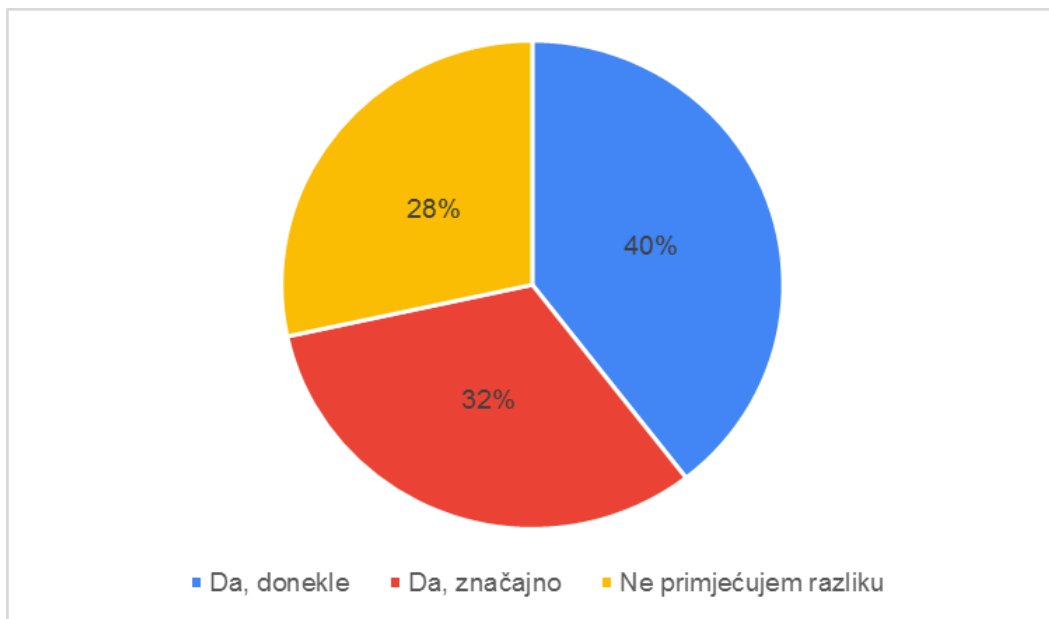
rezultata se može zaključiti da većina učitelja ima pozitivno mišljenje o korisničkom sučelju e-Dnevnika, pri čemu je većini zadovoljavajuće ili vrlo zadovoljavajuće. Međutim, prisutnost neutralnih i negativnih odgovora ukazuje na potrebu za daljnjim unapređenjem sučelja kako bi se povećalo zadovoljstvo svih korisnika.



Graf 2.. Smanjenje administrativnog opterećenja korištenjem e-Dnevnika

Graf 2. prikazuje da od ispitanih 30 učitelja (37%) je potvrdilo da su primijetili smanjenje administrativnog opterećenja. Međutim, 36 učitelja (44%) nije primijetilo nikakvo smanjenje, dok je 15 ispitanika (19%) navelo da nisu primijetili razliku u administrativnom opterećenju. Ovi rezultati ukazuju na raznolike percepcije među učiteljima. Iako neki primjećuju smanjenje administrativnog opterećenja zahvaljujući e-Dnevniku, velik broj učitelja nema osjećaj da postoji promjena ili poboljšanje. Raznolike percepcije među učiteljima mogu biti rezultat različitih načina korištenja e-Dnevnika ili varirajuće razine digitalne pismenosti. E-Dnevnik može imati potencijalne prednosti u smanjenju administrativnog opterećenja zbog brze i lakše obrade podataka, automatskog generiranja izvještaja i veće dostupnosti traženih informacija. Ovi alati omogućavaju učiteljima da imaju više vremena za fokusiranje na nastavni proces i individualni rad s učenicima, umjesto da gube značajan dio svog radnog vremena na administrativne zadatke. Također, transparentnost i centralizacija podataka pridonose većoj učinkovitosti upravljanja informacijama te komunikaciji s roditeljima i učenicima. Ipak,

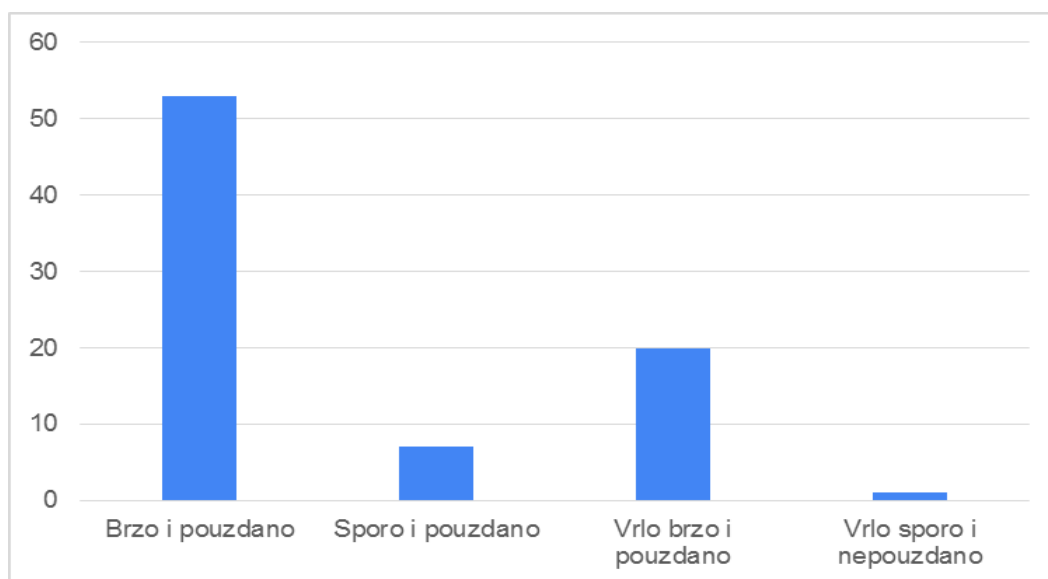
moгуće je da većina učitelja nije primijetila smanjenje administrativnog opterećenja ili ne vidi nikakvu razliku, što može ukazivati na nekoliko potencijalnih problema. Postoji mogućnost da se pojedini učitelji suočavaju s tehničkim poteškoćama ili nedostatkom odgovarajuće obuke za upotrebu e-Dnevnika, što može otežati efikasno korištenje ovog alata. Također, e-Dnevnik možda nije prilagođen specifičnim potrebama ili praksama pojedinih škola jer administrativni zadaci mogu varirati u različitim obrazovnim sustavima.



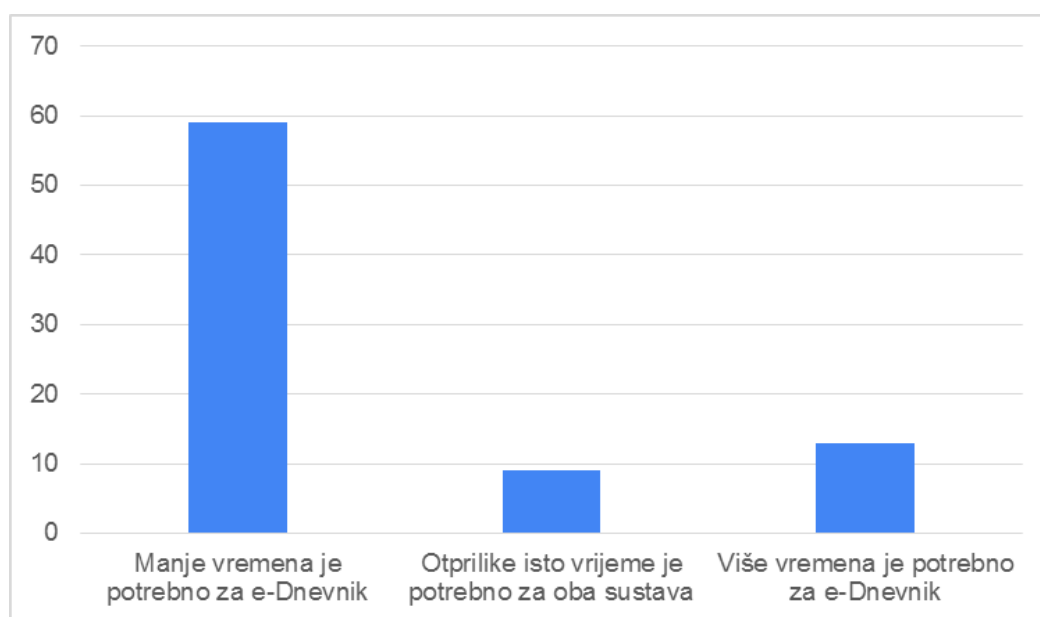
Graf 3. Učinak e-Dnevnika na potrošnju papira

Graf 3. prikazuje rezultate istraživanja za pitanje "Jeste li primijetili smanjenje potrošnje papira od kada koristite e-Dnevnik?" 26 učitelja (32%) primijetilo je značajno smanjenje potrošnje papira otkako su počeli koristiti e-Dnevnik, što ukazuje na efikasnost ovog digitalnog alata u smanjenju materijalnih resursa. Nadalje, 32 učitelja (40%) izjavilo je da su donekle primijetili smanjenje, što također potvrđuje pozitivne promjene, ali ukazuje na potrebu za daljnjim poboljšanjima. S druge strane, 23 učitelja (28%) nisu uočili nikakvu promjenu u potrošnji papira, što sugerira da postoje izazovi ili prepreke koje treba riješiti kako bi se postigla potpuna digitalizacija administrativnih procesa. Ti podaci ukazuju na važnost stalne optimizacije e-Dnevnika radi povećanja njegove učinkovitosti u smanjenju potrošnje papira. Osim što ima ekološke prednosti, smanjenje potrošnje papira može donijeti i financijsku korist za škole, omogućavajući im preusmjeravanje resursa na druge važna područja. Upotreba e-

Dnevnik za digitalizaciju administrativnih zadataka predstavlja napredak u izgradnji održivijeg obrazovnog sustava.



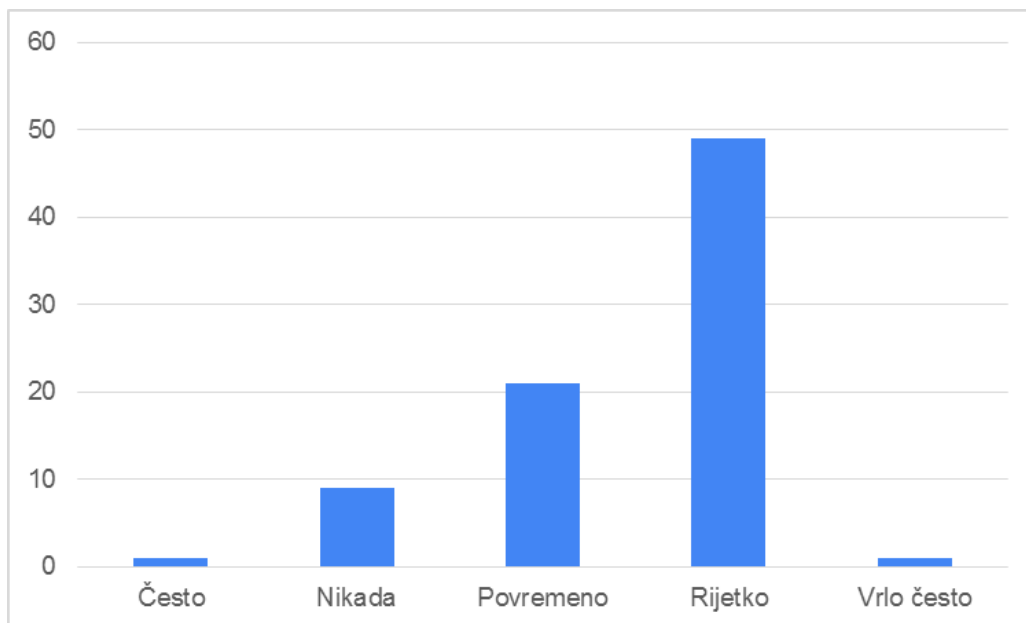
Graf 4. Brzina i pouzdanost e-Dnevnika u unosu podataka



Graf 5. Unos i obrada podataka u e-Dnevniku u usporedbi s papirnatim imenicima

Na efikasnost obrazovnog procesa može značajno utjecati brzina unosa podataka u e-Dnevnik i papirnate imenike. Koristeći digitalnu platformu e-Dnevnik, podaci se mogu unijeti brže i efikasnije u usporedbi s tradicionalnim papirnatim imenicima koji zahtijevaju više

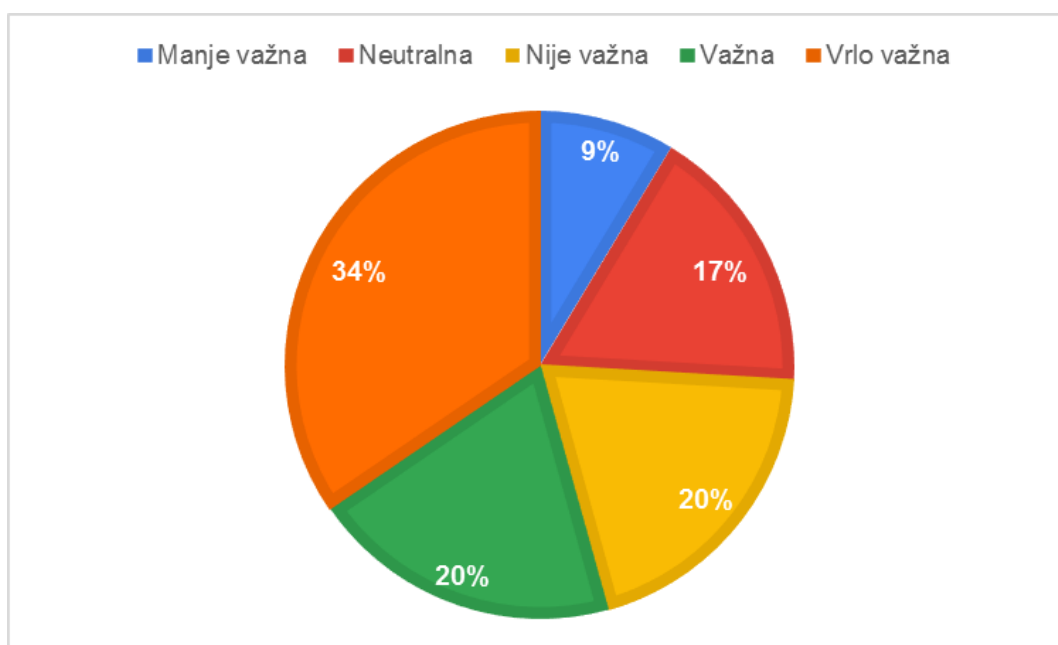
vremena i truda za ručni unos informacija. Također, e-Dnevnik omogućuje brz pristup podacima i olakšava njihovo ažuriranje, dok papirnati imenici mogu biti izgubljeni ili oštećeni. Često se smatra da je ova digitalna opcija za praćenje i upravljanje školskim evidencijama modernija i praktičnija alternativa. Na temelju rezultata prikazanih na grafu 4. i grafu 5. može se zaključiti da većina učitelja pozitivno percipira korištenje e-Dnevnika u svom radu. Većina njih izjavljuje da su brzina i pouzdanost unosa podataka u e-Dnevnik visoke, što ukazuje na efikasnost ovog digitalnog alata. Također, većina učitelja smatra da im je za unos podataka u e-Dnevnik potrebno manje vremena u usporedbi s tradicionalnim papirnatim imenicima, što sugerira da e-Dnevnik može pridonijeti smanjenju administrativnog opterećenja u obrazovnom procesu. Međutim, postoji i manji postotak učitelja koji izražava sporiji unos podataka u e-Dnevnik ili smatra da im je za to potrebno više vremena u usporedbi s papirnatim imenicima. Unatoč prednostima koje pruža e-Dnevnik, važno je imati na umu da neki učitelji još uvijek doživljavaju izazove ili smatraju da je sporiji unos podataka u ovaj digitalni alat u usporedbi s tradicionalnim papirnatim imenicima.



Graf 6. Učestalost tehničkih problema prilikom korištenja e-Dnevnika

Korištenje digitalnih alata kao što je e-Dnevnik može predstavljati izazov za učitelje zbog mogućih tehničkih problema koji ometaju radni proces. Za efikasno korištenje sustava, presudno je osigurati stabilnost i pouzdanost. Korisnici mogu u potpunosti iskoristiti prednosti digitalizacije kada su tehničke poteškoće rijetkost, kao što su brži pristup informacijama,

smanjenje administrativnog opterećenja i poboljšana komunikacija. Korisničko zadovoljstvo održava se na visokoj razini i putem redovitih tehničkih provjera te pružanjem odgovarajuće podrške. Graf 6. prikazuje da većina učitelja rijetko nailazi na tehničke probleme. Devet učitelja (11%) odgovorilo je da nikada ne nailazi na tehničke probleme, dok je 49 učitelja (62%) odgovorilo da rijetko imaju takve poteškoće. Povremeno na probleme nailazi 21 učitelj (26%). Samo jedna osoba (1%) navela je da često ima tehničke probleme, a također jedna osoba (1%) da vrlo često nailazi na takve probleme. Ovi rezultati sugeriraju da je e-Dnevnik uglavnom pouzdan alat, s rijetkim tehničkim problemima za većinu korisnika. Iako je manji broj učitelja naveo povremene ili češće probleme, ukupan dojam je pozitivan u smislu tehničke pouzdanosti. Većina učitelja može nesmetano koristiti e-Dnevnik bez značajnih prekida ili poteškoća.



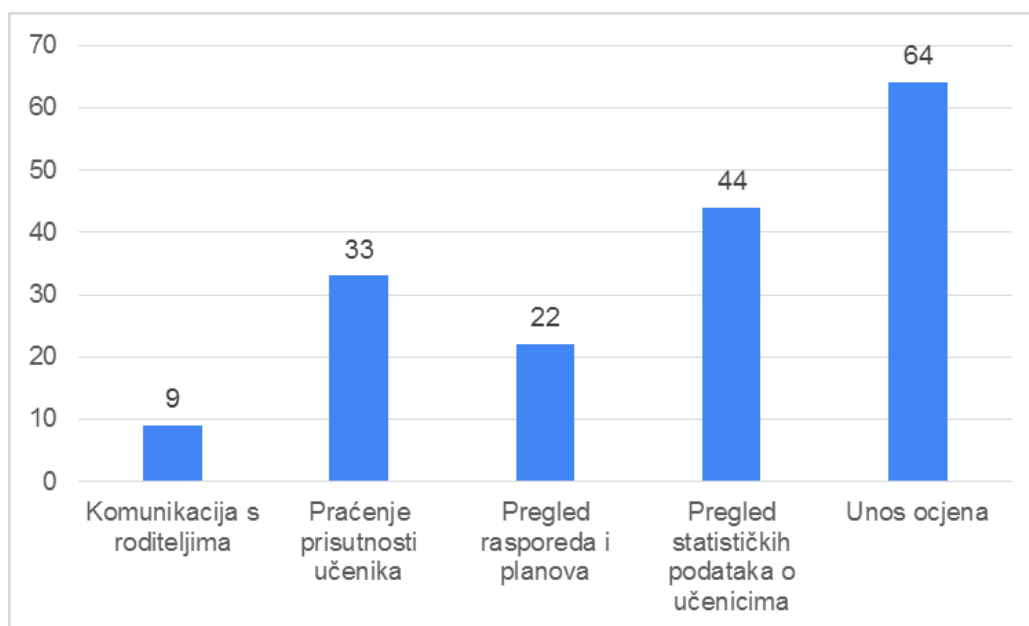
Graf 7. Važnost pristupa e-Dnevniku putem mobilnog uređaja

Rezultati pokazuju da većina učitelja pridaje značaj mogućnosti pristupa e-Dnevniku putem mobilnog uređaja. To sugerira da mnogi učitelji cijene fleksibilnost i praktičnost koje im omogućuje mobilni pristup. Graf 7. prikazuje da je 28 (35%) učitelja odgovorilo da im je vrlo važna mogućnost da mogu pristupiti e-Dnevniku putem mobilnog uređaja, njih 16 (20%) smatra je važnom, 14 učitelja (18%) ostalo je neutralno, dok je 7 učitelja (9%) reklo da im je ta mogućnost manje važna, a 16 učitelja (20%) smatra da im nije važna. Mogućnost korištenja e-Dnevnika na mobilnim uređajima može im pomoći u učinkovitijem vođenju evidencije i brzom pristupu informacijama, čak i kad nisu u školi. S druge strane, značajan broj učitelja izražava

neutralan stav ili smatra ovu mogućnost manje važnom ili nevažnom, što može ukazivati na različite individualne preferencije i navike u korištenju tehnologije. Važno je i istaknuti da mobilni pristup e-Dnevniku može olakšati suradnju s roditeljima i učenicima, pružajući im brži i jednostavniji pristup relevantnim informacijama o školskim aktivnostima i napretku učenika. Međutim, potrebno je uzeti u obzir i sigurnosne aspekte povezane s mobilnim pristupom te osigurati da su podaci zaštićeni i privatni.

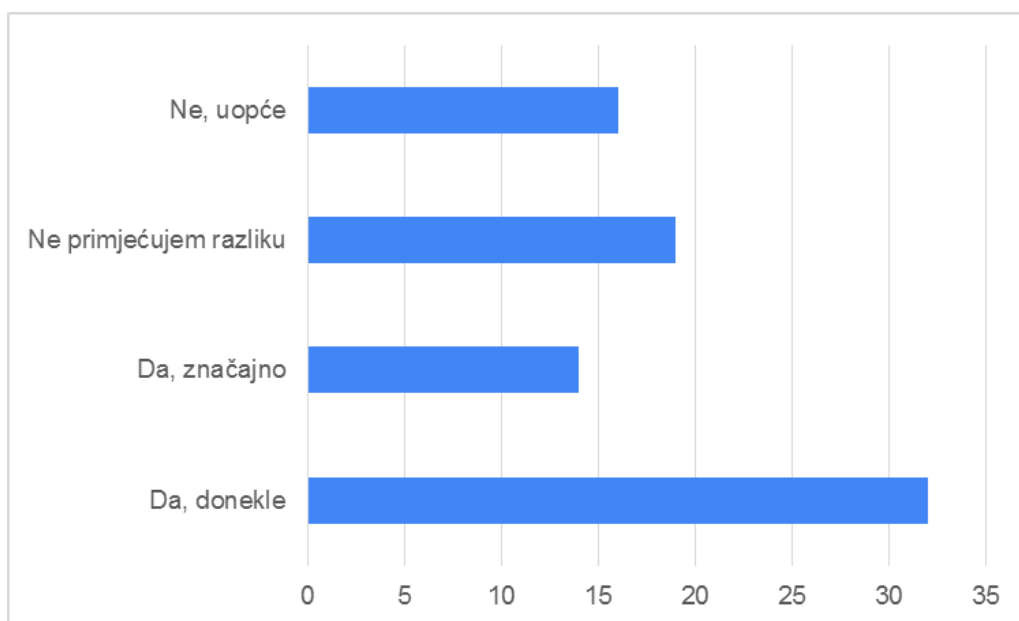
5.2. Prednosti i izazovi u primjeni e-Dnevnika

Istraživanjem se željelo utvrditi koje su prednosti i izazovi u primjeni e-Dnevnika u svakodnevnom radu učitelja. U tom kontekstu, funkcionalnosti e-Dnevnika koje učitelji smatraju najkorisnijima za svoj rad su istraživane i analizirana je njihova percepcija o tome kako korištenje e-Dnevnika pridonosi poboljšanoj komunikaciji s roditeljima. Također, istraživalo se vjeruju li učitelji da e-Dnevnik doprinosi boljem praćenju napretka učenika i je li primjećen veći angažman učenika u praćenju vlastitog napretka od kada koriste e-Dnevnik. Osim toga, provjerena je i procijenjena razina podrške koju učitelji primaju od tehničkog osoblja ili pružatelja usluga e-Dnevnika.



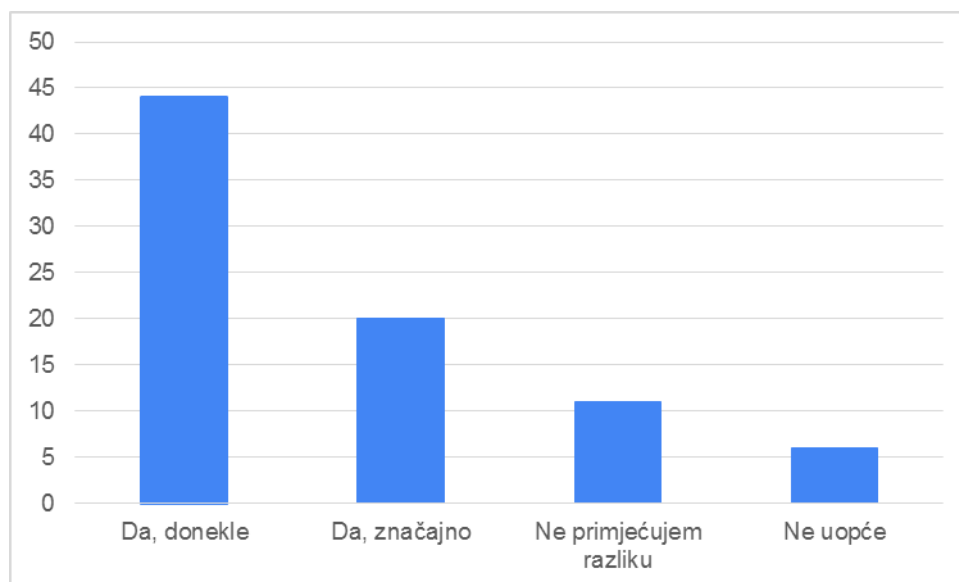
Graf 8. Funkcionalnosti e-Dnevnika

Svaki odgovor pruža uvid u različite aspekte e-Dnevnika koji su učiteljima od velike koristi u njihovom svakodnevnom radu. Graf 8. prikazuje rezultate istraživanja za pitanje "Koje funkcionalnosti e-Dnevnika smatrate najkorisnijima u svom svakodnevnom radu?" Unos ocjena, koji je dobio 64 odgovora, ukazuje na važnost ovog alata za vođenje evidencije ocjena učenika. S druge strane, praćenje prisutnosti učenika, istaknuto u 33 odgovora, omogućuje učiteljima praćenje prisutnosti i odsutnosti učenika na satu, pružajući im relevantne informacije za daljnje planiranje nastave. Komunikacija s roditeljima, koja je naglašena u 9 odgovora, predstavlja ključni aspekt e-Dnevnika koji olakšava i poboljšava komunikaciju između učitelja i roditelja. Pregled rasporeda i planova, što je istaknuto u 22 odgovora, pruža učiteljima praktičan pregled rasporeda aktivnosti i planova za nastavu, olakšavajući organizaciju i planiranje njihovog rada. Nadalje, pregled statističkih podataka o učenicima, koji je dobio 44 odgovora, omogućuje učiteljima dublji uvid u statističke podatke o napretku i uspjehu učenika, što im pomaže u prilagodbi nastavnih pristupa i podršci učenicima prema njihovim individualnim potrebama. Svi ovi odgovori ukazuju na različite i korisne mogućnosti e-Dnevnika koje su učiteljima važne u njihovom radu. Sudionici istraživanja su naveli da unošenje ocjena i pregled statističkih podataka o učenicima predstavljaju najkorisnije mogućnosti e-Dnevnika. Ove ključne funkcionalnosti su istaknute kao bitne u svakodnevnom radu učitelja, pružajući im mogućnost da dobiju informacije o akademskim postignućima učenika i analiziraju njihov napredak na temelju prikupljenih podataka.



Graf 9. Utjecaj e-Dnevnika na komunikaciju s roditeljima učenika

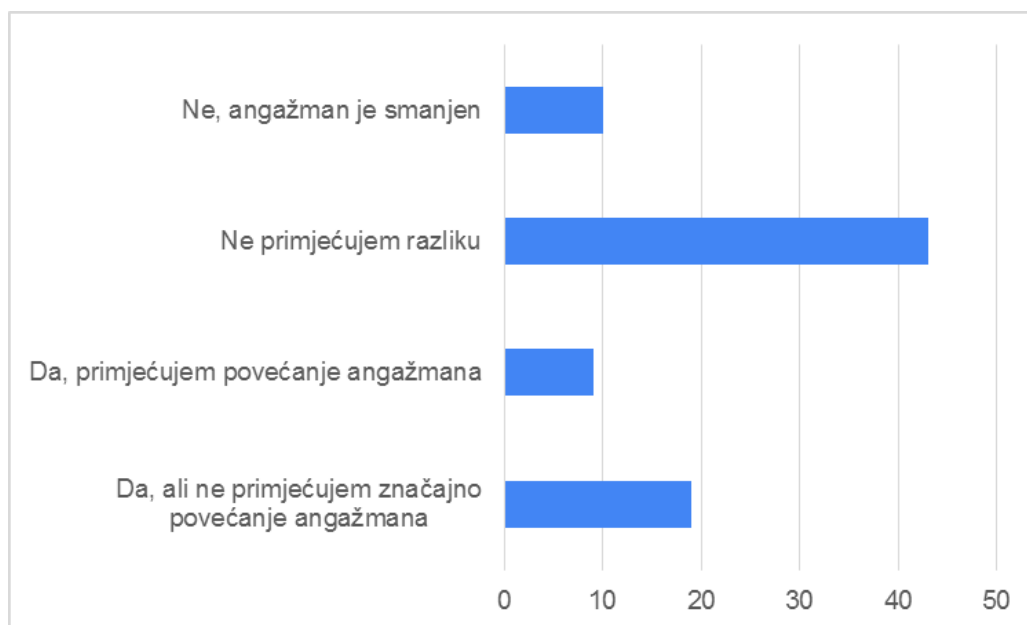
14 (17,3%) učitelja ističe da je e-Dnevnik značajno unaprijedio komunikaciju, dok 32 (39,5%) učitelja smatra da ima barem neki pozitivan utjecaj. Međutim, 19 (23,5%) učitelja nije primijetilo nikakvu razliku u komunikaciji, dok 16 (19,8%) smatra da e-Dnevnik ne doprinosi poboljšanju komunikacije s roditeljima. Ovi podaci koji su prikazani na grafu 9. upućuju na to da većina učitelja prepoznaje barem neke prednosti korištenja e-Dnevnika, poput brže i jednostavnije razmjene informacija te mogućnosti pristupa stvarnim podacima o učeniku. Ipak, mnogo učitelja ne primjećuje promjene ili smatra da je utjecaj negativan zbog visokih očekivanja, tehničkih poteškoća ili nedostatka podrške. Upotreba e-Dnevnika omogućava da se transparentno sagledaju ocjene i napomene o napretku učenika, što olakšava praćenje školskog uspjeha i omogućuje pravovremenu reakciju na probleme. Međutim, postoje neki izazovi koji se javljaju kao što su tehničke poteškoće, zaštita privatnosti i sigurnost podataka te prilagodba individualnim potrebama roditelja koji više vole osobni kontakt. Ukupno gledano, implementacija e-Dnevnika je ključna za modernizaciju školstva i poboljšanje komunikacije između učitelja i roditelja, no zahtijeva kontinuiranu edukaciju i podršku kako bi se maksimizirale njegove prednosti i minimizirali potencijalni izazovi.



Graf 10. Percepcija učitelja o doprinosu e-Dnevnika u praćenju napretka učenika

Graf 10. prikazuje odgovore učitelja na pitane koje je glasilo: "Smatrate li da e-Dnevnik doprinosi boljem praćenju napretka učenika?" Ukupno 20 učitelja izjavljuje da e-Dnevnik ima značajnu ulogu u poboljšanju praćenja napretka učenika. 44 njih vjeruje da e-Dnevnik donekle

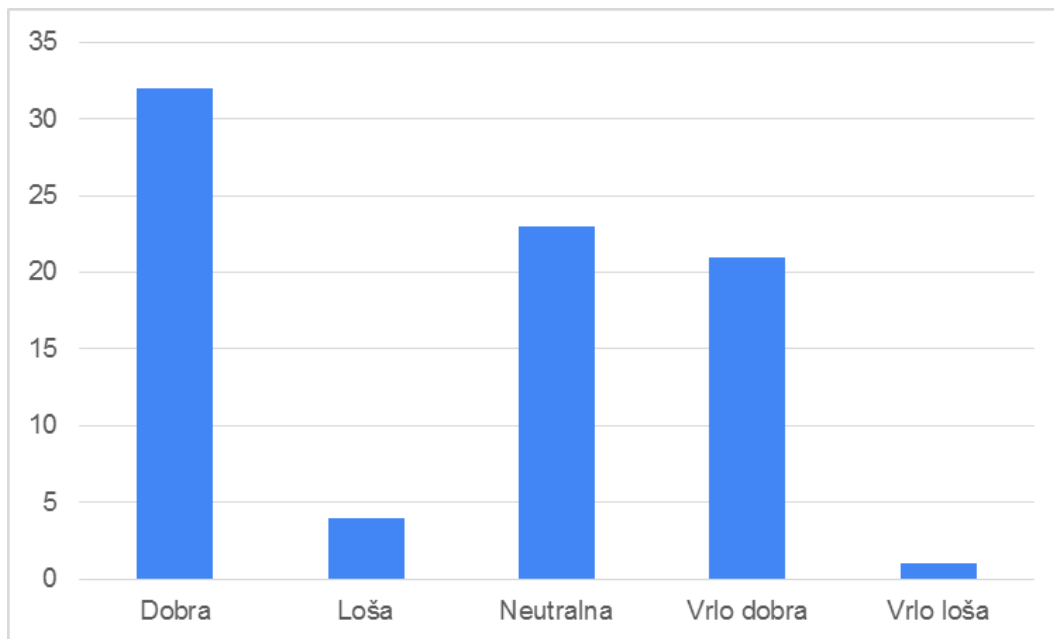
pomaže u praćenju napretka, dok samo 11 učitelja ne primjećuje razliku u korištenju e-Dnevnika za praćenje napretka učenika. Na kraju, 6 učitelja nema mišljenje da e-Dnevnik doprinosi poboljšanju praćenja napretka učenika. Iz ovih rezultata se može zaključiti da većina učitelja primjećuje barem određen pozitivan utjecaj e-Dnevnika na praćenje napretka učenika, iako intenzitet te percepcije varira. Dok neki učitelji smatraju da e-Dnevnik značajno unapređuje njihovu sposobnost praćenja i evaluacije učeničkog napretka, drugi vide samo umjerene prednosti. Manji broj učitelja ne primjećuje nikakvu razliku ili smatra da e-Dnevnik ne donosi nikakvu korist u tom kontekstu. Jedna od glavnih prednosti e-Dnevnika je mogućnost jednostavnog i brzog unosa podataka te njihovo ažuriranje u realnom vremenu. To omogućava učiteljima da budu precizni prilikom praćenja napretka učenika, evidentiranja prisutnosti, bilježenja ocjena i napomena te dijeljenje važnih informacija s roditeljima i učenicima. Transparentnost podataka omogućava bolju komunikaciju među svim sudionicima obrazovnog procesa. Pored toga, e-Dnevnik omogućava učiteljima da prepoznaju obrazovne trendove i potrebe učenika putem analitičkih alata. Kroz analizu ocjena i prisutnosti, učitelji mogu prepoznati učenike koji trebaju dodatnu podršku ili one koji postižu izvanredne rezultate.



Graf 11. Angažiranje učenika u praćenju vlastitog napretka putem e-Dnevnika

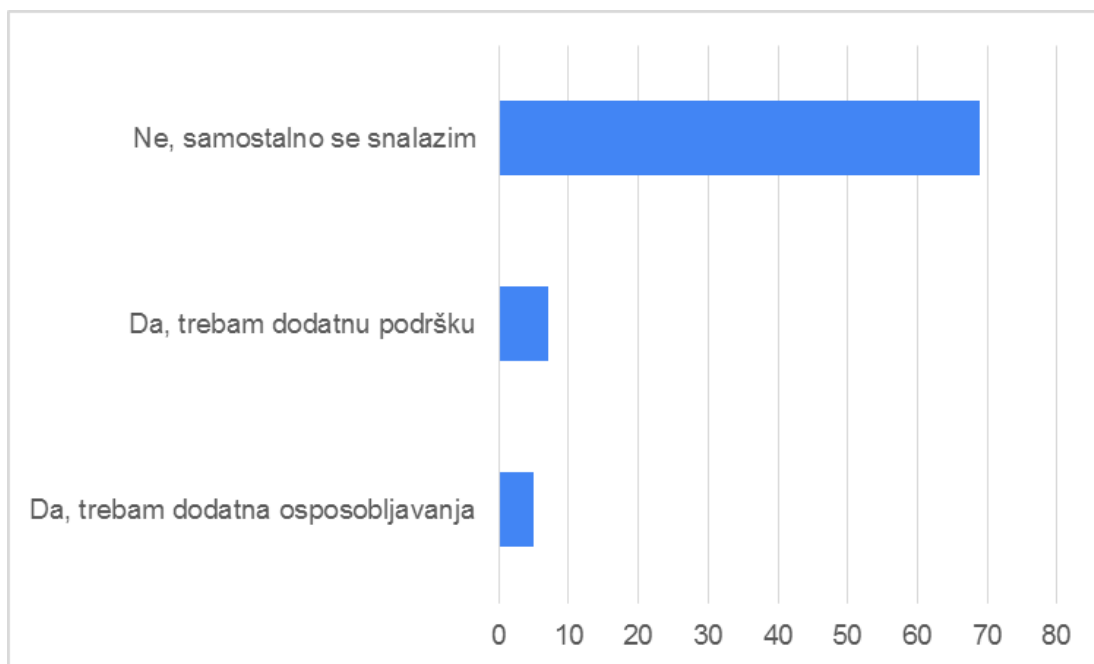
Pitanje postavljeno učiteljima glasilu je: "Jesu li učenici pokazali veći angažman u praćenju vlastitog napretka od kada koristite e-Dnevnik?" Rezultati na grafu 11. pokazuju raznolike stavove: 9 (11,1%) učitelja je primijetilo povećanje angažmana učenika, dok 19

(23,5%) učitelja smatra da je povećanje prisutno, ali nije značajno. Većina, odnosno 43 (53,1%) učitelja ne primjećuje nikakvu razliku u angažiranju učenika, dok 10 (12,3%) učitelja smatra da se angažman učenika čak smanjio. Ovi podaci ukazuju na to da, iako postoji dio učitelja koji vidi poboljšanje u angažiranju učenika s uvođenjem e-Dnevnika, veći dio ne vidi promjene ili primjećuje negativan utjecaj. E-Dnevnik u školskom sustavu ima potencijalne prednosti jer omogućuje lako pristupanje informacijama o ocjenama i napretku, što bi moglo motivirati učenike da redovito provjeravaju svoj napredak. Učenici mogu biti više motivirani da aktivno sudjeluju u vlastitom obrazovanju i preuzmu veću odgovornost za svoje učenje kroz transparentnost podataka. Ipak, rezultati ovog istraživanja ukazuju na to da očekivani pozitivan utjecaj nije jednoznačan za sve. Razlozi za ovakve rezultate mogu biti višestruki. Moguće je da neki učenici još uvijek nisu dovoljno digitalno pismeni ili nemaju redovan pristup internetu, što ograničava njihovu mogućnost praćenja e-Dnevnika. Također, učenici možda ne vide e-Dnevnik kao motivirajući faktor ili jednostavno preferiraju tradicionalne metode praćenja napretka. Uz to, različiti pristupi u korištenju e-Dnevnika od strane učitelja mogu imati utjecaj na angažman učenika. Ukoliko učitelji intenzivno koriste e-Dnevnik za ažuriranje podataka i komunikaciju sa učenicima, mogu primijetiti veći stupanj angažmana. Međutim, oni koji se samo minimalno koriste ovim alatom možda neće primjetiti takve promjene. Ukupno gledano, e-Dnevnik se može poboljšati kako bi se povećao angažman učenika prilikom praćenja vlastitog napretka, no ostvarivanje tih poboljšanja ovisi o nizu čimbenika kao što su tehnička infrastruktura, digitalna pismenost učenika i učitelja, te načini korištenja ovog alata. Da bi se maksimizirao pozitivan utjecaj e-Dnevnika, ključno je osigurati svima korisnicima adekvatnu podršku i edukaciju te konstantno prilagođavati alate školskoj zajednici.



Graf 12. Ocjena učitelja o podršci tehničke službe e-Dnevnika

U pitanju ocjenjivanja podrške koju učitelji dobivaju od tehničke službe ili pružatelja e-Dnevnika, rezultati su pokazali raznolike stavove među sudionicima, kao što je prikazano na grafu 12. Od 81 učitelja koji su sudjelovali, 21 ih je ocijenilo podršku kao "vrlo dobru", 32 učitelja je ocijenilo podršku kao "dobru", 23 učitelja je odgovorilo s "neutralno", dok su 4 učitelja ocijenila podršku kao "lošu", a jedan učitelj kao "vrlo lošu". Ti rezultati pokazuju da postoji različito mišljenje o kvaliteti tehničke podrške koju učitelji primaju vezano za e-Dnevnik. Iako većina učitelja smatra podršku zadovoljavajućom, postoji manji broj koji su nezadovoljni ili imaju neutralan stav prema njoj. Postoji mnogo razloga zbog kojih se mogu javiti takve razlike u ocjenama, kao što su kvaliteta tehničke podrške, brzina rješavanja problema ili obuka koju su nastavnici dobili. Da bi se poboljšala kvaliteta podrške, bitno je razmotriti ove različite percepcije i istražiti uzroke nezadovoljstva učitelja. Redovno procjenjivanje i unapređivanje tehničke podrške mogu biti od presudne važnosti za osiguravanje efikasnog korištenja e-Dnevnika u obrazovanju.

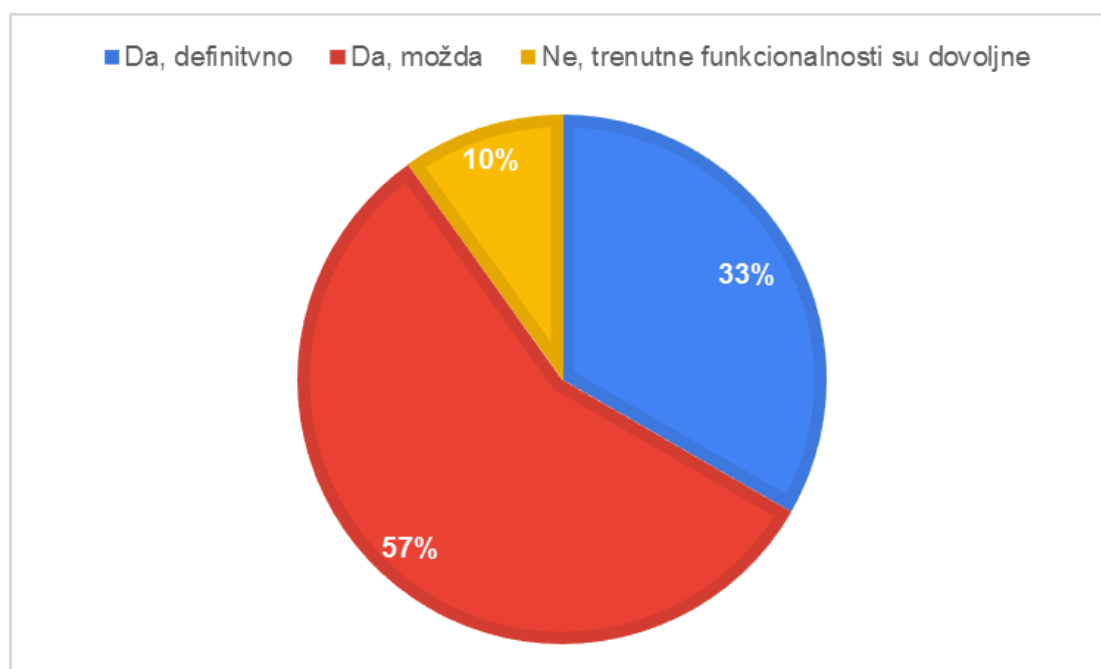


Graf 13. Potrebna dodatna osposobljavanja i podrška za korištenje e-Dnevnika među učiteljima

Graf 13. prikazuje da 7 učitelja smatra da bi im dodatna podrška bila korisna kako bi iskoristili e-Dnevnik u potpunosti. Ova potreba uključuje pružanje tehničke podrške za rješavanje problema pri korištenju platforme, kao i podršku u razumijevanju funkcionalnosti za vođenje evidencije, komunikaciju s roditeljima i analizu podataka. 5 učitelja je izrazilo da ima potrebu za dodatnim osposobljavanjem. To ukazuje na važnost kontinuiranog profesionalnog razvoja učitelja u području tehnologije u obrazovanju kako bi se osiguralo da su upoznati s najnovijim alatima i praksama. Osposobljavanje može uključivati različite oblike poput radionica, seminara ili online tečajeva prilagođenih potrebama i razinama iskustva učitelja. 69 učitelja je izjavilo da se uspješno snalaze sa korištenjem e-Dnevnika. To ukazuje na to da su neki učitelji već vrlo vješti u upotrebi digitalnih alata i brzo su se prilagodili e-Dnevniku, dok drugi imaju manje teškoća s njegovom upotrebom. Prilagođavanje podrške i osposobljavanja učiteljima prema njihovim individualnim potrebama i razinama iskustva se ističe kao izuzetno važno. Kroz neprekidno pružanje podrške i obuku, moguće je postići uspješnu integraciju e-Dnevnika u proces obrazovanja te potaknuti stalni profesionalni napredak učitelja.

5.3. Potencijalni načini unapređenja i modernizacije e-Dnevnika

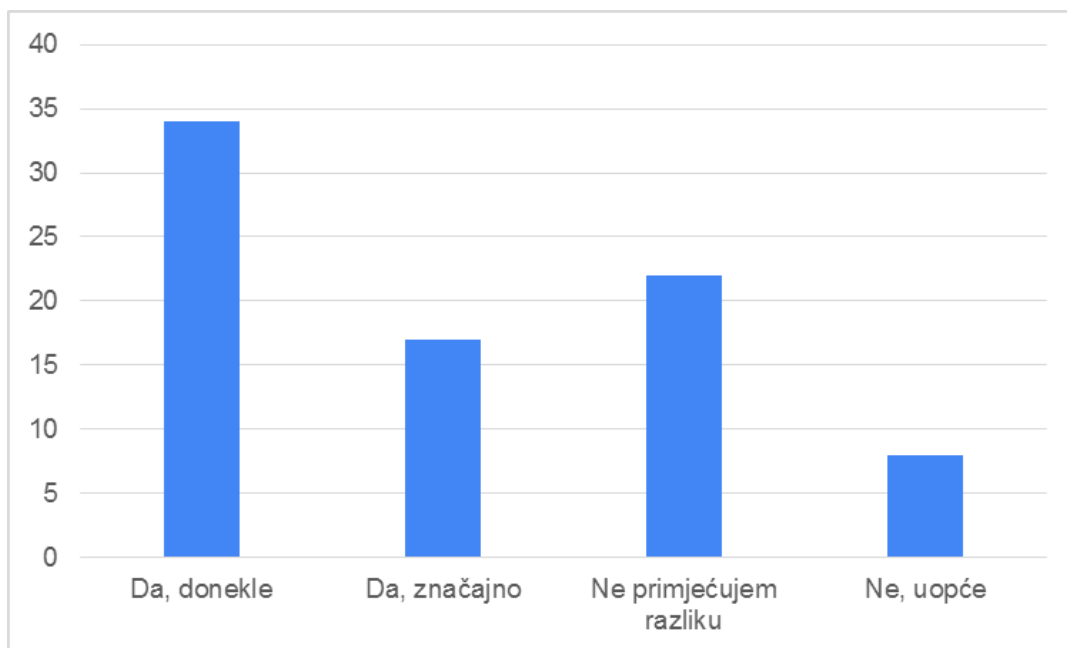
Unapređivanjem i modernizacijom e-Dnevnika moguće je značajno unaprjediti iskustvo učitelja i povećati efikasnost u radu. Uvođenje novih mogućnosti, poput unaprijeđenih analitičkih alata, povezivanja s drugim obrazovnim platformama i razvijanja mobilnih aplikacija može značajno olakšati praćenje napretka učenika te upravljanje nastavnim procesima. Učitelji su pokazali interes za unapređenjem područja poput komunikacije s roditeljima, detaljnije evidencije o prisutnosti i bilježenja dodatnih napomena o učenicima. Također, uvođenje dodatnih edukativnih materijala unutar e-Dnevnika moglo bi pružiti korisne resurse za učitelje, potičući njihov profesionalni razvoj i olakšavajući pripremu nastavnog plana.



Graf 14. Percepcija učitelja o utjecaju novih funkcionalnosti za poboljšanje iskustva s e-Dnevnikom

Graf 14. prikazuje rezultate istraživanja za pitanje "Smatrate li da bi dodavanje novih funkcionalnosti e-Dnevniku poboljšalo vaše iskustvo u radu?" Ukupno 27 (33%) učitelja odgovorilo je da bi definitivno dodavanje novih funkcionalnosti poboljšalo njihovo iskustvo u radu s e-Dnevnikom. Većina učitelja, njih 46 (57%) smatra da bi možda dodatne funkcionalnosti poboljšale njihovo iskustvo, što ukazuje na otvorenost prema promjenama i

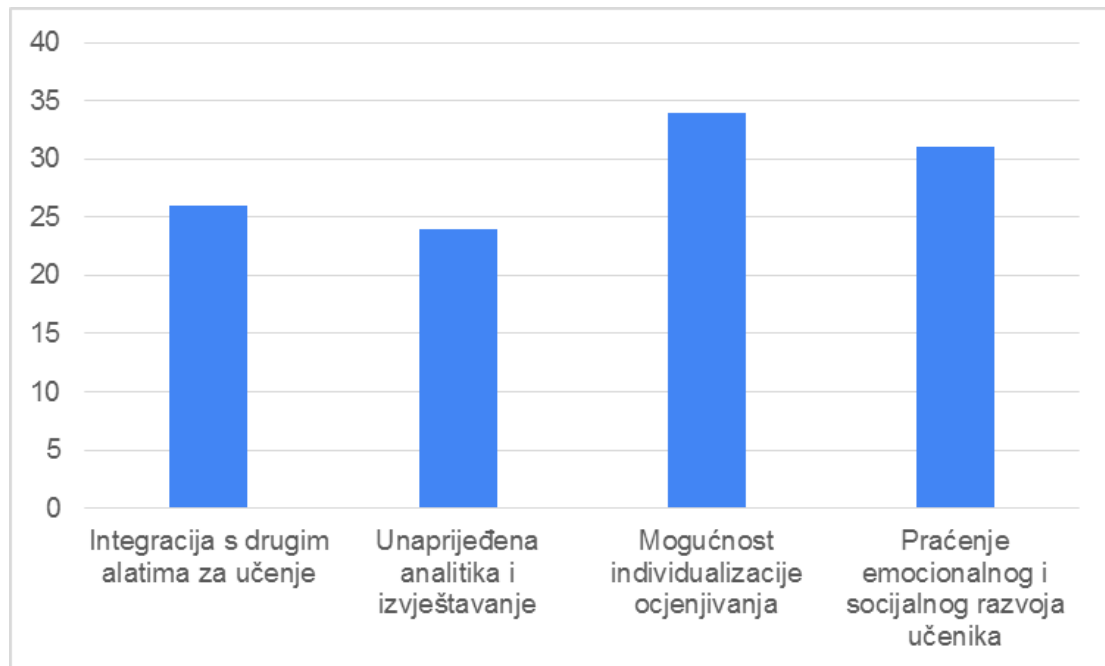
potencijalnim poboljšanjima. Manji broj učitelja (10%) smatra da su trenutne funkcionalnosti e-Dnevnika dovoljne te ne vide potrebu za dodatnim unapređenjima. Ovi rezultati sugeriraju da većina učitelja vidi potencijal u dodavanju novih funkcionalnosti e-Dnevniku, bilo da su uvjereni u potrebu za promjenama ili su otvoreni za mogućnost poboljšanja. Istovremeno, postoji manjina koja je zadovoljna postojećim stanjem i ne smatra da su potrebne dodatne promjene. Ovi uvidi mogu poslužiti kao smjernice za daljnji razvoj e-Dnevnika, naglašavajući potrebu za balansiranjem novih funkcionalnosti s održavanjem jednostavnosti i učinkovitosti postojećeg sustava. Unapređivanje e-Dnevnika s novim funkcionalnostima ima potencijal da donese značajno poboljšanje iskustva u radu učitelja. Na taj način bi im se omogućilo efikasnije obavljanje administrativnih zadataka i fokusiranje na obrazovni proces. Učitelji često ističu potrebu za dodatnim alatima koji bi olakšali praćenje napretka učenika, bolje organizirali komunikaciju s roditeljima i pružili detaljniju evidenciju o prisutnosti i postignućima učenika. Uvođenje analitičkih alata omogućilo bi učiteljima dublji uvid u podatke o svojim učenicima, pomažući im da prepoznaju trendove vezane za obrazovanje i prilagode nastavne strategije prema individualnim potrebama svakog učenika. Mobilne aplikacije bi dodatno olakšale pristup e-Dnevniku, omogućujući učiteljima, roditeljima i učenicima pregled i unos podataka u bilo kojem trenutku i s bilo kojeg mjesta. Osim toga, unapređenje funkcionalnosti koje podržavaju suradnju među učiteljima i dijeljenje resursa moglo bi dodatno potaknuti profesionalni razvoj i razmjenu najboljih praksi. Uvođenje edukativnih materijala unutar e-Dnevnika može pružiti učiteljima korisne resurse za pripremu nastave i kontinuirano usavršavanje.



Graf 15. Stavovi učitelja o uvođenju dodatnih edukativnih materijala u e-Dnevnik

U istraživanju je postavljeno pitanje učiteljima: "Smatrate li da bi uvođenje dodatnih edukativnih materijala unutar e-Dnevnika podržalo vaš rad?" Rezultati koji su prikazani na grafu 15. su pokazali raznolike stavove među ispitanicima. Ukupno 17 učitelja (21%) odgovorilo je da bi uvođenje dodatnih edukativnih materijala značajno podržalo njihov rad. Većina učitelja, njih 34 (42%), smatra da bi dodatni edukativni materijali donekle pomogli. S druge strane, 22 učitelja (27,2%) ne primjećuje razliku, dok 8 učitelja (9,9%) smatra da uvođenje dodatnih materijala ne bi uopće podržalo njihov rad. Iz ovih rezultata možemo zaključiti da većina učitelja prepoznaje potencijalnu korist od dodavanja edukativnih materijala unutar e-Dnevnika, iako se intenzitet tog uvjerenja razlikuje. Mnogi učitelji smatraju da bi im pružanje dodatnih resursa olakšalo pripremanje i izvođenje nastave, omogućavajući im direktni pristup korisnim informacijama i alatima preko platforme. Moguće je unijeti različite vrste edukativnih materijala u e-Dnevnik, kao što su planovi lekcija, interaktivni sadržaji, alati za procjenu znanja te pristup stručnim člancima i istraživanjima. Ovi materijali mogu biti od pomoći učiteljima kako bi poboljšali kvalitetu svoje nastave, omogućili bogatije obrazovno iskustvo za učenike i olakšali praćenje napretka i potreba svakog pojedinog učenika. Međutim, značajan postotak učitelja ne vidi ili ne predviđa veliku promjenu s uvođenjem dodatnih materijala, što može ukazivati na potrebu za boljom integracijom tih resursa u njihov svakodnevni rad ili na potrebu za dodatnom obukom kako bi se maksimalno iskoristile nove funkcionalnosti. Općenito, dodavanje novih edukativnih materijala u e-Dnevniku može pružiti

podršku učiteljima, ali zahtijeva temeljito planiranje i provedbu kako bi se osiguralo da su ti resursi prikladni i jednostavno dostupni. Isto tako, važno je da učitelji i dalje pružaju konstantnu povratnu informaciju kako bi se prilagodili i unaprijedili resursi prema stvarnim potrebama u obrazovanju.



Graf 16. Preferirana područja unapređenja funkcionalnosti e-Dnevnika prema učiteljima

U anketi je postavljeno pitanje učiteljima "Koja biste dodatna područja funkcionalnosti e-Dnevnika voljeli vidjeti unaprijeđena ili dodana?" Rezultati koji su prikazani na grafu 16. pokazali su različite prioritete među učiteljima, pri čemu je bilo moguće odabrati više odgovora. Najviše odgovora, njih 34, dobila je funkcionalnost mogućnosti individualizacije ocjenjivanja. Iz ovog se može zaključiti da su učitelji zainteresirani za alate koji im omogućuju prilagođavanje ocjenjivanja prema individualnim potrebama i sposobnostima učenika kako bi poboljšali preciznost i poštenost evaluacije. Praćenje emocionalnog i socijalnog razvoja učenika dobilo je 31 odgovor. Ovaj rezultat ističe važnost sveobuhvatnog pristupa obrazovanju, koji ne samo da se fokusira na akademski uspjeh, već također promovira i emocionalni te socijalni razvoj učenika. Korištenje alata za praćenje ovih aspekata može pomoći učiteljima u ranoj identifikaciji problema i pružanju adekvatne podrške učenicima. Integracija s drugim alatima dobila je 26 odgovora. Ovo pokazuje potrebu za boljom interoperabilnošću e-Dnevnika

s drugim obrazovnim platformama i alatima. Ovakva integracija može olakšati učiteljima pristup različitim resursima i podacima na jednom mjestu čime se povećava učinkovitost i smanjuje administrativno opterećenje. Unaprijeđena analitika i izvještavanje dobili su 24 odgovora. Ovaj interes ukazuje na potrebu za naprednijim analitičkim alatima koji bi mogli omogućiti učiteljima da detaljnije analiziraju podatke o učenicima i izvještavaju ih s većom efikasnošću. Korištenjem ovakvih alata, učitelji mogu stjecati dublji uvid u napredak svojih učenika, prepoznati obrazovne trendove te prilagoditi vlastite metode poučavanja. Ovi rezultati naglašavaju važnost kontinuiranog razvoja e-Dnevnika kako bi bolje služio potrebama učitelja i učenika. Dodavanje novih mogućnosti kao što su prilagodba ocjena, praćenje emocionalnog i socijalnog razvoja, kompatibilnost s drugim alatima i napredna analitika može značajno unaprijediti korisničko iskustvo te pomoći učiteljima u njihovom svakodnevnom radu. Ovim promjenama ne samo da bi se olakšali administrativni zadaci, već bi se omogućilo učiteljima da više pažnje posvete ključnim aspektima obrazovanja i pružanju kvalitetne podrške učenicima.

U pitanju o dodatnim područjima funkcionalnosti e-Dnevnika koja bi učitelji voljeli vidjeti unaprijeđena ili dodana, učitelji su imali mogućnost napisati svoje vlastite odgovore. Jedan od odgovora bio je da bi željeli mogućnost otvaranja svih predmeta istovremeno, kao u papirnatom dnevniku, kako bi mogli napraviti pravu analizu stanja tijekom informativnih razgovora s roditeljima. Ovo ukazuje na potrebu za funkcionalnostima koje omogućuju sveobuhvatniji pregled podataka o učenicima, što može poboljšati komunikaciju s roditeljima i omogućiti detaljnije analize napretka učenika. Neki učitelji su naglasili da papirnati dnevnik nudi više prednosti za djecu, što implicira potrebu za dodatnim prilagodbama e-Dnevnika kako bi se bolje ispunile obrazovne potrebe učenika i olakšalo njegovo korištenje. Jedan učitelj je sugerirao da se izbjegne odabir slučajnih učenika koji nisu prisutni na nastavi kako bi se povećala efikasnost i točnost alata za učitelje. Također, postojala su razmatranja o omogućavanju prijenosa svih podataka iz e-Dnevnika u e-Maticu radi smanjenja administrativnog opterećenja učiteljima i osiguravanja efikasnijeg upravljanja podacima. Također, učitelji su naglasili da je potrebno uskladiti Pravilnik o pedagoškoj dokumentaciji s e-Dnevnikom kako bi se osigurala konzistentnost i jasnoća pri vođenju pedagoške dokumentacije. Ovim se ističe kako je standardizacija i precizno definiranje smjernica za upotrebu e-Dnevnika važna. U jednom odgovoru je naglašeno kako bi bilo korisno imati više vremena za provjeru i uređivanje podataka prije zaključavanja, jer bi to omogućilo učiteljima da unesu potrebne informacije na precizniji i temeljitiji način. Također, postojali su prijedlozi da se omogući

pregled prosječnih ocjena iz svih predmeta istovremeno za razredna vijeća kako bi se olakšala analiza i donošenje odluka tijekom sastanaka. Ove dodatne primjedbe učitelja ističu važnost stalnog poboljšanja i prilagođavanja e-Dnevnika kako bi se bolje ispunila njihova očekivanja. Unapređenje korisničke prilagođenosti, standardizacija smjernica i uvođenje novih funkcionalnosti mogu bitno unaprijediti učinkovitost i iskustvo korisnika, olakšavajući učiteljima da se posvete ključnim aspektima obrazovanja i pružanju kvalitetne podrške učenicima.

6. RASPRAVA

U analizi rezultata istraživanja o korištenju e-Dnevnika među učiteljima, može se zaključiti nekoliko važnih stvari. Većina učitelja rijetko nailazi na tehničke probleme prilikom korištenja e-Dnevnika što ukazuje na opću stabilnost i pouzdanost sustava. Ipak, prisutnost čak i manjeg broja učitelja koji često imaju tehničke poteškoće sugerira da postoji prostor za tehnička poboljšanja.

E-Dnevnik ima mješovit utjecaj na komunikaciju s roditeljima; dok mnogi učitelji primjećuju poboljšanja, značajan broj ne vidi nikakvu promjenu ili smatra da sustav ne doprinosi učinkovitoj komunikaciji. Iz ovoga se može zaključiti da je potrebno još više unaprijediti funkcionalnosti koje bi dodatno podržale i olakšale komunikaciju između učitelja i roditelja. Unapređenje opcija za izravnu i interaktivnu komunikaciju unutar sustava, zajedno s integriranjem novih alata za dijeljenje informacija o napretku učenika, imalo bi potencijal značajno poboljšati efikasnost i transparentnost komunikacije. Dodatno, pružanje više edukativnih resursa i uputa za roditelje o korištenju e-Dnevnika bi moglo pomoći roditeljima da bolje razumiju i koriste sustav, što bi dodatno poboljšalo suradnju.

Vrkić Dimić (2014) ističe da prednosti e-Dnevnika u odnosu na papirnati imenik uključuju jednostavnije vođenje evidencije, mogućnost analize prikupljenih podataka, te brzi pristup informacijama o pojedinom učeniku, razredu ili cjelokupnoj nastavi. Također naglašava da e-Dnevnik omogućuje učiteljima praćenje osobnog napretka i dostignuća svojih učenika. Rezultati istraživanja pokazuju da većina učitelja vjeruje kako e-Dnevnik značajno pomaže u praćenju napretka učenika, dok neki ne primjećuju razliku. Ove povratne informacije učitelja podržavaju tvrdnje Vrkić Dimić (2014) o prednostima e-Dnevnika, poput jednostavnijeg vođenja evidencije i brze dostupnosti podataka. Ističući potrebu za kontinuiranim poboljšanjima, rezultati istraživanja naglašavaju važnost daljnjeg razvoja e-Dnevnika kako bi bio što korisniji za sve učitelje.

Što se tiče tehničke podrške, većina učitelja je zadovoljna ili vrlo zadovoljna podrškom koju dobivaju, ali neki imaju neutralno ili negativno mišljenje što pokazuje da ima prostora za poboljšanje. Poboljšanje tehničke podrške moglo bi uključivati brže odgovore na probleme, personaliziraniju pomoć i dodatne resurse za samostalno rješavanje problema. Redovite povratne informacije od korisnika također mogu pomoći u prepoznavanju i rješavanju specifičnih problema koje učitelji imaju. Tako Vrkić Dimić (2014) naglašava da kako bi se

osigurala kompetentnost nastavnika, važno je ne samo njihovo osnovno obrazovanje, već i kontinuirana profesionalna izobrazba, uključujući informatičku i informacijsku pismenost. Integracija modela informatičke pismenosti u nastavnu praksu ključna je za usklađivanje s općim načelima kurikularnog pristupa učenju i poučavanju.

Većina učitelja je otvorena prema ideji novih funkcionalnosti koje bi unaprijedile njihovo iskustvo s e-Dnevnikom, dok su neki zadovoljni trenutnim funkcionalnostima i ne vide potrebu za promjenama. Kada je riječ o mogućnosti dodavanja novih funkcionalnosti u obrazovne alate, posebno e-Dnevnik, Vrkić Dimić (2014) u svom radu ističe da je važna i osposobljenost učitelja za naprednije načine uporabe tehnologije. Napredne edukativne tehnologije kao što su interaktivne platforme za proizvodnju digitalnog sadržaja i primjena stvarnosti u nastavi mogu značajno unaprijediti iskustvo učenja. Takve tehnologije stvaraju dinamično, interaktivno okruženje koje potiče učenike na aktivno uključivanje i kritičko razmišljanje.

Stavovi učitelja o uvođenju dodatnih edukativnih materijala unutar e-Dnevnika pokazuju da većina vjeruje kako bi takvi materijali značajno ili donekle podržali njihov rad, dok značajan broj učitelja ne vidi nikakvu razliku ili smatra da takvi materijali ne bi pomogli. Ovim je naglašena potreba za pažljivim osmišljavanjem i implementacijom dodatnih edukativnih resursa kako bi se osigurala njihova korisnost i relevantnost za učitelje. Pružanje kvalitetnih, praktičnih i lako dostupnih edukativnih materijala moglo bi povećati učinkovitost nastave i podržati profesionalni razvoj učitelja. Također, uključivanje učitelja u proces razvoja ovih resursa može osigurati da materijali odgovaraju stvarnim potrebama i izazovima u nastavi. Sveukupno, istraživanje ukazuje na važnost kontinuiranog prilagođavanja i unaprjeđenja e-Dnevnika kako bi bolje odgovarao potrebama učitelja i unaprijedio obrazovni proces.

Na kraju ankete, učitelji su imali mogućnost dati svoj vlastiti odgovor o tome koje bi dodatne funkcionalnosti dodali u e-Dnevnik. Njihovi prijedlozi su:

- Omogućiti istovremeno otvaranje svih predmeta kao u papirnatom dnevniku radi bolje analize stanja na informativnim razgovorima s roditeljima
- Istaknuti prednosti papirnato g dnevnika za djecu i predložiti povrat nekih od tih funkcionalnosti
- Prilagoditi opciju slučajnog odabira tako da ne uključuje učenike koji nisu prisutni na nastavi
- Osigurati mogućnost prijenosa svih podataka iz e-Dnevnika u e-Maticu

- Uskladiti Pravilnik o pedagoškoj dokumentaciji s e-Dnevnikom prema uputama Ministarstva znanosti i obrazovanja
- Standardizirati unos podataka kako bi se smanjila razlika u percepciji viših savjetnika o potrebnim podacima u e-Dnevniku
- Osigurati više vremena za unos i ispravke podataka prije zaključenja
- Omogućiti pregled prosjeka ocjena iz svih predmeta odjednom za potrebe razrednih vijeća
- Omogućiti pregled svih predmeta pojedinog učenika bez potrebe za vraćanjem na početak
- Poboljšati navigaciju u kombiniranim odjelima tako da se može lako prelaziti iz razreda u razred bez povratka na početni izbornik

Ovo su prijedlozi učitelja za dodatna područja funkcionalnosti e-Dnevnika koja bi voljeli vidjeti unaprijeđene ili dodane. Učitelji su istaknuli konkretne prijedloge koji bi poboljšali njihovo iskustvo i učinkovitost rada s e-Dnevnikom. Njihovi prijedlozi ukazuju na potrebu za većom fleksibilnošću, bolje usklađenim pravilnicima, poboljšanom navigacijom i dodatnim alatima za analizu i komunikaciju. Ovi prijedlozi pružaju vrijedan uvid u stvarne potrebe učitelja i mogu poslužiti kao smjernice za daljnji razvoj i optimizaciju e-Dnevnika. Implementacija ovih poboljšanja mogla bi značajno doprinijeti kvaliteti i funkcionalnosti e-Dnevnika, čime bi se dodatno podržala pedagoška praksa i unaprijedila obrazovna iskustva.

7. ZAKLJUČAK

E-Dnevnik je značajna inovacija u hrvatskom obrazovnom sustavu koja omogućava modernizaciju i digitalizaciju školskih evidencija. Rezultati istraživanja provedenog u osnovnim školama na području grada Zagreba ukazuju na opću prihvaćenost e-Dnevnika među učiteljima i njegovu redovitu uporabu u svakodnevnom radu. Učitelji su primijetili da ih e-Dnevnik oslobađa administrativnih zadataka, pruža brz pristup informacijama i povećava transparentnost školskih podataka. Ipak, primijetili su i potrebu za stalnim napretkom kako bi se sustav bolje prilagodio posebnim zahtjevima te omogućio još učinkovitije korištenje.

Percepcija i zadovoljstvo učitelja e-Dnevnikom su bile jedna od ključnih točaka istraživanja. Rezultati su ukazali na općenito zadovoljstvo primjenom od strane učitelja, ali isto tako su izrazili potrebu za dodatnom obukom i tehničkom podrškom. Utvrđeno je da su tehničke poteškoće koje se povremeno pojavljuju, kao i potreba za daljnjim usavršavanjem korisničkog sučelja područja koja zahtijevaju pažnju.

Iako je važno naglasiti prednosti e-Dnevnika kao što su smanjenje papirologije i poboljšanje organizacije školskih aktivnosti, ne smijemo zanemariti izazove koji se javljaju pri njegovoj primjeni. Tehničke poteškoće i prilagodba novom načinu rada predstavljaju izazove koje je potrebno prevladati kako bi sustav bio još učinkovitiji. Učitelji su dali korisne prijedloge za poboljšanje, uključujući uvođenje novih funkcionalnosti i bolje prilagođavanje specifičnim potrebama škola.

Na temelju prikupljenih podataka, potencijalni načini unapređenja e-Dnevnika uključuju kontinuiranu edukaciju korisnika, poboljšanje tehničke podrške te razvoj novih funkcionalnosti koje bi omogućile veću interaktivnost i fleksibilnost. Implementacija ovih prijedloga mogla bi značajno unaprijediti korisničko iskustvo i povećati učinkovitost sustava.

Općenito, istraživanje pokazuje da e-Dnevnik ima pozitivan utjecaj na obrazovni sustav, unatoč određenim izazovima. S daljnjim unapređenjem i prilagođavanjem, e-Dnevnik ima potencijal postati još važniji alat u modernizaciji i digitalizaciji školstva čime bi se dodatno poboljšala kvaliteta obrazovanja u Hrvatskoj.

LITERATURA

- CARNet. (2015). *Usluga evidencije pedagoške dokumentacije – e-Dnevnik*.
https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2019/09/CDA0058_v2.0.pdf
- CARNet. (2018). *Usluga evidencije pedagoške dokumentacije – e-Dnevnik*.
<https://www.carnet.hr/usluga/e-dnevnik-za-skole/>
- CARNet. (2020). *e-Dnevnik za učenike i roditelje*. <https://www.carnet.hr/usluga/e-dnevnik-za-ucenike-i-roditelje/>
- CARNet. (2024). *Usluga evidencije pedagoške dokumentacije – e-Dnevnik*.
<https://www.carnet.hr/o-carnet-u/>
- CARNet. (2024). *e-Dnevnik za učenike i roditelje od sada s novim funkcionalnostima*.
<https://www.carnet.hr/e-dnevnik-za-ucenike-i-roditelje-od-sada-s-novim-funkcionalnostima/>
- CARNet. (2024). *Usluga evidencije pedagoške dokumentacije – e-Dnevnik*.
<https://www.carnet.hr/usluga/mtoken/>
- Čelebić, G. i Rendulić, D. I. (2011). *Itdesk.info – projekt računalne e-edukacije sa slobodnim pristupom – Priručnik za digitalnu pismenost*. Zagreb: Otvoreno društvo za razmjenu ideja (ODRAZI)
- Ćukušić, M. i Jadrić, M. (2012). *E-učenje – Koncept i primjena*. Zagreb: Školska knjiga, d.d.
- Dumenčić, A., Igić, I., Samardžić, I. i Štimac, A. (2017). *Stavovi učitelja i nastavnika o korištenju aplikacije e-Dnevnik u osnovnom obrazovanju*. Preuzeto 8.05.2024.:
<https://apps.unizg.hr/rektorova-nagrada/javno/stari-radovi/4363/preuzmi>
- e-Dnevnik upute za administratore (2019). Preuzeto s <https://www.carnet.hr/>
- e-Dnevnik upute za nastavnike (2019). Preuzeto s <https://www.carnet.hr/>
- e-Dnevnik upute za učenike i roditelje (2019). Preuzeto s <https://www.carnet.hr/>
- Matasić, I. i Dumić, S. (2012). *Multimedijske tehnologije u obrazovanju*. *Medijska istraživanja*, 18(1), str 143-151. <https://hrcak.srce.hr/file/127125>

- Obrazac za imenovanje e-Dnevnik administratora. (n.d.) Preuzeto s <https://www.carnet.hr/>
- Smiljčić, I., Livaja, I. i Acalin, J. (2017). ICT u obrazovanju. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, 11(3-4) str 157-170. <https://hrcak.srce.hr/file/272311>
- Vuksanović, I. (2009). Mogućnosti za e-učenje u hrvatskom obrazovnom sustavu. *Napredak*, 150(3-4) str 451-466. <https://hrcak.srce.hr/file/123254>
- Vrkić Dimić, J. (2014). Kompetencije učenika i nastavnika za 21. stoljeće. *Acta ladertina*, 10(1) str 49-60. <https://hrcak.srce.hr/file/280163>
- Vrkić Dimić, J. i Vidov, S. (2019). E-dnevnik u školskoj praksi - mišljenja i iskustva nastavnika srednjih škola. *Acta ladertina*, 16(1) str 31-58. <https://hrcak.srce.hr/file/328779>
- Witfelt, C. (2000). Educational multimedia and teacher's needs for new competencies: A study of compulsory school teacher's need for competence to use educational multimedia. *Education Media International*, 37(4) str 235-241. https://www.researchgate.net/publication/248998171_Educational_Multimedia_And_Teachers'_Needs_For_New_Competencies_A_Study_Of_Compulsory_School_Teachers'_Needs_For_Compotence_To_Use_Educational_Multimedia
- Žuvić, M., Brečko, B., Krelja Kurelović, E., Galošević, D. i Pintarić, N. (2016). *Priručnik za korištenje Okvira za digitalnu kompetenciju korisnika: učitelja/nastavnika i stručnih suradnika, ravnatelja i administrativnog osoblja*. Zagreb: Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet

POPIS SLIKA I GRAFOVA

Slika 1. Tri kategorije tehnoloških zahtjeva u odnosu prema tipu sudionika procesa

Slika 2. Pregled učenika

Slika 3. Pregled unesenih ocjena i bilješki

Slika 4. Sučelje za prijavu učenika i roditelja

Graf 1. Prikaz zadovoljstva korisničkim sučeljem e-Dnevnika

Graf 2. Smanjenje administrativnog opterećenja korištenjem e-Dnevnika

Graf 3. Učinak e-Dnevnika na potrošnju papira

Graf 4. Brzina i pouzdanost e-Dnevnika u unosu podataka

Graf 5. Unos i obrada podataka u e-Dnevniku u usporedbi s papirnatim imenicima

Graf 6. Učestalost tehničkih problema prilikom korištenja e-Dnevnika

Graf 7. Važnost pristupa e-Dnevniku putem mobilnog uređaja

Graf 8. Funkcionalnosti e-Dnevnika

Graf 9. Utjecaj e-Dnevnika na komunikaciju s roditeljima učenika

Graf 10. Percepcija učitelja o doprinosu e-Dnevnika u praćenju napretka učenika

Graf 11. Angažiranje učenika u praćenju vlastitog napretka putem e-Dnevnika

Graf 12. Angažiranje učenika u praćenju vlastitog napretka putem e-Dnevnika

Graf 13. Potrebna dodatna osposobljavanja i podrška za korištenje e-Dnevnika među učiteljima

Graf 14. Percepcija učitelja o utjecaju novih funkcionalnosti za poboljšanje iskustva s e-Dnevnikom

Graf 15. Stavovi učitelja o uvođenju dodatnih edukativnih materijala u e-Dnevnik

Graf 16. Preferirana područja unapređenja funkcionalnosti e-Dnevnika prema učiteljima

PRILOG 1. UPITNIK

Koliko ste zadovoljni korisničkim sučeljem e-Dnevnika?

- Vrlo zadovoljan/zadovoljna
- Zadovoljan/zadovoljna
- Neutralan/neutralna
- Nezadovoljan/nezadovoljna
- Vrlo nezadovoljan/nezadovoljna

Koje funkcionalnosti e-Dnevnika smatrate najkorisnijima u svom svakodnevnom radu?
(molimo označite sve što se odnosi)

- Unos ocjena
- Praćenje prisutnosti učenika
- Komunikacija s roditeljima
- Pregled rasporeda i planova
- Pregled statističkih podataka o učenicima

Jeste li primijetili smanjenje administrativnog opterećenja od kada koristite e-Dnevnik?

- Da
- Ne
- Nisam primijetio/primijetila razliku

Jeste li primijetili smanjenje potrošnje papira od kada koristite e-Dnevnik?

- Da, značajno
- Da, donekle
- Ne primjećujem razliku

Kako biste ocijenili brzinu i pouzdanost e-Dnevnika u unosu podataka?

- Vrlo brzo i pouzdano
- Brzo i pouzdano
- Sporo i pouzdano
- Vrlo sporo i nepouzdanost

Kako biste ocijenili brzinu i pouzdanost e-Dnevnika u unosu podataka u usporedbi s papirnatim imenicima?

- Manje vremena je potrebno za e-Dnevnik
- Otprilike isto vrijeme je potrebno za oba sustava
- Više vremena je potrebno za e-Dnevnik

Smatrate li da vam korištenje e-Dnevnika omogućuje bolju komunikaciju s roditeljima učenika?

- Da, značajno
- Da, donekle
- Ne primjećujem razliku
- Ne, uopće

Jesu li vam potrebna dodatna osposobljavanja ili podrška kako biste maksimalno iskoristili mogućnosti e-Dnevnika?

- Da, trebam dodatnu podršku
- Da, trebam dodatna osposobljavanja
- Ne, samostalno se snalazim

Koliko često nailazite na tehničke probleme prilikom korištenja e-Dnevnika?

- Nikada
- Rijetko
- Povremeno
- Često
- Vrlo često

Smatrate li da e-Dnevnik doprinosi boljem praćenju napretka učenika?

- Da, značajno
- Da, donekle
- Ne primjećujem razliku
- Ne uopće

Jesu li učenici pokazali veći angažman u praćenju vlastitog napretka?

- Da, primjećujem povećanje angažmana
- Da, ali ne primjećujem značajno povećanje angažmana
- Ne primjećujem razliku
- Ne, angažman je smanjen

Smatrate li da bi dodavanje novih funkcionalnosti e-Dnevniku poboljšalo vaše iskustvo u radu?

- Da, definitivno
- Da, možda
- Ne, trenutne funkcionalnosti su dovoljne

Koliko vam je važna mogućnost pristupa e-Dnevniku putem mobilnog uređaja?

- Vrlo važna
- Važna
- Neutralna
- Manje važna
- Nije važna

Kako biste ocijenili podršku koju dobivate od tehničke službe ili pružatelja e-Dnevnika?

- Vrlo dobra
- Dobra
- Neutralna
- Loša
- Vrlo loša

Smatrate li da bi uvođenje dodatnih edukativnih materijala unutar e-Dnevnika podržalo vaš rad?

- Da, značajno
- Da, donekle
- Ne primjećujem razliku
- Ne, uopće

Koja biste dodatna područja funkcionalnosti e-Dnevnika voljeli/le vidjeti unaprijeđena ili dodana? (molimo označite sve što se odnosi)

- Integracija s drugim alatima za učenje
- Mogućnost individualizacije ocjenjivanja
- Praćenje emocionalnog i socijalnog razvoja učenika
- Unaprijeđena analitika i izvještavanje
- _____

ŽIVOTOPIS

Laura Maria Filipović rođena je 9. prosinca 1998. godine. Osnovno obrazovanje stekla je u Osnovnoj školi Brestje u Zagrebu. Godine 2013. upisuje Žensku opću gimnaziju Družbe sestara milosrdnica s pravom javnosti u Zagrebu. Srednju školu završava 2017. godine te iste godine upisuje Učiteljski studij na Sveučilištu u Zagrebu, Odsjek u Čakovcu, modul informatika.

IZJAVA O IZVORNOSTI DIPLOMSKOG RADA

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)