

Primjena e-Dnevnika u nastavi

Šalamon, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:694897>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-16**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI
SMJER INFORMATIKA - NASTAVNIČKI
Ak. god. 2022./2023.

Iva Šalamon

Primjena e-Dnevnika u nastavi

Diplomski rad

Mentorica: dr.sc. Ana Pongrac Pavlina, doc.

Zagreb, veljača 2023.

Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavljujem da je ovaj rad rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na istraživanjima te objavljenoj i citiranoj literaturi. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Sadržaj

1. UVOD.....	6
2. INFORMACIJSKO – KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU.....	8
3. ŠKOLSKA DOKUMENTACIJA.....	10
4. E-DNEVNIK.....	13
4.1. e-Škole	13
4.2. e –Dnevnik	15
4.2.1. Povijest e-Dnevnika u Hrvatskoj.....	16
4.2.2. Dosadašnja istraživanja o e-Dnevniku	18
4.2.3. Tehnički preduvjeti za korištenje aplikacije.....	20
4.2.4. Token.....	20
4.3. e-Dnevnik za djelatnike.....	21
4.4. e-Dnevnik za učenike i roditelje.....	30
4.5. Komparativna analiza klasičnog i e-Dnevnika.....	32
4.6. Prednosti i nedostaci uporabe e-Dnevnik aplikacije	33
4.6.1. Prednosti uporabe e-Dnevnik aplikacije.....	33
4.6.2. Nedostaci uporabe e-Dnevnik aplikacije.....	36
5. ISTRAŽIVANJE O PRIMJENI e-DNEVNIKA U NASTAVI.....	38
5.1. Cilj istraživanja	38
5.2. Metoda i instrument istraživanja	38
5.3. Ispitanici	39
5.3.1. Nastavnici	39
5.3.2. Učenici.....	40
5.3.3. Roditelji	41
5.4. Vrijeme i mjesto istraživanja.....	42
5.5. Obrada podataka.....	42
5.6. Rezultati istraživanja	43
5.6.1. Nastavnici i e-Dnevnik	43
5.6.2. e-Dnevnik za učenike i roditelje.....	44
6. Mogućnosti unaprjeđenja.....	46
7. ZAKLJUČAK.....	48

8. LITERATURA I IZVORI.....	50
9. POPIS SLIKA I TABLICA	53
10. PRILOZI	54
10.2. Suglasnost za roditelje.....	54
10.2. Anketa za nastavnike.....	55
10.3. Anketa za roditelje	57
10.4. Anketa za učenike	59
Sažetak	61
SUMMARY	62

1. UVOD

Digitalna tehnologija donijela je temeljne promjene u današnjem društvu, omogućujući današnjoj djeci i mladima da žive i rastu u svijetu u kojem je digitalna tehnologija sveprisutna i prožima svaki aspekt današnjeg modernog društva. Dolazi do naglih promjena u društvu koje su uzrokovane razvojem tehnologije i neizostavne prisutnosti u svakodnevici i drugim profesijama. Budući da se izazovi nameću u svim sferama, zahtjevima za promjenama i napretkom zahvaćen je i odgojno obrazovni sustav. U školi postoje mnogobrojni svakodnevni izazovi, ali i moguće prednosti upotrebe digitalnog obrazovanja koje su vidljive u trenutnom razdoblju suživota s pandemijom koronavirusa (COVID-19). Iz perspektive tržišta rada, još uvijek postoji prisutnost određenog nedostatka vještina koji treba nadoknaditi jer se za velik broj radnih mjesta iziskuje visoka sposobnost i razina znanja u primjeni suvremenih tehnologija. Iz perspektive društva nazočan je problem uključenosti. Prema sposobnostima društvo se može podijeliti na one s visokom razinom digitalnih vještina i na one koji barataju osnovnim vještinama ili uopće nisu vješti. Takva podjela vodi povećanju postojećih nedostataka društva i dodatno izuzima pojedine društvene skupine.

U Europi digitalna kompetencija dosljedno se smatra jednom od osnovnih kompetencija, a njezin razvoj nazočan je u većini svijeta na svim razinama formalnog obrazovanja – osnovnoškolskoj, srednjoškolskoj i visokoškolskoj. Svrha poučavanja, osim davanja informacija, jest i u razvoju sposobnosti za pronalazak informacija i samostalno rješavanje problema te bi se trebalo fokusirati na pedagogiju koja će omogućiti razvoj takvih vještina i sposobnosti. Učenike treba prilagoditi životu u digitalnom društvu, tehnologija treba biti nazočna u učenju, a obrazovni sustav treba doprinijeti razvoju digitalnih kompetencija.

Kao što je već spomenuto, digitalizacija zahvaća i obrazovni sustav u Hrvatskoj koji pokušava odgovoriti izazovi raznim aplikacijama i sustavima poput e-Knjiga, e-Matice, e-Lektire, e-Dnevnika te mnogobrojnim multimedijским pomagalima. Imajući to u obziru, ovim radom pokušat će se približiti pojmu tehnologije u obrazovanju, promotriti informacijsko – komunikacijsku tehnologiju u obrazovanju koja uključuje nastavu, nastavnike, učenike, roditelje, SRCE i CARNet te primarno e-Dnevnik na kojem se rad temelji. Budući da je e-Dnevnik već duži niz godina uveden u obrazovni sustav postoje iskustva u radu i korištenju sustava. Stajališta nastavnika i roditelja te društva u cjelini mogu se kretati između izrazito negativnih i izrazito pozitivnih. Negativna stajališta javljaju se zbog raznovrsnih opasnosti od

prekomjerne upotrebe tehnologije, a pozitivna stajališta temelje se na mišljenjima pozitivne primjene digitalnih medija u obrazovanju, što zahtijeva od škole valjanu digitalnu infrastrukturu. Anketiranjem nastavnika, učenika i roditelja pokušava se saznati uspješnost primjene i prilagodbe e-Dnevnika u obrazovnim institucijama različite razine obrazovanja. Nadalje, ispitat će se mišljenje nastavnika o vlastitoj sposobnosti korištenja tehnologijom u praksi, iskustvenim prednostima i nedostacima tehnologije koja im je dana te mogućnostima napretka. Učenike i roditelje ispitat će se kako bi se vidjelo koliko je uvođenje e-Dnevnika donijelo promjena u njihovim životima te je li im olakšalo pristup informacijama i komunikaciju s nastavnim osobljem posebice u vrijeme trenutne pandemije.

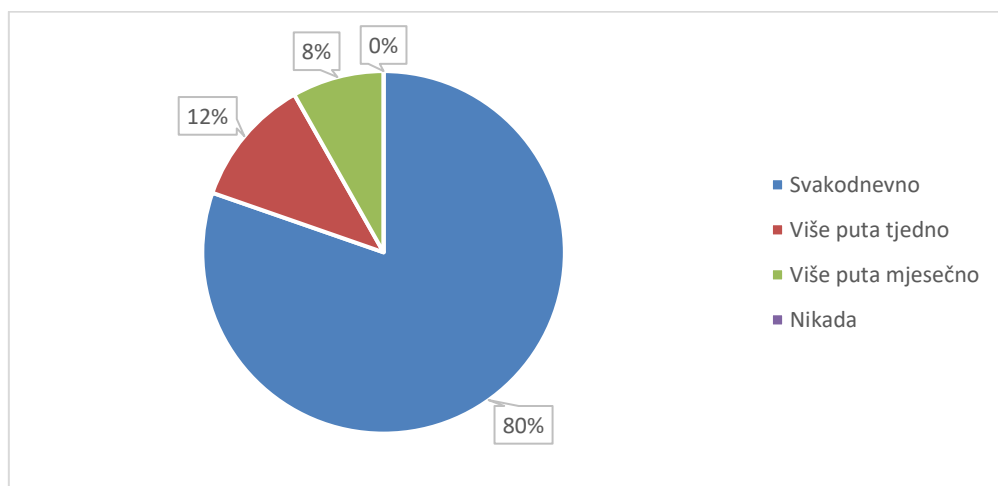
2. INFORMACIJSKO – KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU

Prema Smiljčić, Livaja, Acalin (2017) nagli razvoj informacijskih tehnologija (IT) obilježilo je današnje društvo i doprinijelo velikom potrebom društva o potrebnim kompetencijama i znanju u tome području. Danas nije moguće biti dijelom modernog društva ako pojedinac nije računalno pismen tj. ako nema odgovarajuće znanje kojim se služi koristeći informacijske tehnologije. Prema definiciji „informacijska tehnologija (IT) je tehnologija koja koristi računala za prikupljanje, obradu, pohranu, zaštitu i prijenos informacija.“ (Smiljčić, Livaja, Acalin, 2017:158) Budući da je rad na računalu bez Interneta nepojmljiv, terminu informacijske tehnologije pridružene su komunikacijske tehnologije što dovodi do termina informacijske i komunikacijske tehnologije (eng. Information and Communications Technology – ICT) koje obuhvaćaju sva tehnička sredstva za rukovanje informacijama. „IKT se sastoji od informacijske tehnologije, telefonije, elektroničkih medija, svih tipova obrade i prijenosa audio i video signala te svih funkcija nadgledanja i kontrole, baziranih na mrežnim topologijama“ (Smiljčić, Livaja, Acalin, 2017).

IKT u velikoj mjeri utječu na sveukupan život i rad čovječanstva pa tako i na obrazovni proces. Osim stjecanja osnovnih vještina, ove tehnike koristimo za cjeloživotno učenje, stjecanje i ovladavanje složenijim vještinama čime se otvaraju nove perspektive i mogućnosti u obrazovnom procesu. Beskrajne mogućnosti Interneta navode učenike i studente da namire svoju prirodnu znatiželju i želju za znanjem. Pod utjecajem velikih promjena u obrazovanju nastale su nove tehnologije i novi oblici učenja – cjeloživotno učenje i e-učenje.

Međunarodno udruženje za vrednovanje obrazovnih postignuća (IEA - International Association for the Evaluation of Educational Achievement) provodi Međunarodno istraživanje računalne i informacijske pismenosti (The International Computer and Information Literacy Study-ICILS) koje je prvo međunarodno obrazovno istraživanje računalne i informacijske pismenosti učenika. ICILS je proučavao razinu računalne i informacijske pismenosti učenika na kraju osnovne škole. Također su ispitali pozadinske uvjete učenika kako bi otkrili kako je to utjecalo na njihovu računalnu i informacijsku pismenost. Cilj ovog istraživanja bio je saznati više o razvoju računalne i informacijske pismenosti učenika. ICILS se fokusirao na utvrđivanje znanja i vještina učenika u svim područjima razvoja računalne i informacijske pismenosti. U 2013. godini utvrdili su da većina hrvatskih učenika ima 2. razinu

računalne i informacijske pismenosti. Ukupni prosjek među studentima ICILS-a je 38%. Međutim, 42% učenika na ovoj razini više je od ukupnog prosjeka, a to je zato što su ti učenici savladali osnovne računalne vještine – kao što je pronalaženje jasnih informacija i pristup jednostavnim elektroničkim izvorima. Ovi studenti također razumiju rizike i posljedice pristupa neželjenim stranicama i informacijama na njihovim računalima. Većina ispitanih učenika izjavila je da je koristila računala kod kuće i u školi, što ukazuje da dostupnost računala i internetske veze značajno utječe na informatičku pismenost učenika. U usporedbi s hrvatskim učiteljima, učenici su imali pozitivnije stavove o učinkovitosti IKT-a. To su pripisali činjenici da IKT smanjuje njihovu sposobnost međusobne komunikacije i uzrokuje da češće plagiraju u svom radu. Dodatno, vrlo često stariji učitelji vjeruju da IKT dovodi do slabije pismenosti zbog nedostatka pozornosti na osobnoj komunikaciji i učenju. Neki hrvatski učitelji koriste IKT kada predaju predmete iz društvenih ili prirodnih znanosti, a IKT obavezno koriste i u nastavi informatike. U nastavi se IKT često koristi za istraživanje informacija i podataka o određenoj temi, izradu kraćih zadataka ili pomoć pri samostalnom radu na vlastitim materijalima. Također se koriste za prikazivanje informacija učenicima i pomoć im pri pregledu prethodno obrađenog materijala. Nadalje, često se koristi prilikom stvaranja i izlaganja zajedničkih projekata i poticanja rasprava, dok u najmanjoj mjeri služi za davanje povratnih informacija učenicima i poticanje suradnje. (The International Computer and Information Literacy Study – IEA, 2013).



Slika 1. Učestalost korištenja IKT-a za potrebe nastave

U pripremi za nastavu svi ispitanici (slika 1.) koriste se informacijsko-komunikacijskom tehnologijom. Svakodnevno ju koristi 80% ispitanika, više puta tjedno 12%, a tek 8,2% ispitanika koristi se tek više puta mjesečno. Iz toga proizlazi da se većina nastavnika trudi svojim učenicima omogućiti kinestetičko, akustičko i vizualno učenje koje doprinosi

efikasnijem usvajanju znanja. Prema tome, nastavnici su primorani svakodnevno usavršavati svoje vještine kako bi bili u mogućnosti odgovoriti na sve izazove s kojima se svakodnevno suočavaju. Prethodne i ove školske godine jedan od najvećih izazova bila je nastava na daljinu za koju je nastavnicima IKT bila neophodna.

Zaključno sa svim navedenim još jednom je bitno istaknuti implementaciju IKT-a u obrazovanje i iskorištavanje potencijala suvremene tehnologije u svrhu unaprjeđenja nastave i učenja. Trenutna situacija pandemije koronavirusa pokazala se kao izvrsni motivacijski čimbenik u prihvaćanju, učenju i svakodnevnom korištenju tehnologije kod nastavnika i kao najučinkovitijeg načina učenja i usvajanja znanja kod učenika.

3. ŠKOLSKA DOKUMENTACIJA

Prema *Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi* iz 2018. godine u školskim ustanovama potrebno je uz organizaciju i vođenje nastave i drugih oblika odgojno-obrazovnog rada s učenicima, voditi pedagošku dokumentaciju i evidenciju o učenicima, upisnik učenika, upisnik radnika te evidenciju odgojno-obrazovnog rada. (Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske [MZO], 2019).

Prema Pravilniku o sadržaju i obliku svjedodžbi i drugih javnih isprava te pedagoškoj dokumentaciji i evidenciji u školskim ustanovama Jakovac, Petelin, Možgon Kauzlarić, Bajt Stepić i Šimičić (2014) u pedagošku dokumentaciju i evidenciju o učenicima u osnovnim školama integriraju sljedeće dokumente:

- **Matična knjiga učenika**

Matična knjiga (matica učenika) službeni je dokument u kojem se evidentiraju podaci o učenicima i u nju se bilježe podaci značajni za praćenje učenika tijekom cjelokupnog obrazovanja. Postoji sedam različitih vrsta matičnih knjiga s obzirom na vrstu školske ustanove i program obrazovanja, ali sadrže većinom iste podatke (Narodne novine [NN], 47/2017). Osim općih podataka o školi i matičnoj knjizi, sadrži podatke o učeniku (matični broj, prezime i ime, osobne podatke o učeniku), učenikovom obrazovanju (datum i temelj upisa, vrstu škole, status učenika, upisane predmete, uspjeh, vladanje, izostanke, podatke o izdavanju svjedodžbe i duplikata svjedodžbi) te naputke o upisu podataka u matičnu knjigu. Evidenciju je potrebno

voditi u pisanom i digitalnom obliku, a zajednički upisnik školskih ustanova vodi Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske (MZO) putem e-Matice, aplikacije osmišljene kao digitalni oblik matičnih knjiga koja nije dostupna široj javnosti te joj se pristupa samo uz lozinku koju nastavnom i administrativnom osoblju dodjeljuje MZO (Jakovac i sur, 2014).

• **Registar učenika upisanih u matičnu knjigu**

U matičnu knjigu upisuju se podaci o studentima u matičnu knjigu. Sadrži ime i prezime učenika i roditelja ili skrbnika, redni broj, školsku godinu rođenja, matični broj, godinu prijema u školu i godinu ispisa. Osim toga, ima mjesta za bilješke i napomene (NN, 47/2017).

• **Razredna knjiga s imenikom učenika, pregleda rada i dnevnikom rada**

Razredna knjiga s imenikom učenika, pregledom rada i dnevnikom rada je dokument koji se koristi u školama kako bi se pratilo napredovanje učenika i njihov rad tijekom školske godine. Ovu knjigu obično vodi učitelj ili nastavnik u razredu i u njoj se nalaze sljedeće informacije:

- Imenik učenika - popis svih učenika u razredu, njihova imena i prezimena, te podaci o roditeljima ili skrbnicima.
- Pregled rada - popis svih aktivnosti koje su provedene tijekom školske godine, kao što su testovi, zadaće, projekti i ostale ocjene.
- Dnevnik rada - bilješke o radu i napretku učenika, kao što su ponašanje, sudjelovanje u nastavi, izostanci i razni drugi događaji u školskom životu učenika.

Ova knjiga je vrlo važan alat za praćenje napretka učenika i održavanje dobre komunikacije između učitelja, učenika i njihovih roditelja ili skrbnika. Omogućava učitelju da prepozna učenike koji se bore u nekim područjima i da im pruži dodatnu podršku kako bi mogli napredovati. Također omogućava roditeljima ili skrbnicima uvida u napredak i rad njihovog djeteta u školi. 2011. godine razvijena je aplikacija e-Dnevnik koja zamjenjuje dosadašnji dnevnik rada i imenik učenika, a obogaćena je dodatnim mogućnostima.

• **Upisnica u školsku ustanovu**

Prema *Pravilniku o pedagoškoj dokumentaciji i evidenciji te javnim ispravama u školskim ustanovama*, upisnica je dokument uz pomoć kojeg se učenik upisuje u obrazovnu ustanovu, a sadrži specifične podatke koji su potrebni za upis (NN, 47/2017).

- **Prijavnica i Zapisnik o polaganju popravnog ispita**

Pravilnikom je određeno voditi zapisnik za svakog učenika koji pristupa popravnom ispitu. Zapisnik sadrži podatke poput imena i prezimena učenika i njegovog matičnog broja, datuma polaganja ispita, imena predmeta, ispitnih zadaća i pitanja, ocjenu uspjeha te popis i potpis članova komisije (Jakovac i sur, 2014).

- **Prijavnica i Zapisnik o polaganju razrednog – predmetnoga (razlikovnoga; dopunskoga) ispita**

Kao i kod prethodnog Zapisnika, i ovaj zapisnik određen je pravilnikom i bilježi se za svakog pristupnika koji polaže razlikovni ili dopunski ispit. Zapisnik sadrži podatke o školi, učeniku, vrsti ispita i datumu polaganja, te podatke o predmetu i ocjenu te na kraju popis i potpis članova komisije (Jakovac i sur, 2014).

- **Spomenica ili Ljetopis škole**

Spomenica je trajno čuvani, strukturno i kvalitetno oblikovani dokument. Spomenicom su obuhvaćeni svi relevantni događaji koji su obilježili određenu školsku godinu, a vrlo često su obuhvaćeni i fotografijama (Jakovac i sur, 2014).

- **Svjedodžbe i druge isprave o ocjenama**

Svjedodžba se dodjeljuje završetkom osnove i srednje škole, a ispisuje se elektroničkim putem te je povezana s dokumentacijom i podacima e-Matice (Jakovac i sur, 2014).

- **Prijepis ocjena**

Prelaskom učenika u drugu školu u aktualnoj školskoj godini njegov se uspjeh bilježi u obrazac za prijepis ocjena koji se također nalazi u e-Matici (Jakovac i sur, 2014). Osim ocjena, prijepisom su obuhvaćeni podaci o školi, učeniku, upisanoj školskoj godini u razred, izrečene pedagoške mjere, broj sati izostanaka te ime, prezime i potpis razrednika, ravnatelja i pečat (NN, 47/2017).

Prethodno navedena dokumentacija obavezna je u svim obrazovnim ustanovama i u njenom kreiranju sudjeluju gotovo svi zaposlenici ustanove. Kvalitetno i odgovorno ispunjena dokumentacija dokazuje stručnost osoblja te evidenciju zadataka i ostvarenih ciljeva svake

škole. Smiljčić, Livaja i Acalin (2017) iskazuju kako e-učenje u današnje vrijeme postaje sve popularnije i raširenije jer olakšava provođenje obrazovnog procesa i kreiranje različitih materijala, prema tome Jakovac i sur. (2014) navode kako se sve više koristi elektronički oblik vođenja dokumentacije i e-dokumentacija. Time se omogućava brže, jednostavnije, preglednije i svima dostupnije vođenje dokumentacije i lakšu izradu statističkih podataka.

4. E-DNEVNIK

4.1. e-Škole

Pilot projekt e-Škola dio je šireg programa pod nazivom e-Škola. Program ima za cilj potpunu informatizaciju školskog sustava od 2015. godine do 2022. kroz više projekata. Puni naziv potpunog programa je „e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće“ (CARNet, 2018).

Cilj i svrha projekta je stvoriti digitalno zrele škole primjenom i evaluacijom IKT-a u obrazovnim i poslovnim nastajanjima. Suvremene nastavne metode učenja i poučavanja moguće su ako se škole opreme IKT infrastrukturom uz educiranje nastavnika o primjeni tehnologija u nastavi čime se učenici pripremaju na zahtjeve suvremenog tržišta rada, daljnje obrazovanje, ali i cjeloživotno učenje (CARNet, 2017, str. 4). Digitalna zrelost škola odnosi se na škole s visokim stupnjem integriranosti IKT – a u životu i radu škole. U takvim školama konzistentno se koristi IKT u planiranju i upravljanju školom te poslovnim i nastavnim procesima. Digitalno zrela škola djeluje u podržavajućemu okružju s primjerenim sredstvima koja uključuju učionice koje su adekvatno opremljene, odgovarajuće kabinete, djelatnike i učenike koji se služe IKT opremom te financije potrebne za realizaciju svega navedenog. Nastava usmjerena na učenika uključuje razvoj digitalnih obrazovnih sadržaja, vrednovanje postignuća učenika na temelju ishoda učenja i obrazovnih ciljeva te poučavanje s fokusom na učenika. Razvila se suradnja između školskog osoblja i učenika, kao i suradnja između škola i drugih sudionika koji koriste online komunikacijske alate i elektroničke usluge (e-Škole, 2018).

Digitalna zrelost škola definira se Okvirom za digitalnu zrelost škola.

„Okvir je organiziran u pet (5) osnovnih područja: Planiranje, upravljanje i vođenje; IKT u učenju i poučavanju; Razvoj digitalnih kompetencija; IKT kultura i IKT infrastruktura. Svako područje odnosi se na različite vidove integracije i korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Područja, kao i elementi unutar područja, nisu međusobno isključivi ni disjunktni. Štoviše, oni su komplementarni i međusobno povezani te na taj način tvore jedinstvenu cjelinu“ (Begičević Ređep i sur., 2018: 6).

„Za svaki element Okvira za digitalnu zrelost škola uspostavljene su razine zrelosti od 1 do 5 za utvrđivanje digitalne zrelosti škola, po uzoru na autore (Love, McKean i Gathercoal 2004). U Okviru za digitalnu zrelost škola utvrđene razine zrelosti su sljedeće:

- Razina 1: Digitalno neosviještena
- Razina 2: Digitalna početnica
- Razina 3: Digitalno osposobljena
- Razina 4: Digitalno napredna
- Razina 5: Digitalno zrela“ (isto: 20).

Digitalne početnice ne prakticiraju upotrebu IKT-a u učenju i vlastitom poslovanju, iako su upoznate s mogućnostima primjene. Prema prikupljenim podacima vidljivo je da još uvijek samo mali broj djelatnika obrazovno-odgojnih ustanova koristi suvremene tehnologije u svom radu. Nastavnici i djelatnici su osviješteni o velikoj potrebi razvoja vlastitih i učeničkih digitalnih kompetencija, no takva praksa još uvijek je nepostojeća. Tehnička infrastruktura IKT-a još uvijek nije dovoljno razvijena, računala s pristupom internetu nalaze se samo u pojedinim prostorijama škole čime se ograničava pristup resursima (e-Škole, 2018).

U sklopu pilot projekta e-Škole razvijen je *Okvir za digitalnu kompetenciju* koji prema Žuvić i sur. (2016) opisuje kompetencije koje se mogu primijeniti na određenu ciljnu skupinu u specifičnom kontekstu, podijeljene u kategorije prema područjima znanja i vještina. Za potrebe primjene i procjene, kompetencije se mogu određivati prema složenosti, a za svaku kompetenciju donose se primjeri stavova, vještina i znanja. Uz digitalne tehnologije, *Okvirom* su predložene su i skupine kompetencija potrebne za glavne poslove u školama. (Žuvić i sur, 2016). Na slici 2. prikazane su dimenzije i područja digitalnih kompetencija, a podijeljene su prema skupinama korisnika – učitelji ili nastavnici i stručni suradnici, ravnatelji te administrativni djelatnici.



Slika 2. Shematski prikaz dimenzija i područja digitalnih kompetencija prema skupini korisnika¹

Izvor: https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/shema_dig_komp-1.jpg

Iz priloženog, vidljivo je da informacijsko – komunikacijska tehnologija više nije budućnost već sadašnjost i da je svakodnevno potrebno usavršavati svoje znanje. Upravo ovi podaci važni su za pristup učiteljima i učenicima e-Dnevniku jer su njihova iskustva i različiti stavovi s aplikacijom povezani s posjedovanjem i korištenjem računala, tableta ili mobitela.

4.2. e –Dnevnik

e-Dnevnik za učenike omogućuje učenicima da vide svoje ocjene, bilješke o ponašanju, domaće zadaće i raspored sati, te da komuniciraju sa svojim nastavnicima. (CARNet Helpdesk, 2021a). Učenici od administratora imenika dobivaju AAI@EduHr identitet te se njime prijavljuju u aplikaciju. Nadalje, e-Dnevnik je informacijski sustav kojim se vodi razredna knjiga u elektroničkom obliku, pristupa mi se web sučeljem i sastoji se od dva glavna dijela: web aplikacije e-Dnevnik za škole i web aplikacije e-Dnevnik za učenike.

Aplikacija je razvijena u suradnji sa svim školama koje koriste sustav i poziva se korisnike aplikacije da šalju prijedloge za nadogradnju CARNet-ovom Helpdesku. Na temelju prijedloga

¹ Dopušteno je korištenje ekranskih slika koje su javno dostupne na CARNET-ovom webu, odnosno u uputama te ostaloj dokumentaciji koja je javno objavljena na webu.

i žalbi CARNet kontinuirano radi na nadogradnji sustava i o tome obavještava korisnike putem administratorskih mailing lista (CARNet Helpdesk, 2021a).

Prema podacima sa stranice e-Dnevnik (2021) aplikacija razrednicima, učiteljima i drugom nastavnom osoblju pruža sveobuhvatan i detaljan pregled svih relevantnih podataka za svaku funkciju. Ravnatelji mogu pratiti rad svih razreda u školi, razrednici imaju pristup svim podacima o učenicima u svojim razredima, a predmetnim nastavnicima samo su vidljivi podaci o vlastitim predmetima. Iz toga proizlazi jedna od brojnih prednosti e-Dnevnika, nemogućnost bespravnog unosa podataka i krađe te namjernog ili slučajnog uništavanja razredne knjige (CARNet Helpdesk, 2021).

Cilj usluge e-Dnevnik je mogućnost upravljanja nastavnim dokumentima u elektroničkom obliku. Informacijsko – komunikacijska tehnologija ravnateljima, nastavnicima i razrednicima daje mogućnost izrade različitih izvješća o ocjenama, izostancima i raznim drugim podacima na brz, jednostavan i pouzdan način. Također, osiguravanjem povezanosti e-Dnevnika s drugim sustavima pojačavaju se poslovni procesi i povećava dostupnost obrazovnih podataka. (CARNet, 2015).

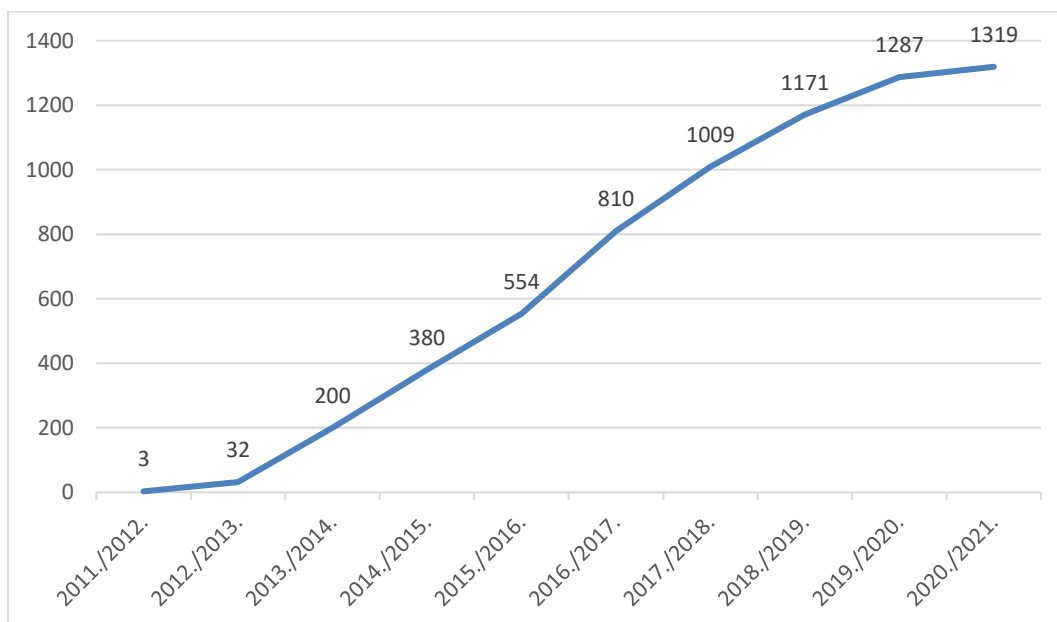
Aplikacija e-Dnevnik ima sve funkcionalnosti koje trenutno sadrži razredna knjiga i njeni integralni dijelovi: imenik, pregled rada i dnevnik rada, a koje određuje članak 8. *Pravilnika o sadržaju i obliku svjedodžbi i drugih isprava te pedagoškoj dokumentaciji i evidenciji u školskim ustanovama*. Može se zaključiti kako e-Dnevnik ima sve operativnosti „papirnatih“ razredne knjige uz dodatne mogućnosti koje omogućuju informacijsko – komunikacijske tehnologije.

4.2.1. Povijest e-Dnevnika u Hrvatskoj

Budući da je došlo do potrebe za informatizacijom vođenja razredne knjige u osnovnim i srednjim školama, 2011. godine u CARNetu je razvijena web aplikacija koja je to omogućila – e-Dnevnik. Pilot projekt e-Dnevnik počeo se koristiti s početkom školske godine 2011./2012., točnije 5. rujna 2011. Godine. Počeo se koristiti u tri srednje škole u Hrvatskoj, u XV. gimnaziju u Zagrebu, Gimnaziju Požega i Medicinsku školu Ante Kuzmanića u Zadru. Projekt se provodio u 10 prvih razreda što je uključivalo osamdesetak nastavnika i tristotinjak učenika. Početkom drugog polugodišta provedena je anketa među nastavnicima i pokazala je kako 80%

nastavnika misli da je uvođenje e-Dnevnika unaprijedilo vođenje službene razredne evidencije. Nakon provođenja pilot projekta, sve tri škole uvele su e-Dnevniku sve razrede sljedeće školske godine, 2012./2013. Od školske godine 2012./2013. u sustav se uključuju 32 škole, od kojih je 12 koristilo tablete, 13 samo stolna računala dok ih je 7 kombiniralo tablete i stolna računala. Također, od te školske godine e-Dnevnik je povezan s centraliziranim sustavom Ministarstva znanosti i obrazovanja e-Maticom. (CARNet, 2018).

U akademskoj godini 2013./2014. u projekt se uključuje 168 novih škola, što sa do tad uključenim školama čini brojku od 200 ukupno uključenih škola. Razvija se mToken – besplatna aplikacija za pametne telefone kojom se omogućava prijava u sustav uz klasični način prijave putem tokena, donose se preporuke za bežične mreže škola, nabavku tableta i osiguravaju se niže cijene tableta kako bi se školama olakšalo korištenje sustava. Svake daljnje akademske godine u projekt je uključeno sve više škola te danas e-Dnevnik koristi više od tisuću matičnih škola. Budući da je uključen sve veći broj nastavnika, organizirana je edukacija za njih putem pisanih uputa, video uputa, e-Dnevnik tečajeva (za administratore, razrednike i nastavnike) te su dogovoreni tehnički preduvjeti potrebni za provođenje i ostvarenje projekta. Kasnije se omogućava evidencija nastave za škole koje izvode nastavu na jezicima nacionalnih manjina, za glazbene škole, za škole s nastavom prema IB² programu te za škole koje imaju učenike s opisnim ocjenama (e-Dnevnik, 2018).



Slika 3. Broj škola uključenih u e-Dnevnik po godinama

² International Baccalaureate – međunarodni program

Prema podacima sa Slike 3. napravljene prema dostupnim podacima sa stranice Ministarstva znanosti i obrazovanja i CARNet-a broj škola uključenih u e-Dnevnik 2020./2021. godine porastao je za nevjerojatnih 4021% u usporedbi s podacima iz školske godine 2012./2013. kada su u projektu sudjelovale 32 škole. Trenutno je u projekt uključeno 1319 škola od 1358 osnovnih i srednjih škola u Hrvatskoj, što je velikih 97%.

U svibnju 2017. godine Ministarstvo znanosti i obrazovanja donijelo je *Pravilnik o pedagoškoj dokumentaciji i evidenciji te javnim ispravama u školskim ustanovama*³ kojim se omogućuje korištenje razredne knjige isključivo u elektroničkom obliku. Takvim vođenjem evidencije, nije potrebno voditi klasični, pisani oblik razredne knjige, već je potrebno sačuvati razrednu knjigu nakon završetka akademske godine, u skladu sa *Zakonom o odgoju i obrazovanju u srednjoj i osnovnoj školi* (CARNet, 2018).

Kako bi se poboljšalo korištenje aplikacije kontinuirano se radi na razvoju novih funkcionalnosti i uvažavaju se prijedlozi škola vezani uz prilagodbu sustava.

4.2.2. Dosadašnja istraživanja o e-Dnevniku

Budući da je pojam e-Dnevnika još uvijek relativno nov, ne postoje mnogobrojna istraživanja o toj temi, no, postoji veliki interes među studentima pedagoških smjerova. Istraživanja su orijentirana na iskustva nastavnika, učenika i roditelja dosadašnjom primjenom e-Dnevnika.

2014. godine u III. osnovnoj školi Čakovec, Nataša Boj provela je istraživanje o mišljenju nastavnika, učenika i roditelja o primjeni e-Dnevnika. Rezultati su pokazali da je prije uvođenja e-Dnevnika komunikacija roditelja i nastavnika bila učestalija jer sadašnji sustav sadrži podatke poput ocjena i bilježaka na dostupnom mjestu. Roditelji tu mogućnost navode kao prednost, dok je nastavnicima to veliki nedostatak. Uspješni učenici zadovoljni su od manje uspješnih jer je roditeljima omogućen pristup svakoj ocjeni i bilješki. (Boj,2014)

U članku “e-dnevnik u školskoj praksi – mišljenja i iskustva nastavnika srednjih škola” Jasmina Vrkić Dimić i Sara Vidov prikazuju istraživanje provedeno među nastavnicima

³ NN 47/2017, svibanj 2017.

srednjih škola. Ispitivanje 127 srednjoškolskih nastavnika u devet srednjih škola u gradu Zadru pokazalo je da koriste e-Dnevnik u svakodnevnom radu. Iako su neki nastavnici korištenje e-Dnevnika smatrali korisnim, drugi su vidjeli njegove nedostatke. Većina nastavnika smatra da je e-Dnevnik jednostavan za korištenje, a neki ga smatraju i korisnim za unapređenje obrazovnog sustava. Mnogi su prošli programe obuke za korištenje e-Dnevnika organizirane u njihovim školama. Ovi nastavnici daju visoke ocjene kvaliteti aplikacije, iako koriste samo mali dio potencijala e-Dnevnika, koristeći selektivno neke opcije i značajke. Ovo istraživanje ispituje mišljenja nastavnika o prednostima i nedostacima aplikacije što dovodi do brojnih prijedloga za napredak aplikacije (Vrkić Dimić, Vidov, 2019).

2018. godine, Grabar i Dumančić proveli su opširno istraživanje o stavovima roditelja i učenika na ukupno 700 ispitanika, od kojih je 407 učenika i 293 roditelja u gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji. Cilj istraživanja bio je utvrditi načine i učestalost korištenja aplikacije među ispitanicima. Roditelji aplikaciju smatraju korisnom, a najčešće je upotrebljavaju za praćenje ocjena i izostanaka, veliki broj roditelja ocjene gleda zajedno s djetetom i ne zna njihovu lozinku. Također, i učenici aplikaciju smatraju korisnom jer pomoću nje lakše prate nadolazeće ispite, ocjene, lektire i ostale obaveze. Istraživanje ponovno pokazuje zadovoljstvo korištenjem aplikacije (Grabar, Dumančić, 2019).

Nadalje, Mirna Relić u svom radu „e-dnevnik u srednjoškolskom sustavu odgoja i obrazovanja“ istražuje iskustva i funkcionalnosti primjene e-Dnevnika među nastavnicima, roditeljima i učenicima srednjih škola. Istraživanje dovodi do zaključka da postoji opće zadovoljstvo aplikacijom, ali postoje i nedostaci. Nastavnici su zadovoljni transparentnošću sustava koji nudi brojne prednosti u odnosu na papirnatu verziju, no nemogućnost uvida svih ocjena iz svih predmeta utječe na stvaranje potpune slike o pojedinom učeniku. Uvođenjem aplikacije smanjio se odnos nastavnika i roditelja koji nemaju potrebu dolaziti na uvid ocjena u školu. Relić se osvrće i na period globalne pandemije COVID-19 koji je otvorio prostor za nova istraživanja o pripremljenosti i opremljenosti škola za korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije (Relić, 2020).

Bednjanec (2022) svojim radom posebno se fokusira na unaprjeđenje korisničkog iskustva unutar aplikacije. Istraživanje je provedeno na deset sudionika – učenici, roditelji, nastavnici, razrednici te je rezultiralo brojnim prijedlozima za unaprjeđenje sustava (Bednjanec, 2022).

Iz pregleda dosadašnjih istraživanja, vidljivo je da su sva usmjerena na ispitivanje stavova o dosadašnjoj primjeni e-Dnevnika i na poboljšanje korisničkog iskustva upotrebom aplikacije. Budući da se u dosadašnjim istraživanjima, kao i u onome provedenome u ovom radu navode nedostaci i savjeti za aktualizaciju aplikacije vidljivo je da postoji prostor za napredak. Korisnici aplikacije iz prve ruke donose iskustvo rada te bi trebalo bi uvažiti rezultate istraživanja u budućim nadogradnjama aplikacije.

4.2.3. Tehnički preduvjeti za korištenje aplikacije

Budući da se aplikaciji e-Dnevnik pristupa putem web sučelja, moraju biti ispunjeni određeni tehnički preduvjeti za korištenje aplikacije kako bi ona u potpunosti funkcionirala. Škole koje u razredima žele koristiti aplikaciju e-Dnevnik moraju uspostaviti formiranu žičanu LAN mrežu u školi prema stručnim pravilima, zatim se stolna računala spajaju na Internet putem hrvatskog adresnog prostora za pristup aplikaciji. Ukoliko škola želi koristiti bežična računala ili tablete za pristup e-Dnevniku, tada će biti potrebna i bežična mreža. Zatim, svakom nastavniku i zaposleniku škole koji koriste aplikaciju potreban je token. Potrebni su i stručnjaci zaduženi za održavanje računala i lokalne školske mreže (CARNet, 2018). Svaka škola treba imati stručnjaka odgovornog CARNetu za operativnost aplikacije – administratora e-Dnevnika. Administrator je odgovoran za upravljanje sustavom na razini škole: distribucija tokena, ispravljanje pogrešnih unosa, komuniciranje s CARNetom u slučaju poteškoća ili posebnih zahtjeva (e-Dnevnik, 2015).

4.2.4. Token

Kako bi se dio korisnika sustava e-Dnevnik mogao sigurno identificirati i autenticirati koriste se sljedeća dva načina: registrirani tokeni koriste HOTP algoritam i stvaraju jednokratne lozinke te pametni telefoni s preuzetim i aktiviranom aplikacijom „CARNet mToken“. Škole u kojima se koristi sustav e-Dnevnik dužne su o vlastitom trošku osigurati token ili mToken svakom korisniku kako bi se prijavio u sustav (CARNet, 2015). Autentikacija se koristi kako bi se spriječio neovlašteni unos i izmjena podataka, a sadržava sljedeće elemente za prijavu:

AAI@Edu.hr korisničko ime, PIN⁴ sastavljen od četiri broja prema korisničkom izboru, jednokratna lozinka – OTP⁵. Za kreiranje jednokratne lozinke koja vrijedi unutar 45 minuta koristi se token ili mToken (CARNet, 2018).

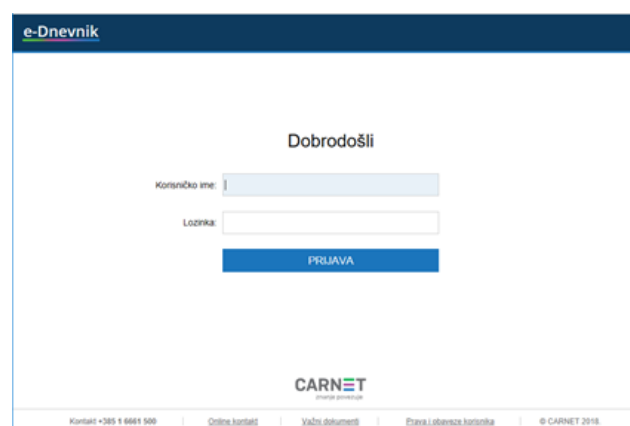


Slika 4. Prijava u sustav za nastavnike tokenom

Izvor: https://tesla.carnet.hr/pluginfile.php/22283/mod_book/chapter/952/prijava%20u%20sustav.png

4.3. e-Dnevnik za djelatnike

Nastavnici škole uključene u e-Dnevnik sustav pristupaju aplikaciji e-Dnevnik za nastavnike. Prilikom prijave u sustav, potrebno je upisati adresu <https://e-dnevnik.skole.hr/> nakon čega se otvara stranica za prijavu kao na slici 5. Prilikom prijave koriste svoj AAI@Edu.hr korisnički račun koji su dobili od administratora e-Dnevnika svoje škole i token.



Slika 5. e-Dnevnik za nastavnike

Izvor: <https://e-dnevnik.skole.hr/>

⁴ Personal Identification Number

⁵ One Time Password

Administrator e-Dnevnika upravlja početnim podacima na razini škole: popisom nastavnika i školskih predmeta, izradom razreda i rasporedom razrednika. Mogućnost izvlačenja podataka o zaposlenicima izravno iz e-Matice pomaže mu i skraćuje obim posla. Dodatno, administratori brišu netočne unose, kao što su ocjene, izostanci i netočni radni sati. Imaju uvid u sve podatke o svim učenicima, predmetima, ocjenama i školskom osoblju te mogućnost uređivanja razreda umjesto razrednika. Ravnatelj pristupa svim podacima na razini škole, može ih uređivati i zaključiti. Djelatnici pedagoških službi imaju isti pristup podacima kao i ravnatelj, ali ih ne mogu mijenjati. Za razrede kojima predaju, predmetni nastavnici mogu pristupiti razrednoj knjizi tih razreda i samo predmetu koji predaju te uređivati podatke vezane uz taj predmet. Osim toga, mogu najaviti ispite i pregledati izvješća radnih sati za svoj predmet. Razrednici uređuju podatke razreda i imaju pristup podacima učenika u razredu. (CARNet Helpdesk, 2021c). Stranica sadrži pregled radnih tjedana i pruža mogućnost dodavanja novih tjedana i radnih dana u tjednu. Tjedni i radni dan označeni su rednim brojevima. Neažurirani izostanci obojeni su crvenom bojom, svi točni datumi crnom, a neradni dani, praznici, blagdani i dani izvan škole (natjecanja, izleti i sl.) sivom bojom.

Kao i kod papirnatoeg Dnevnika rada, radni dan i radni tjedan nastavnik upisuje za prvi sat dana u nastavi – odabire smjenu (prijepodne/poslijepodne), datum početka tjedna, dežurstvo učenika i mogućnost odabira cijelog neradnog tjedna. Aktualni radni dan i tjedan obojeni su zelenom bojom radi jednostavnijeg snalaženja.

Unos novog radnog tjedna
✕

Tjedan: Smjena: Nastavni tjedan: Da

12. radni tjedan 30.07.2018 - 04.08.2018

pon 30.07.18.	uto 31.07.18.	sri 01.08.18.	čet 02.08.18.	pet 03.08.18.	sub 04.08.18.
✕ nenastavni	✕ nenastavni	✕ nenastavni	✕ nenastavni	✕ nenastavni	✕ nenastavni

Pon - Pet

Dežurni učenici:

Unesi novi radni tjedan

Slika 6. Unos novog radnog tjedna

Izvor: https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/12/e-D_Nastavnik_28-12-2021.pdf

☰+ Dodaj tjedan Produženi boravak										
15. radni tjedan ujutro Marta Horvat / Veronika Horvat		ponedjeljak (66) 04.06.2018.	utorak (67) 05.06.2018.	srijeda (68) 06.06.2018.	ČETVRTAK (69) 07.06.2018.	petak (70) 08.06.2018.				
Sati održani: 0 neodržani: 0 ukupno: 0								Opravdano: 0	Neopravdano: 0	Ostalo: 0 Ukupno: 0

Slika 7. Odabir radnog dana u tjednu

Izvor: https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/12/e-D_Nastavnik_28-12-2021.pdf

Nakon upisanog radnog tjedna i radnog dana prema opcijama sa slika 6. i 7. nastavnici trebaju unijeti sadržaj predmeta i izostanke učenika. U izborniku odabiru prazan redak za unos, odabiru predmet koji će se taj sat održati (ako nastavnik predaje više predmeta u toj školi), a pod *Opis* unose sadržaj predmeta na isti način kao i kod papirne verzije Dnevnika. Ako je tijekom grupne vježbe razred podijeljen u više skupina, nastavnik može izabrati grupu za koju upisuje sadržaj. Nadalje, aplikacija podržava višestruki unos sadržaja za jedan sat što sprječava prekid niza, a ako jedan od nastavnika unese sat u krivo polje, sljedeći može unijeti svoj sat prema stvarnoj situaciji. Korekcije pogrešno upisanog sata mogu se ispraviti unutar 48 sati. Napomene o učenicima, opaske vezane uz razred, neopravdani izostanak i sl. moguće je unijeti višekratno i na jednak način, ali brisati se mogu samo isti dan. Nastavnici koji predaju tom razredu i mogu odabrati njihovu razrednu knjigu mogu vidjeti bilješke. Izborne trake uvijek su prisutne i omogućuju promjenu postavki zapisnika, dnevnika rada, pregleda rada i razrednih knjiga bez obzira gdje se nalazili unutar aplikacije. U izornoj traci, iznad *Napomena* nalaze se poveznice *Izostanci* i *Prikaži radne tjedne*. Izbornik *Izostanci* daje popis svih učenika razreda kao i predmete, grupe i sat za upisivanje izostanaka. Nakon odabira osobe, klikom na *Unesi* sprema se odsutnost učenika (slika 8.). Razlog izostanka može ispuniti samo razrednik i navesti postoji li opravdan ili neopravdan razlog – natjecanja i slični izostanci označavaju se kategorijom *Ostalo* i ne ulaze u prosjek izostanaka (CARNet Helpdesk, 2021c).

Unos sadržaja za 3. sat
✕

Sadržaj radnog sata

Izostanci

Izostanci

- Tibor Agić
- Marko Brček
- Karlo Horvat

<input type="radio"/> Andro Anjиков	<input type="radio"/> Karlo Barić	<input type="radio"/> Luka Benović
<input type="radio"/> Juraj Broz	<input type="radio"/> Pavao Butigan	<input type="radio"/> Vinko Danilović
<input type="radio"/> Marina Horvat	<input type="radio"/> Marko Horvat	<input type="radio"/> Marta Horvat
<input type="radio"/> Veronika Horvat	<input type="radio"/> Petar Horvatović	<input type="radio"/> Ivana Matijević

Slika 8. Unos izostanaka učenika

Izvor: https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/12/e-D_Nastavnik_28-12-2021.pdf

Imenik	Pregled rada	Dnevnik rada	Zapisnici	Izveštaji	Administracija	Pretraživanje										
8. radni tjedan ujutro	Dežurni učeni: Juraj Broz i Pavao Butigan	<p>← ponedjeljak 18.12.2017 →</p>		Unesi izostanak												
IZOSTANCI UČENIKA												RAZLOG IZOSTANKA	Izostali sati			
Prezime i ime	Sati												oprav.	neoprav.		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Anjиков Andro	/	/	/	3 Obriši	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Ostalo (ostalo)	0	1
Benović Luka	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		0	0

Slika 9. Pregled unesenih izostanaka – razrednik

Izvor: https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/12/e-D_Razrednik_28-12-2021.pdf

U aplikaciji e-Dnevnik razrednik može ažurirati izostanke učenika svog razrednog odjeljenja. Pojedinačni izostanci (slika 13.) ažuriraju se tako da razrednik odabere sat koji želi uređivati i odabere jedan od ponuđenih statusa: *Opravdano*, *Neopravdano* ili *Ostalo*. Kako bi statistika odsutnosti bila točnije, aplikacija nudi izbornik *Tip izostanaka*, koji navodi razlog izostanka i omogućuje unos dodatnih komentara ispod razloga. Nadalje, pojedinačni izostanci mogu se uređivati i odabirom željenog dana – odabirom opcije *Uredi dan* u desnom izborniku čime se mijenjaju izostanci za uneseni nastavni sat.

Benović Luka - 1. sat ✕

Informatika

Status: opravdano * | **Tip:** Bolest - liječni *

Razlog:

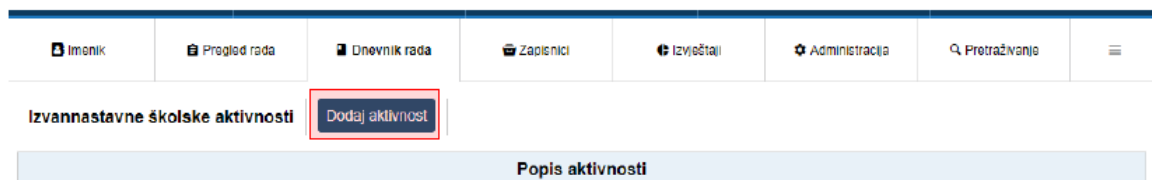
Gripa

Unesi

Slika 10. Uređivanje pojedinačnih izostanaka

Izvor: https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/12/e-D_Razrednik_28-12-2021.pdf

Drugi dio Dnevnika rada su *Izvannastavne školske aktivnosti* (slika 11.). Njih u aplikaciju može isključivo unijeti razrednik klikom na *Dodaj aktivnosti*. Aktivnosti mogu biti vezane uz čitav razred ili pojedinog učenika, a unose se u Dnevnik rada radi pregleda rada i povezivanja na učenike. Dodane aktivnosti vrlo se jednostavno mogu promijeniti klikom na gumb *Izmjeni*.



Slika 11. *Izvannastavne školske aktivnosti*

Izvor: https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/12/e-D_Razrednik_28-12-2021.pdf

Treći dio Dnevnika rada su *Podaci o stručnim posjetima, školskim izletima i ekskurzijama* (slika 12.) koji se dodaju kroz izbornika *Dnevnik rada*. Razrednik upisuje vrstu izleta ili posjeta, odabire datum početka i završetka događaja iz kalendara, bira voditelja obilaska i upisuje detalje putovanja i svrhu izleta u *Napomenu*, a nakon pohranjivanja, događaj se može izmijeniti ili izbrisati.

Slika 12. *Podaci o stručnim posjetima, školskim izletima i ekskurzijama*

Izvor: https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/12/e-D_Razrednik_28-12-2021.pdf

Radni izvještaji omogućuju brz i jednostavan pregled nastavne aktivnosti, izostanke i uspješnost učenika te prate provedbu zadanog predmeta. Osim toga, izvještaji znatno olakšavaju rad nastavnom osoblju, jer njihova je izrada zahtijevala mnogo vremena i truda prije e-Dnevnika. Budući da aplikacija stvara podatke prema svim unosima, korištenje e-Dnevnika omogućuje dobivanje ispravnih i preciznih podataka samo jednim klikom miša. Na taj način nastavnici mogu putem izvještaja dobiti uvid u sve izostanke učenika i izostanke za pojedini predmet. Osim toga, nastavnici kroz izvještaje mogu saznati podatke o radnim satima za pojedini predmet. Princip pristupa informacijama jednak je kao i kod pregleda izostanaka. Nakon unosa izvješća trebaju odabrati predmet koji predaju i razred za pregled. Nakon toga, aplikacija izrađuje tablicu s podacima o broju i sadržaju sati te nastavniku koji održava sat.

Izvještaji za razrednike i nastavnike se razlikuju. Prilagođeni su radu razrednika i pedagoškom osoblju jer im dopuštaju pristup podacima za njihove potrebe npr. sjednicama, roditeljskim sastancima, razgovorima s roditeljima i sl. Ukoliko se pokaže potreba, uz postojeće izvještaje moguće je izraditi i nove. Budući da se u praksi pokazalo kako je nastavnicima korisnije imati papirnatu verziju, aplikacija nudi mogućnost ispisa izvještaja (CARNet Helpdesk, 2021b).

Za sada aplikacija za razrednike nudi sedamnaest vrsta izvještaja koji nastavnom i nenastavnom osoblju olakšavaju pregled rada. Izvještaji su dostupni nastavnicima osnovnih, srednjih te glazbenih škola. Izvještaji omogućuju pregled prema razrednim odjelima, datumima i nastavnicima te omogućuju ispis u obliku tablica i grafova.

IMENIK

Pregled učenika odabranog razreda dobit će se otvaranjem *Imenika* u gornjoj izbornoj traci. Prilikom usmenog ispitivanja nastavnik sam može odabrati učenika i klikom gumba *Slučajni odabir* prepustiti odabir učenika programu. Nadalje, klikom na opciju *Prikaži izbornik* otvara se mogućnost uređivanja podataka za cijeli razred, ali otvaranje stranice pojedinog učenika omogućuje uvid u podatke učenika nastavnom osoblju, a razredniku i uređivanje podataka. Budući da predmetni nastavnik nema uvid u ocjene ostalih predmeta omogućeno je objektivno ocjenjivanje učenika. Ocjene su prikazane tablično, redci su vezani uz elemente ocjenjivanja, a stupci uz mjesece nastavne godine. Žutom bojom, radi lakšeg snalaženja, označen je tekući mjesec. Ocjene je moguće upisivati u tekućem i prethodnom mjesecu. Kao i

kod papirnate verzije imenika, nastavnici trebaju unijeti elemente ocjenjivanja za svoje predmete na početku svake školske godine. Nakon što nastavnik unese elemente ocjenjivanja u aplikaciju, omogućen mu je izbor predmeta i razreda kojima predaje, a elementi se automatski prikazuju u stupcu svakog učenika. Stavke se mogu izbrisati samo ako za odabranu stavku nije unesena ocjena, ako postoji barem jedna ocjena u sadržaju u stupcu elementa, brisanje nije moguće. Ako se želi promijeniti prikaz redoslijeda elemenata evaluacije, treba odabrati element i odabrati opciju za pomicanje gore ili dolje s izbornika. Također, ako redni broj nije ispravno dodijeljen, može se postaviti redoslijed odabirom opcije *Postavi redoslijed*. Opcija *Sve ocjene* u tablici prikazuju sve učenike i njihove ocjene za odabrane predmete. Time je moguće pratiti koliko učenika nije ocjenjeno za pojedine elemente. Jednostavan unos ocjena za više učenika istovremeno, provjeru i ispravljanje grešaka omogućuje opcija *Grupni unos ocjena*. Prilikom unosa podataka treba uzeti u obzir *Datum ocjene*, tada se u kalendaru izabere datum ocjene (npr. datum pismene provjere), koji je različit od datuma unosa ocjene. U odjeljku *Napomene* nastavnik zapisuje na što se ocjena odnosi, a preporuča se zapisati *Napomene* i *Bilješke* za svaku ocjenu kako bi se lakše snašlo u aplikaciji i svakodnevnom radu. Na isti način kao i upisivanje ocjena, komentari se mogu unositi za cijeli razred ili za pojedine grupe učenika odabirom opcije *Grupni unos bilješki*. Kao i ocjene, bilješke je moguće izmijeniti u roku od deset minuta od prvog unosa, a ne mogu se mijenjati nakon toga bez pomoći administratora. Bilješke su navedene kronološkim redoslijedom, pri čemu je zadnji upisan na vrhu, a najstariji na dnu stranice. Školski administratori (razrednik, ravnatelj, pedagog, psiholog) mogu jednostavno i brzo pregledavati upozorenja - alarme za pojedine učenike. Alarmi su male ikone u sklopu popisa učenika koje označavaju 3 ili više negativne ocjene u posljednjih mjesec dana ili neažurirane izostanke (Nacionalni portal za učenje na daljinu "Nikola Tesla" 2021).

Prilikom ocjenjivanja potrebno je u okvir upisati ocjenu (prema mjesecu i elementu ocjenjivanja). Tada se nastavniku prikažu ocjene, datum i unos bilješke uz ocjenu i odabirom *Unesi ocjena* se sprema. *Težinska ocjena* važan je element pri unosu ocjene. Oznaka je postavljena uvijek i odnosi se na, primjerice, rezultat usmenog ispita. Učenik se dnevno može ispitati najviše dva puta. Ako je učenik treći put odabran, pojavljuje se upozorenje da je testiran dvaput, a učenik tada odlučuje hoće li odgovarati. Smatra li nastavnik da njegova ocjena nije težinska (npr. ocjena domaće zadaće, aktivnosti na satu i sl.) dovoljno je kod upisa ocjene odznačiti polje *Da* uz *Usmena/pismena provjera*. Kako se ne bi zakinuli i oštetilo učenika, oznaka je automatski pretpostavljena. No, o konačnoj ocjeni odlučuje nastavnik te tako učenik može biti *Neocijenjen* ili *Osloboden*. Ukoliko je zaključna ocjena negativna, može se odabrati

popravni ispit, a u vrijeme popravnih ispita otvara se mogućnost upisa ocjene (Nacionalni portal za učenje na daljinu "Nikola Tesla" 2021).

ADMINISTRIRANJE RAZREDA

Na početku školske godine nastavnik treba „ispuniti“ imenik, u papirnatij ili elektroničkoj formi. Ispunjavanje imenika odnosi se na registraciju predmeta i predmetnih nastavnika te unos učenika i njihovih podataka. Za svoj razred, podacima upravljaju isključivo razrednici otvaranjem administratorskog sučelja *Administracija učenika* gdje se može odabrati pojedini učenik ili se odabere izbornik s dostupnim stavkama s trake za odabir (*Grupni unos vladanja, Povuci iz e-Matice, Prebaci u e-Maticu, Dodijeli radne brojeve, Administracija predmeta*). Prije nego što razrednici upišu podatke u imenik, administratori škola moraju oblikovati strukturu škole. Upisivanje u program integrira sve nastavnike, njihove korisničke oznake i dodjelu tokena. Tada se iz e-Matice povlače svi predmeti koji se održavaju u školi te ih raspoređuju nastavnicima, kreiraju se razredi i pridaju razrednicima. Kada je to sve izvršeno, razrednici na jednostavan način mogu odraditi svoj dio posla da e-Dnevnik funkcionira kako treba. Prema sljedećem rasporedu razrednici formiraju svoj razred, dodijele predmete, nastavnike i učenike:

- Povuci učenika odabranog razreda iz e-Matice
- Unos razrednih predmeta
- Dodjela nastavnika predmetima
- Uklanjanje izborne predmete učenicima koji na te predmete nisu upisani
- Upisivanje podataka učenika koji nisu povučeni iz e-Matice (Nacionalni portal za učenje na daljinu "Nikola Tesla" 2021).

Nakon uređenja svih potrebnih podataka, predmetni nastavnici mogu pristupiti razrednim knjigama i upisati potrebne izmjene vezane uz predmet (elementi ocjenjivanja, upisivanje nastavne jedinice, izostanci i ocjene).

PREGLED RADA

„Pregled rada je cjelina razredne knjige koja omogućuje izradu i prikaz raznih izvještaja i rasporeda te omogućuje stalni unos podataka“ (Nacionalni portal za učenje na daljinu "Nikola Tesla" 2021).

Opcije pregleda rada su brojne, a odnose se na sve aktivnosti koje se odrađuju unutar nastavnog sata, godišnje planove i tjedne evidencije, bilješke razrednika te upute za primjerene oblike pomoći učenicima s teškoćama (Nacionalni portal za učenje na daljinu "Nikola Tesla" 2021).

ZAPISNICI

Najveća potreba u praktičnoj nastavi su zapisnici, dio aplikacije koji je određen za vođenje zapisnika i pregled podataka o učenicima. Zapisnike mogu uređivati i unositi samo razrednici razrednih odjela. Aplikacija generira pojedine zapisnike, oblikovanim gotovim tablicama pokazuje podatke koji se ponovno mogu izvesti u obliku tablice. Razrednik može uređivati veći dio zapisnika, dok su mu pojedini zapisnici nedostupni za uređivanje.

Samo u osnovnim školama dostupni su sljedeći zapisnici: *„Podaci o suradnji s roditeljima, Podaci o radu razrednog vijeća, Podaci o ostvarivanju plana razrednog odjela, Prehrana, Zdravstvena i socijalna zaštita učenika i Kulturna i društvena djelatnost“*. U osnovnim i srednjim školama dostupni su: *„Zapisnici, Nazočnost roditeljskim sastancima i pojedinačnim razgovorima te Bilješke o pregledu razredne knjige“* (Nacionalni portal za učenje na daljinu "Nikola Tesla" 2021). Ostali zapisnici dostupni su samo u srednjim školama.

ZAKLJUČAVANJE RAZREDNE KNJIGE

Kako bi se spriječila moguća zloupotreba razredne knjige i dodatni upisi, knjigu je potrebno zaključati na kraju školske godine, nakon održanih sjednica i popravnih ispita. Razrednu knjigu zaključati može ravnatelj ili razrednik odabirom datuma zaključenja i klikom na *Zaključaj*.

4.4. e-Dnevnik za učenike i roditelje

E-dnevnik omogućuje učenicima da vide svoje ocjene, bilješke o ponašanju, domaće zadaće i raspored sati, te da komuniciraju sa svojim nastavnicima. Prijaviti se mogu s korisničkim računom AAI@EduHr koji su dobili od administratora imenika škole (slika 13).

Aplikaciji e-Dnevnik za roditelje mogu pristupiti putem računala ili mobilnom aplikacijom roditelji čija djeca pohađaju školu koja koristi e-Dnevnik, a u aplikaciji mogu vidjeti sve podatke o djetetu, njegove ocjene izostanke, bilješke nastavnika, ali i planirani raspored pisanih zadaća. Kako bi se roditelji prijavili u e-Dnevnik za roditelje moraju biti prijavljeni u sustav e-Građani, a uvid u podatke je moguć ako su razrednici na početku nastavne godine ispravno unijeli dodatne podatke o roditeljima (CARNet Helpdesk, 2021a).

e-Dnevnik
za učenike i roditelje

Učenici	Roditelji
<p>Korisničko ime:</p> <input type="text"/>	<p>Nakon prijave na ovaj dio sučelja moći ćete odabrati za koje dijete želite pregledavati podatke.</p> <p>Prijava se izvršava putem sustava e-Građani.</p> <p style="text-align: center;">PRIJAVA</p> <p><small>Iz pedagoških razloga, ocjene se prikazuju s vremenskim odmakom od 48 sati.</small></p>
<p>Lozinka:</p> <input type="text"/>	
<p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 5px;">PRIJAVA</p>	

Slika 13. Prijava u sustav e-Dnevnik za učenike i roditelje

Izvor: <https://ocjene.skole.hr/login>

Nakon uspješne prijave, otvara se početna stranica e-Dnevnika za učenike u kojoj učenici mogu vidjeti ocjene iz odabranih predmeta, nadolazeće ispite, raspored sati, ponašanje i izostanke te bilješke koje je upisao razrednik. Nadalje, na početnoj stranici učenik se nalazi na opciji pregled ocjena gdje je popis predmeta koje učenik polazi u školi. Ostale opcije (*Izostanci, Ispiti, Raspored, Vladanja, Bilješke razrednika*) nalaze se u gornjoj izbornoj traci. Na stranici *Ocjene*, odabirom predmeta učeniku se otvara *Pregled ocjena* (slika 14.) za odabrani predmet. Učenik može prekontrolirati ocjene i bilješke uz ocjenu po mjesecima za odabrani predmet. Roditeljima su ocjene vidljive nakon 48 sati od upisa ocjene.

HRVATSKI JEZIK Odaberite predmet

Ocjene proizlaze iz:	Ocjene po mjesecima										
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
hrvatski jezik i komunikacija				4	3	5	4				
književnost i stvaralaštvo							3	4			
kultura i mediji								5			
ZAKLJUČENO											

BILJEŠKE

Bilješka	Predmet	Datum	Ocjena
sas	Hrvatski jezik	14.5.2020.	
	Hrvatski jezik	15.4.2020.	4
	Hrvatski jezik	8.4.2020.	5
test	Hrvatski jezik	12.3.2020.	3

Slika 14. Pregled ocjena iz predmeta

Izvor: <https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/04/e-D-upute-za-ucenike-i-roditelje.pdf>

Odabirom opcije *Izostanci* prikazuju se izostanci učenika (slika 15.). Pomoću padajućeg izbornika *Pregled izostanaka* učenik ili roditelj odabiru pojedini mjesec za koji žele provjeriti izostanke. Za svaki izostanak može se vidjeti je li opravdan ili neopravdan te upisani razlog izostanka.

IZOSTANCI Odaberite mjesec

● Opravdani: 1
 ● Neopravdani: 0
 ● Čeka odluku: 14
 ● Ukupno: 15
 ● Ostalo: 0

Svibanj - 1.5.2020.			
Sat	Predmet	Status	Razlog
0	Hrvatski jezik	●	

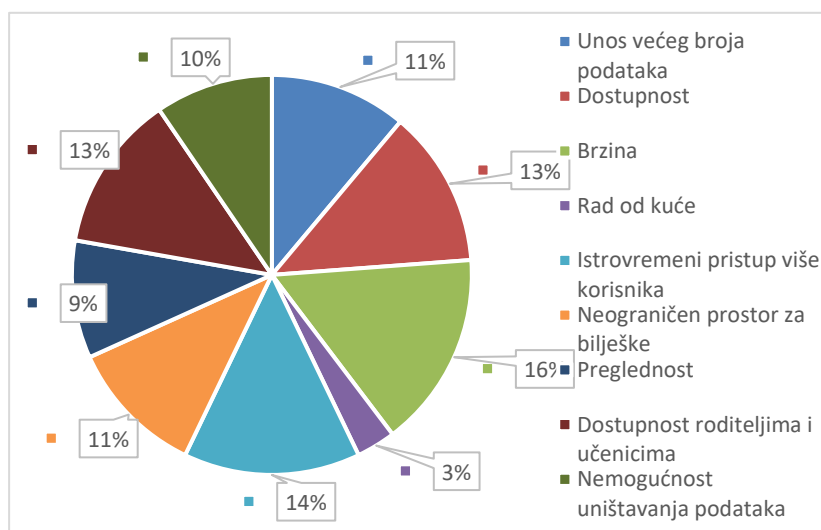
Travanj - 29.4.2020.

Slika 15. Izostanci

Izvor: <https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/04/e-D-upute-za-ucenike-i-roditelje.pdf>

Opcija *Osobni podaci* prikazuje podatke o učeniku i njegovim roditeljima. Odabirom *Bilješke razrednika* otvara se stranica koja učeniku omogućava pregled bilježaka razrednika i popis svojih izvannastavnih školskih aktivnosti. Kartica *Raspored sati* prikazuje raspored sati za svaki turnus, dok se na kartici *Vladanja* nalaze vladanje i pedagoške mjere. Nadalje, *Ispiti* prikazuju sve najavljene ispite iz svih predmeta unesenih u e-Dnevnik. Svaki ispit određen je točnim datumom, predmetom i bilješkom. Sve navedene podatke i informacije moguće je izvesti u pdf format.

4.5. Komparativna analiza klasičnog i e-Dnevnika



Slika 16. Prednosti e-Dnevnika nad klasičnim dnevnikom prema mišljenju nastavnika

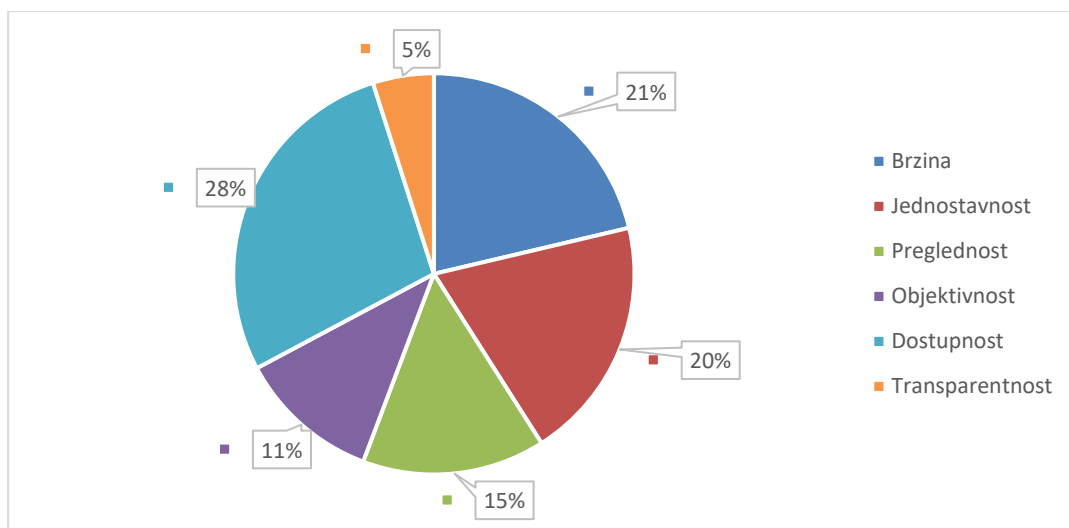
Školski imenik je uz pregled rada i dnevnik rada dio razredne knjige koja je dio obvezne pedagoške dokumentacije i evidencije za razredni odjel tijekom školske godine. Kod klasičnog školskog imenika sve se vodi u papirnatom obliku, dok se CARNet-ovom web aplikacijom e-Dnevnik razredne knjige vode u elektroničkom obliku. Za svaki razredni odjel postoji samo jedan klasični imenik, ne postoje kopije i za njegovo korištenje nije potrebna nikakva suvremena tehnologija što bi značilo da je neovisan o internetu. e-Dnevnik je web aplikacija, za njegovo korištenje potrebni su tehnički preduvjeti poput uređaja na kojem će se pregledavati (stolno računalo, prijenosno računalo, tablet, mobitel), pristup internetu i elektronički identitet za pristup. Samim time e-Dnevnik je ovisan o internetu. Korištenje e-Dnevnika neograničeno

je za korisnike jer više nastavnika istovremeno može pristupiti e-Dnevniku pomoću AAI@Edu.hr elektroničkog identiteta, pina i jednokratne zaporke. Kao što je već spomenuto, klasični školski imenik ograničava istovremeni unos više ocjena različitih nastavnika, što stvara probleme na kraju polugodišta ili školske godine kada većina nastavnika treba unijeti podatke u imenik. Kod e-Dnevnika veća je objektivnost ocjenjivanja jer predmetni nastavnik vidi samo ocjene iz svog predmeta, nema uvid u ocjene iz ostalih predmeta i ne može prema tome davati svoju ocjenu. Korištenjem klasičnog imenika, nastavnici vide ocjene i bilješke iz svih upisanih predmeta i to znatno može utjecati na objektivnost prilikom ocjenjivanja. Nadalje, klasični imenici ograničeni su rubrikama i prostorom dok je u e-Dnevniku prostor za bilješke neograničen i time omogućava nastavnicima detaljnije i kvalitetnije pisanje bilješki. e-Dnevnik omogućava roditeljima pregled ocjena, bilješki, izostanaka i raspored zadaća pomoću posebne aplikacije za roditelje i učenike. Prije pojave e-Dnevnika roditelji su pristupali informacijama dolaskom u školu, na roditeljskim sastancima i informacijama za roditelje. Kod e-Dnevnika svi podaci pohranjeni su na poslužiteljima i ne može doći do neovlaštenog unosa podataka te se imenik ne može uništiti.

4.6. Prednosti i nedostaci uporabe e-Dnevnik aplikacije

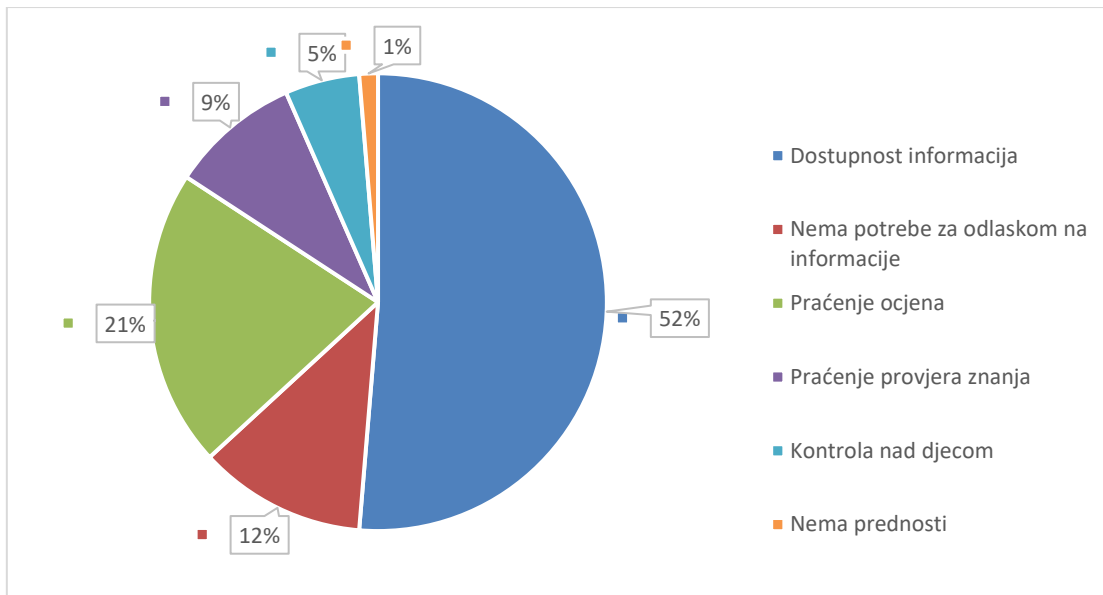
4.6.1. Prednosti uporabe e-Dnevnik aplikacije

Prednosti upotrebe e-Dnevnika su smanjena mogućnost neovlaštenog unosa podataka, onemogućeno je uništavanje podataka. Nadalje, brzina, jednostavnost i pouzdanost izrade raznih izvještaja i razni sustavi alarmiranja. Roditeljima i učenicima je omogućen je uvid u ocjene, bilješke i izostanke koje nastavnici upisuju u sustav putem e-Dnevnika za učenike i roditelje. Budući da je e-Dnevnik povezan s e-Maticom Ministarstva znanosti i obrazovanja, smanjen je dio administrativnim poslova. Onemogućeno je subjektivno ocjenjivanje jer nastavnik vidi samo ocjene iz predmeta koji predaje, a istovremeno više nastavnika može pristupiti imeniku. Otvoren je neograničen prostor za unos bilježaka, ističe se jednostavnost korištenja, transparentnost, brza statistička obrada podataka, ažurnost podataka, ušteda vremena prilikom administrativnih poslova, ispis potrebnih podataka.



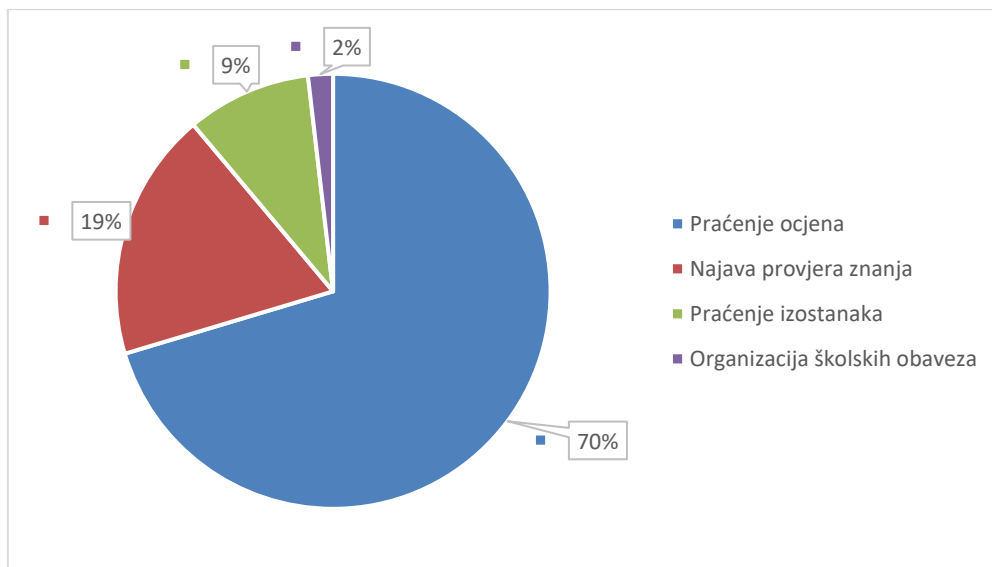
Slika 17. Prednosti uporabe e-Dnevnika prema mišljenju nastavnika

CARNet je razvio aplikaciju e-Dnevnik, oslanjajući se na IKT aplikacija sadrži dodatne funkcije i sve osnovne funkcije razredne knjige – imenik, dnevnik rada, zapisnike. Aplikacija ima primijenjenu vrijednost kroz sustav koja omogućuje izradu analiza pedagoškog praćenja i izradu izvještaja koji se koriste za sjednice nastavnog vijeća. Brzo, jednostavno i pouzdano razrednici, nastavnici i ravnatelji mogu izraditi pojedine izvještaje o ocjenama i izostancima. Za učenike s većim brojem negativnih ocjena ili izostanaka mogu je alarmirati razrednika. Osim toga, razrednike se može podsjetiti na zaostatke u provođenju kurikuluma. Velika prednost je sprječavanje neovlaštenog unosa, ali i krađe i uništavanja do kojih povremeno dolazi u školama. Uspostavljen je i sustav pomoću kojeg roditelji mogu pratiti akademski uspjeh ili neuspjeh svoje djece i izostanke. Roditelji čije je dijete bilo odsutno prethodnog dana mogu dobiti e-mail s podacima o odsutnosti i zahtjevom da kontaktiraju razrednika kad zaprime informacije. Nadalje, roditelji kao najveću prednost vide dostupnost informacija bilo gdje i bilo kada. Uz pomoć e-Dnevnika roditelji imaju uvid u ocjene, nadolazeće provjere znanja te ističu kako uz to nisu potrebni odlasci u školu na informacije.



Slika 18. Prednosti uporabe e-Dnevnika prema mišljenju roditelja

Učenici najvećom prednosti smatraju uvid u svoje ocjene. Kako navode, pomoću toga lakše znaju koji dio gradiva trebaju ponovno bolje naučiti kako bi ispravili ocjenu. Također korisnim smatraju i to što imaju uvid u nadolazeće provjere znanja što im se posebno sviđa ukoliko su bili odsutni s nastave zbog bolesti ili nekog drugog razloga.



Slika 19. Prednosti uporabe e-Dnevnika prema mišljenju učenika

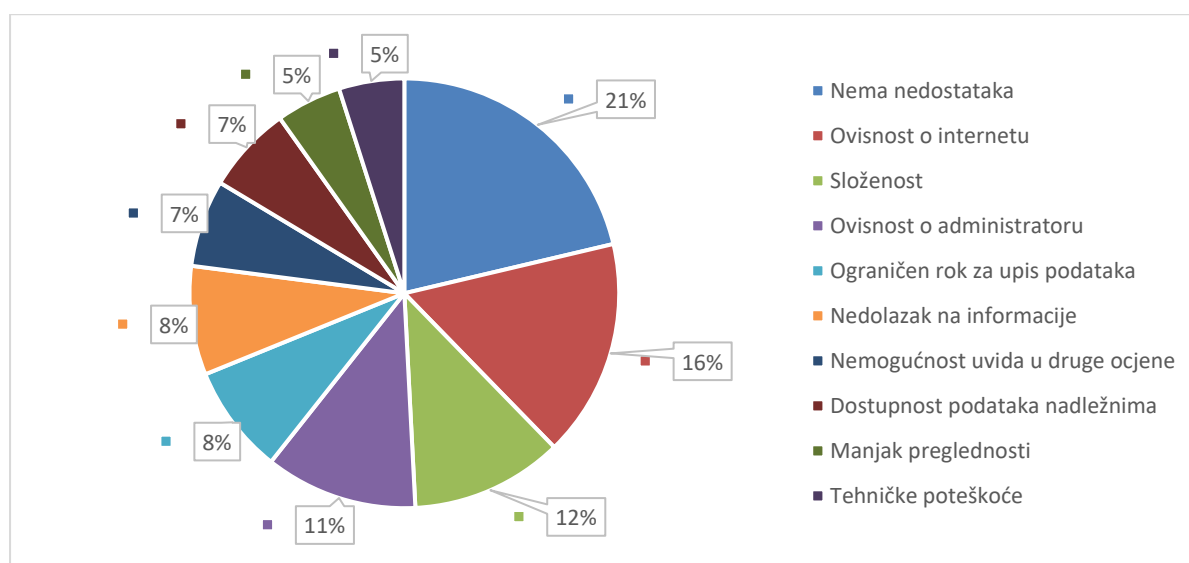
Budući da trenutno živimo u doba pandemije koronavirusa (COVID-19) koji je onemogućio dosadašnji model održavanja nastave u školi za sve učenike, jedna od prednosti

e-Dnevnika ističe se sama po sebi. Održavanje nastave raspoređeno je u tri modela: nastava u školi, mješoviti model nastave i nastava na daljinu. Bez obzira na to koji model će škole odabrati, svi nastavnici imaju cijelo vrijeme pristup dnevniku i na taj način mogu neometano obavljati svoj rad.

Može se zaključiti da postoji niz mogućnosti koje e-Dnevnik nudi. U odnosu na klasičnu, papirnatu verziju najveća je prednost mogućnost unaprjeđenja i nadogradnje sustava u skladu s korisničkim potrebama.

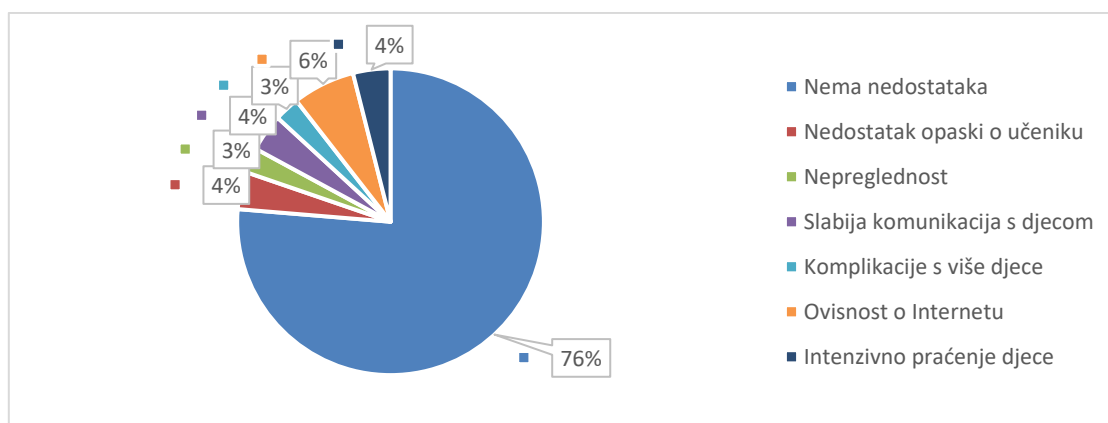
4.6.2. Nedostaci uporabe e-Dnevnika aplikacije

Najveći dio nastavnika (21%) smatra da nedostaci ne postoje ili ih još nisu primijetili u dosadašnjem radu. Nedostaci uporabe e-Dnevnika aplikacije proizlaze iz drugih, vanjskih čimbenika poput neadekvatne ili nedostupne informatičke opreme, nepostojeće ili nestabilne internetske veze, sporosti prilikom preopterećenosti sustava do koje najčešće dolazi na kraju polugodišta ili školske godine. Ono što su roditelji naveli kao jednu od prednosti aplikacije, nastavnici smatraju velikim nedostatkom. Dostupnost i samostalnost uvida u sve podatke o djetetu roditeljima, može utjecati na nedovoljnu i rjeđu suradnju roditelja i nastavnika/škole te smanjiti dolaske roditelja na informacije o učeniku i sastanke. Vidljivo je kako su nekim nastavnicima nedostaci ono što su drugi naveli pod prednosti: objektivnost pri davanju ocjena, odnosno nemogućnost praćenja i uspoređivanja ocjena iz drugih predmeta, preglednost tj. manjak preglednosti.



Slika 20. Nedostaci uporabe e-Dnevnika prema mišljenju nastavnika

Od ispitanih roditelja, njih 76% smatra da nedostaci ne postaje. Dio nedostataka vezan je uz ažurnost nastavnika, no ne i samu aplikaciju. Roditelji smatraju da se uvođenjem e-Dnevnika povećao intenzitet praćenja djece i oslabila komunikacija s djecom zbog svakodnevnog provjeravanja novih informacija u aplikaciji. Roditelji s više djece naveli su kako nailaze na poteškoće prilikom prijave u sustav ukoliko se prijavljuju preko stranice e-građani.



Slika 21. Nedostaci uporabe e-Dnevnika prema mišljenju roditelja

5. ISTRAŽIVANJE O PRIMJENI e-DNEVNIKA U NASTAVI

Ovo poglavlje opisuje provedeno istraživanje, počevši od problema istraživanja, cilja istraživanja te zadataka. Poglavlje opisuje metodologiju istraživanja – ispitanike, metodu i instrument istraživanja, opisane su metode obrade podataka i rezultati istraživanja.

5.1. Cilj istraživanja

Cilj provedenog istraživanja bio je istražiti percepcije nastavnika, roditelja i učenika u različitim školama koje koriste e-dnevnik o njegovoj primjeni u praksi, prednostima i nedostacima aplikacije te potencijalnim mogućnostima poboljšanja i modernizacije aplikacije. Ispituje se implementacija e-Dnevnika u osnovnim i srednjim školama na području Koprivničko – križevačke županije u gradu Koprivnici i gradu Đurđevcu. Također, istražuju se njegove mogućnosti i načini korištenja među učenicima, roditeljima i nastavnicima.

Realizaciji cilja istraživanja doprinijet će definirani zadaci istraživanja na koja će se odgovoriti analizom i obradom prikupljenih podataka. Zadaci istraživanja su sljedeći:

- 1) Utvrditi jesu li prije uvođenja e-Dnevnika postojali određeni stavovi o aplikaciji te jesu li prevladani procesom primjene u praksi
- 2) Ispitati nastavnike, roditelje i učenike o prednostima i nedostacima aplikacije e-Dnevnik u usporedbi s klasičnim dnevnikom
- 3) Prikupiti prijedloge i ideje ispitanika za moguća ažuriranja i poboljšanja aplikacije
- 4) Utvrditi postoje li razlike u odgovorima ispitanika iz različitih odgojno obrazovnih institucija

5.2. Metoda i instrument istraživanja

Instrument istraživanja i prikupljanja podataka su tri *online* ankete⁶, jedna za nastavnike, jedna za učenike i jedna za roditelje učenika koji pohađaju škole koje koriste e-Dnevnik. Anketa je istraživački postupak u tijeku kojeg se određenim ispitanicima, u ovom slučaju nastavnicima, roditeljima i učenicima, postavljaju pitanja na koja oni daju odgovore koji se zatim dalje

⁶ Ankete se nalaze u PRILOGU I., PRILOGU II. i PRILOGU III (ispis iz pretraživača koji realno prikazuje izgled i raspored pitanja koji se nalazio pred ispitanicima)

analiziraju. Ova anketa osmišljena posebno za potrebe istraživanja provedenog u ovom radu. Budući da se ankete započinju jednostavnim pitanjima, tako i se i ova anketa sastoji od kratke upute na početku, nekoliko demografskih pitanja poput spola, dobi i razreda dok su ostala pitanja vezana uz e-Dnevnik. Pitanja su otvorenog tipa čime nije postavljen nikakav okvir za odgovor i ne usmjerava se ispitanika prema njegovom odgovoru te se sastoji i od pitanja zatvorenog tipa s unaprijed ponuđenim odgovorima. Anketa je oblikovana jednostavno i u cijelosti se otvara u jednom prozoru pretraživača. Sve tri ankete su anonimne, anketa za nastavnike sadrži 13 pitanja, za roditelje 12 te za učenike 7. Neka pitanja u anketi su jednaka kako bi se moglo komplementarno analizirati mišljenja učenika, roditelja i nastavnika. Nakon slanja odgovora, podaci su učitani u bazu i ispitanicima je prikazan tekst zahvale za sudjelovanje u istraživanju. Istraživanje je provedeno uz prethodnu suglasnost svake škole te suglasnost roditelja za maloljetnu djecu.

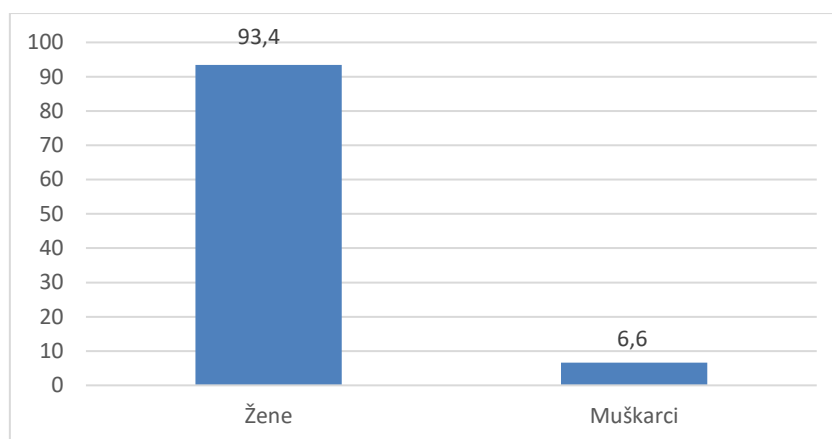
5.3. Ispitanici

Ispitane skupine sačinjavali su nastavnici tri različite odgojno obrazovne institucije na području Koprivničko – križevačke županije uključenih u program e-Dnevnik. Ispitanici su iz Osnovne škole „Đurđevac“, Gimnazije „Fran Galović“ Koprivnica i Centra za odgoj i obrazovanje „Podravsko sunce“ iz Koprivnice. Ispitanici su djelatnici odgojno obrazovnih institucija (učitelji, nastavnici), roditelji i učenici. Prilikom anketiranja učenika izuzeti su učenici Centra za odgoj i obrazovanje zbog teškoća u razvoju i sniženih intelektualnih sposobnosti. U ispitivanju je sudjelovalo 195 osoba od čega 61 nastavnik, 76 roditelja i 58 učenika.

5.3.1. Nastavnici

Tablica 1. Struktura ispitanih nastavnika s obzirom na vrstu obrazovne institucije

Struktura ispitanika	Učestalost (f)	%
Nastavnici iz osnovne škole	45	73,8
Nastavnici iz srednje škole	11	18
Nastavnici iz centra za odgoj i obrazovanje	5	8,2
Ukupno:	61	100



Slika 22. Struktura ispitanih nastavnika prema spolu

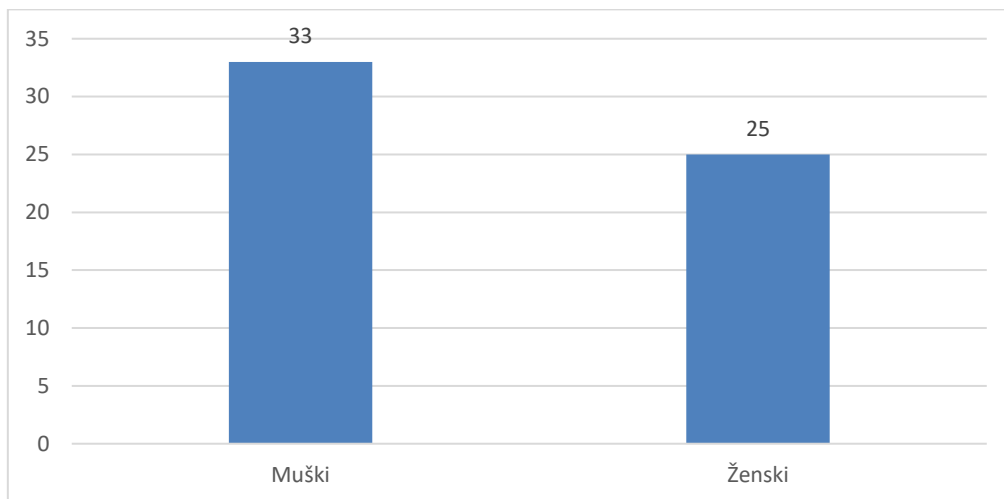
Iz *Tablice 1.* vidi se da najveći postotak ispitanika čine nastavnici osnovne škole N=45 (73,8%) zatim slijede nastavnici srednje škole N=11 (18%) te nastavnici centra za odgoj i obrazovanje N=5 (8,2%). Budući da se iz slike 22. može iščitati da je veći dio ispitanih nastavnika ženskog spola, možemo reći da se trend povećanja nastavnica u obrazovnim institucijama i dalje nastavlja. „U odnosu na početak školske godine 2006./2007. broj učiteljica u osnovnim školama na početku školske godine 2016./2017. povećao se za 9%. Gledajući prema spolu, udio učiteljica u obje je promatrane godine znatno veći od udjela učitelja i kretao se iznad 81%. U srednjim školama omjer nastavnika i nastavnica nešto je drugačiji nego što je to slučaj u osnovnim školama. Iako su žene i dalje zastupljenije, udio nastavnica u srednjim školama manji je od udjela učiteljica u osnovnim školama te se kretao od 65,3% na početku školske godine 2006./2007. do 66,1% na početku školske godine 2016./2017.“ (Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, 2018).

5.3.2. Učenici

Tablica 2. Struktura ispitanih učenika prema razredu

Struktura ispitanih učenika prema razredu	Učestalost (f)	%
5. razred OŠ	10	17,24
6. razred OŠ	20	34,48
7. razred OŠ	12	20,68
1. razred SŠ	7	12,06
4. razred SŠ	9	15,51
Ukupno	58	100

Iz *Tablice 2.* može se vidjeti da su učenici srednjih škola u manjem postotku (N=16, 27,58%) u odnosu na učenike osnovnih škola (N=42, 72,42%). U završnoj obradi, analizirani su podaci svih upitnika.



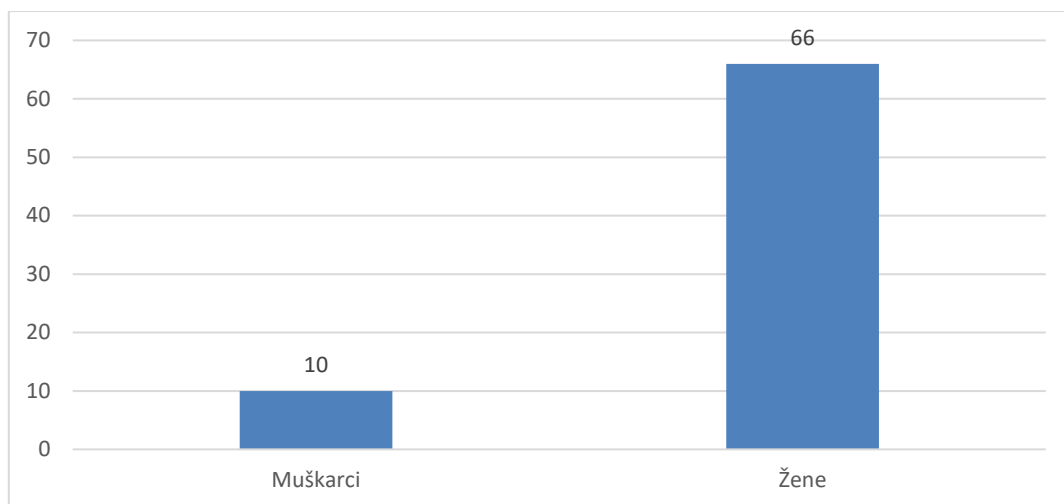
Slika 23. Struktura ispitanih učenika prema spolu

Podaci Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske pokazuju da je na početku školske godine 2016./2017. osnovne škole polazilo je oko 155 tisuća učenika, što je malo manje od 50% (48,7%) od cjelokupnog broja osnovnoškolskih učenika. U odnosu na početak školske godine 2006./2007., proporcionalno smanjenju broja učenika u osnovnim školama, broj djevojčica smanjio se otprilike za 17,5%. Prema rezultatima anketa možemo primijetiti da i dalje prevladava veći broj dječaka u odnosu na djevojčice. U srednjim školama broj učenika i učenica je podjednak.

5.3.3. Roditelji

Tablica 3. Struktura ispitanih roditelja prema dobi

Struktura ispitanih roditelja prema dobi	Učestalost (<i>f</i>)	%
20 - 30	3	3,95
31 - 40	32	42,1
41 - 50	31	40,79
51 - 60	9	11,85
61 i više	1	1,31
Ukupno	76	100



Slika 24. Struktura ispitanih roditelja prema spolu

Prema dostupnim podacima sa *Slike 24.* i iz *Tablice 3.* može se vidjeti kako najveći postotak čine žene – majke, između 31 i 50 godina (82,9%) što odgovara i podacima Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske. „U prosjeku su žene pri prvom porodu u 2018. imale 28,8 godina. Kad se promatra desetogodišnje razdoblje 2009. – 2018. može se reći da u Hrvatskoj žene sve kasnije rađaju prvo dijete jer su u prosjeku u 2009. rađale s 27,2 godine, a u 2013. s 28,0 godina.“ (Samardžija, 2020.)

5.4. Vrijeme i mjesto istraživanja

Istraživanje je provedeno u periodu od ožujka do lipnja 2021. godine. Poziv za sudjelovanje u istraživanju i ispunjavanju web upitnika poslan je na e-mail adrese škola. Tekst poziva za sudjelovanje sadržavao je zamolbu za ispunjavanje upitnika, web adresu upitnika u obliku poveznice, objašnjenje o kakvom se istraživanju radi, procjena trajanja upitnika, namjena (u svrhu pisanja diplomskog rada), kratki opis upitnika, suglasnost za maloljetne učenike te zamolba da se dobiveni e-mail prosljedi nastavnicima, roditeljima i učenicima.

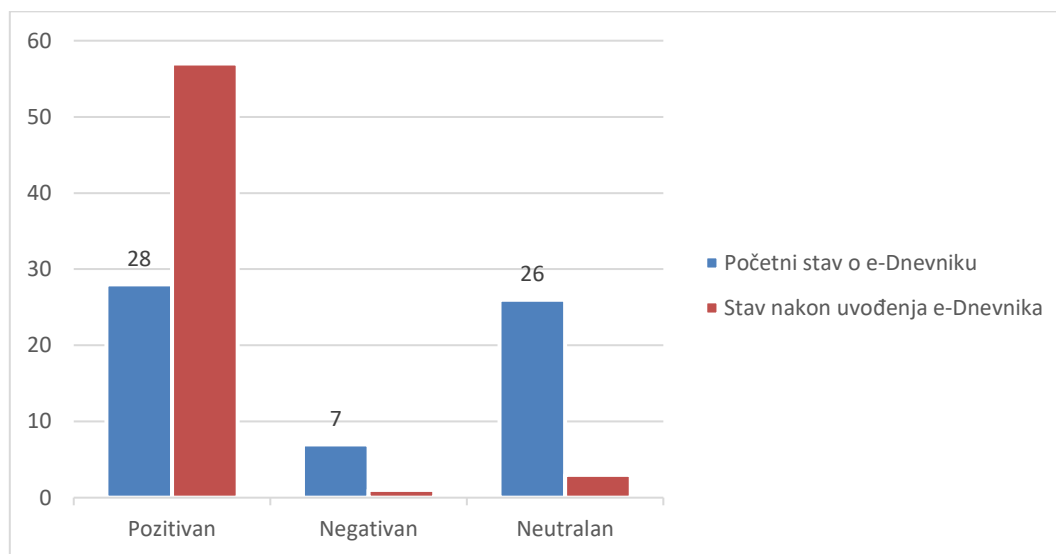
5.5. Obrada podataka

Prilikom obrade podataka podaci prikupljeni anketama obrađivani su u programu Microsoft excel. Podaci – odgovori su grupirani prema vrsti ankete (za nastavnike, za roditelje ili za učenike) i rednom broju pitanja. Za prikaz dobivenih rezultata ankete korišteni su grafikoni i tablice.

5.6. Rezultati istraživanja

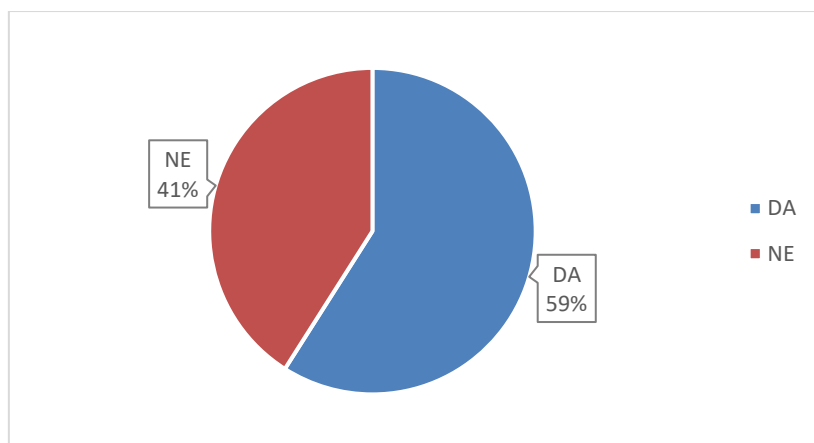
5.6.1. Nastavnici i e-Dnevnik

U daljnjem radu bit će prikazani rezultati anketa koji dosad nisu uklopljeni u prethodne dijelove rada.



Slika 25. Stav nastavnika o e-Dnevniku

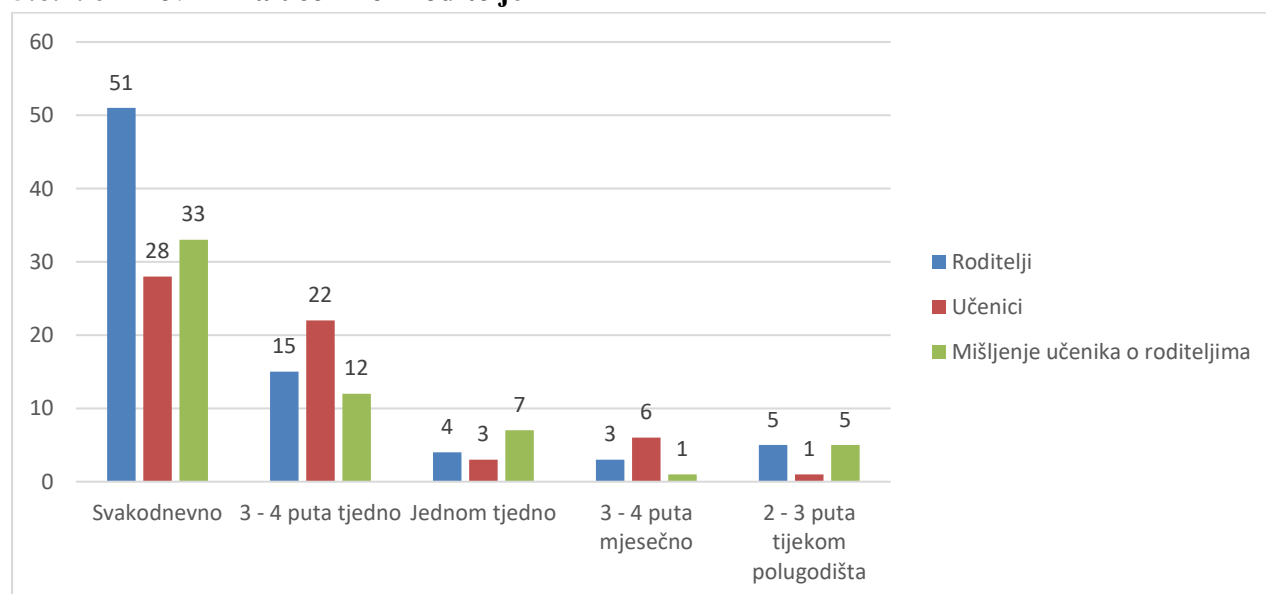
Početni stav prema e-Dnevniku većine ispitanika bio je pozitivan ili neutralan. Nakon uvođenja e-Dnevnika svi negativni stavovi promijenili su se u pozitivne, troje ispitanika zadržalo je neutralan stav, dok je jedan ispitanik pozitivan stav promijenio u negativan. Razlog promjeni pozitivnog mišljenja u negativno i zadržavanju neutralnog stava je potreba za više bilježenja i zapisivanja u sustav, otežan posao zbog nestabilnosti internetske veze, narušena komunikacija s roditeljima, tehničke poteškoće koje je nemoguće samostalno otkloniti i onemogućen pristup ocjenama i podacima iz drugih predmeta. Pozitivna mišljenja popraćena su komentarima kako je upotreba e-Dnevnika olakšala administrativne poslove, pregledniji su podaci i evidencija, jednostavno je korištenje i svugdje dostupno. Ispitanici su zadovoljni modernizacijom obrazovnog sustava što se može zaključiti iz njihovih odgovora u provedenom istraživanju.



Slika 26. Poteškoće prilikom korištenja aplikacije e-Dnevnik

59% ispitanih nastavnika nailazi na poteškoće prilikom korištenja sustava e-Dnevnik. Najveći dio pogrešaka s kojima se korisnici susreću su tehničke poteškoće poput nefunkcionalnosti opreme i lošom povezanosti s Internetom. Kako bi riješili tehničke poteškoće, ispitanici se najčešće obraćaju administratorima aplikacije, školskim informatičarima ili kolegama. Ako prilikom samostalnog istraživanja i pokušaja rješavanja problema ispitanici naiđu na neuspjeh, problem pokušavaju riješiti kod kuće što ponovno potvrđuje jednu od prednosti aplikacije – dostupnost.

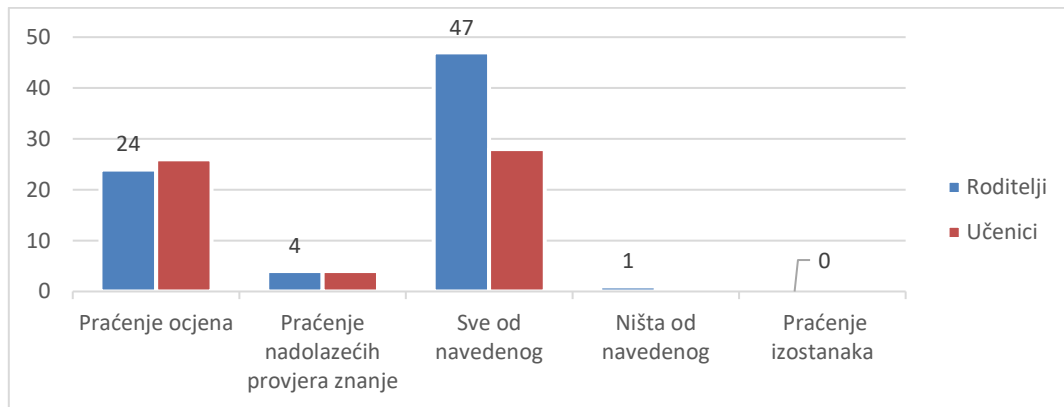
5.6.2. e-Dnevnik za učenike i roditelje



Slika 27. Učestalost korištenja e-Dnevnika kod roditelja i učenika

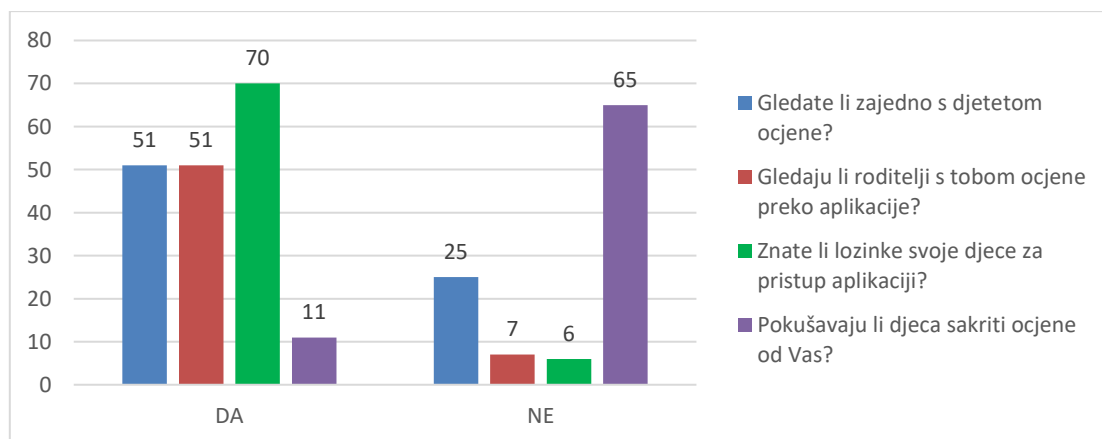
Od roditelja i učenika tražilo se da navedu koliko često upotrebljavaju aplikaciju. Najviše roditelja i učenika to čini svakodnevno, malo manji postotak 3 – 4 puta tjedno, odnosno jednom

tjedno. Najmanji postotak ispitanika izjasnio se da aplikaciju koristi 3 – 4 puta mjesečno ili 2 – 3 puta tijekom polugodišta. Ovim podacima potvrđuje se kako većina roditelja i učenika aplikaciju koristi kontinuirano. Nadalje, od učenika se tražilo da navedu i što misle koliko često njihovi roditelji upotrebljavaju e-Dnevnik. Podaci dobiveni od učenika odgovaraju podacima koje su roditelji samostalno dali, iako anketirani učenici i roditelji nisu povezani.



Slika 28. Razlozi korištenja e-Dnevnika kod roditelja i učenika

Budući da roditelji imaju uvid u ocjene, planirani raspored pisanih zadaća, bilješke, i sl. najveći broj ispitanih roditelja e-Dnevniku pristupa svakodnevno. Na taj način mogu se pravovremeno informirati i reagirati na ponašanje i ocjene djece ukoliko postoji potreba za time. Učenici najvećim dijelom aplikaciju koriste kako bi pratili ocjene, izostanke i nadolazeće provjere znanja.



Slika 29. Roditelji, učenici i e-Dnevnik

Roditelje je postavljeno pitanje gledaju li ocjene sa svojom djecom i znaju li djetetovu lozinku pristupa aplikaciji. Na prvo pitanje potvrdno je odgovorilo 67,1% roditelja. Isto pitanje postavljeno je i učenicima, a 88% učenika odgovorilo je potvrdno, a tek 12% negativno. Na

pitanje o lozinki, čak 92,1% roditelja odgovorilo je potvrdno, dok njih 7% ne zna lozinku. Osim toga, djecu su pitali pokušavaju li sakriti ocjene od roditelja. 14,5% roditelja dalo je pozitivan odgovor, a 85,5% negativan, što potvrđuje da većina djece ne krije svoje ocjene od roditelja. Roditelji i učenici su zadovoljni sustavom e-Dnevnik, njegovom primjenom i uslugama prema prikupljenim i analiziranim podacima ankete. Roditeljima se posebno sviđa što mogu vidjeti ocjene, izostanke i zbivanja u školi bez potrebe odlaska u školu. Budući da roditelji imaju pristup svim informacijama, sve rjeđe ili uopće ne dolaze na informacije i time se gubi se direktan kontakt između roditelja i škole.

6. Mogućnosti unaprjeđenja

Prema prethodnim rezultatima, odnosno odgovorima ispitanika, možemo vidjeti da su nastavnici, roditelji i učenici zadovoljni aplikacijom e-Dnevnik, a vidi se i trend porasta primjene e-Dnevnika u školama. Svakodnevnim razvojem tehnologije razvijaju se i aplikacije i njihove funkcionalnosti i mogućnosti. Aplikacija e-Dnevnik od svog početka do danas isto tako se razvila, promijenile su se neke mogućnosti i unaprijedila se, no uvijek postoji prostor za napredak i nove mogućnosti. Provedenim istraživanjem zaključeno je kako su iskustva ispitanika s aplikacijom bila pozitivna i navedene su mnoge prednosti u odnosu na korištenje klasičnog imenika u papirnatome obliku. U anketi se nalazio prostor za prijedloge ispitanika gdje su nastavnici naveli kako bi u svrhu unaprjeđenja trebalo:

- omogućiti da samo razrednik vidi zapisnike i sve ostale rubrike, a predmetni učitelj samo ocjene iz svog predmeta
- unaprijediti dio za upisivanje grupnih ocjena i bilježaka – da se odmah može odabrati kome se piše bilješka/ocjena
- propisati što se točno gdje piše i na koji način
- maknuti stvari koje se ponavljaju na više mjesta
- ukinuti neobavezne rubrike
- smanjiti broj podstranica
- spremanje datoteka
- prilagoditi program za ustanove za djecu s posebnim potrebama
- automatski izbrisati ispisane učenike

- jednostavniji rječnik uputa
- vratiti prikaz prosječne ocjene učenika
- pojednostaviti procedure kod ispravljanja grešaka
- omogućiti više statističkih mogućnosti
- produžiti vrijeme za ispravljanje pogrešaka/dopustiti samostalno ispravljanje pogrešaka cijele akademske godine
- uvesti usporedni pregled ocjena svih učenika prema određenim kriterijima
- pojednostaviti upis podataka i odabira mogućnosti prilikom formiranja predmeta dopunske i dodatne nastave
- omogućiti unos plana i programa rada na početku godine kako bi se kasnije nastavne jedinice ponudile automatski (olakšavanje rada stručnim zamjenama)
- dodati pravilnik o ocjenjivanju koji bi bio dostupan učenicima i roditeljima
- proširiti rubriku za pojedinačne razgovore s roditeljima
- mogućnost upisivanja bilježaka za sve učenike u obliku skice, a ocjene se upišu kasnije

Navedene sugestije temelje se na iskustvima nastavnika koji u svom svakodnevnom radu koriste aplikaciju e-Dnevnik. Za izmjenu dobivenih sugestija trebala bi se napraviti detaljna analiza dobivenih prijedloga i nedostataka kako bi se napravila odgovarajuća aktualizacija aplikacije. Budući da je u institucijama za djecu s posebnim potrebama način rada drugačiji, svakako bi trebalo aplikaciju prilagoditi svakom djetetu.

7. ZAKLJUČAK

Razvojem novih tehnologija dolazi do brzih promjena u društvu koje su zahvatile i odgojno obrazovni sustav. U školi postoje mnogobrojni izazovi, ali i mnoge prednosti digitalnog obrazovanja. Učenike i nastavnike treba prilagoditi životu u digitalnom društvu, tehnologija je prisutna u učenju, a obrazovni sustav u cjelini treba svakodnevno pridonositi razvoju digitalnih vještina. Hrvatski obrazovni sustav izazovima je odgovorio u vidu raznih aplikacija i sustava poput e-Knjiga, e-Matice, e-Lektire, e-Dnevnika, ali i mnogobrojnim multimedijским pomagalima. Imajući to u obziru, ovim radom pokušalo se približiti pojmu tehnologije u obrazovanju, promotriti informacijsko – komunikacijsku tehnologiju u obrazovanju koja uključuje nastavu, nastavnike, učenike, roditelje, SRCE i CARNet te primarno e-Dnevnik na kojem se rad temelji. Informacijsko-komunikacijske tehnologije postale su svakodnevica u svim područjima djelatnosti, tako i u obrazovnim institucijama. Korištenjem IKT-a nastavnici omogućavaju učenicima kinestetičko, perceptivno, akustičko i vizualno učenje koje pridonosi efikasnijem usvajanju znanja i poboljšanju rezultata kod učenika. Takvim načinom učenja pobuđuje se interes i kod nezainteresirane djece. Budući da je trenutno svijet zahvaćen pandemijom koronavirusa, nastavnici u Hrvatskoj bili su primorani održavati online nastavu i samim time bili su primorani koristiti IKT. Zaključno s time, klasičan način učenja i poučavanja odlazi iz prostora škole i učionice te IKT postaje neizostavna komponenta života i rada u nastavnom procesu.

Budući da je e-Dnevnik već duži niz godina uveden u obrazovni sustav postoje iskustva u radu i korištenju sustava. Stajališta nastavnika, roditelja i društva u cjelini mogu se kretati između izrazito negativnih i izrazito pozitivnih. Prema podacima dobivenim istraživanjem korisnici aplikacije zadovoljni su njenom primjenom, mogućnostima i ponuđenim uslugama. Naglasak je stavljen na jednostavnost korištenja, transparentnost, brzu statističku obradu podataka, ažurnost podataka, ušteda vremena tijekom administrativnih zadataka, ispis potrebnih podataka. Stalno ažuriranje aplikacije jedna je od najvećih prednosti u odnosu na papirnatu verziju. Aplikacija omogućava istovremeni pristup više nastavnika, a uvidom samo u svoje ocjene nastavnika se sprječava da subjektivno ocjenjuje učenika. Nedostaci uporabe e-Dnevnika aplikacije proizlaze iz drugih, vanjskih čimbenika poput neadekvatne ili nedostupne informatičke opreme, nepostojeće ili nestabilne internetske veze, sporosti prilikom preopterećenosti sustava do koje najčešće dolazi na kraju polugodišta ili školske godine. Jedan

od većih nedostataka je i neprilagođenost sustava institucijama koje rade s djecom s posebnim potrebama što bi u budućnosti trebalo razmotriti kao prijedlog i napraviti odgovarajući sustav. Jedan od većih nedostataka je i neprilagođenost sustava institucijama koje rade s djecom s posebnim potrebama što bi u budućnosti trebalo razmotriti kao prijedlog i napraviti odgovarajući sustav.

Roditelji su naročito zadovoljni jer sada lakše prate akademski dio djetetova života i imaju veći pristup svemu što se događa u školi. Nedostatak toga je što roditelji sve manje dolaze na informativne razgovore s nastavnicima jer smatraju da je praćenje informacija u aplikaciji dovoljno za praćenje djetetova napredovanje. Nedolaskom roditelja u školu gubi se odnos roditelja i škole, to jest roditelja i nastavnika. Iako e-Dnevnik omogućava roditeljima praćenje aktualnih zbivanja u školi, nipošto ne bi trebao biti jedini doticaj sa školom i nastavnicima.

Zaključno sa svime, prema prednostima koje su naveli nastavnici, roditelji i učenici e-Dnevnik je opravdao svoju implementaciju u odgojno obrazovnim institucijama i praksi, a istovremeno ima mjesta za poboljšanje i modifikacije u aplikaciji u svrhu modernizacije obrazovnog sustava.

8. LITERATURA I IZVORI

1. Bednjanec, D. (2022). Unaprjeđenje korisničkog iskustva unutar aplikacije e-Dnevnik (Specijalistički diplomski stručni). Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:146:318248>
2. Begičević Ređep, N., Balaban, I., Klačmer Čalopa, M., Žugec, B. (2018). *Okvir za digitalnu zrelost osnovnih i srednjih škola u Republici Hrvatskoj s pripadajućim instrumentom*. Zagreb: Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet. <https://pilot.e-skole.hr/hr/>
3. Boj, N. (2014). Istraživanje – što misle o primjeni e-Dnevnika učitelji, roditelji i učenici III. osnovne škole Čakovec? (Konferencijski rad). Dostupno na: https://radovi2014.cuc.carnet.hr/modules/request.php?module=oc_proceedings&action=view.php&a=Accept&id=41&type=2
4. CARNet. (2015.) *Usluga evidencije pedagoške dokumentacije - e-Dnevnik* https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2019/09/CDA0058_v2.0.pdf
5. CARNet. (2018). *e-Škole: Razvoj sustava digitalno zrelih škola (2. faza)*. <https://www.e-skole.hr/>
6. CARNet Helpdesk. (2021a). *e-Dnevnik upute za učenike i roditelje*. <https://www.carnet.hr/usluga/e-dnevnik-za-ucenike-i-roditelje/>
7. CARNet Helpdesk. (2021b). *e-Dnevnik upute za nastavnike*. <https://www.carnet.hr/usluga/e-dnevnik-za-nastavnike/>
8. CARNet Helpdesk. (2021c). *e-Dnevnik upute za razrednike i stručno osoblje*. <https://www.carnet.hr/usluga/e-dnevnik-za-nastavnike/>
9. CARNet Helpdesk. (2021d). *e-Dnevnik upute za nadzor razrednih knjiga*. Dostupno na: <https://www.carnet.hr/usluga/e-dnevnik-za-skole/>
10. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. (2018) *Što statistika kaže o ženama?* <https://www.dzs.hr/Hrv/important/Interesting/articles/%C5%A0to%20statistika%20ka%C5%BEe%20o%20%C5%BEenama.pdf>
11. Europska komisija / EACEA / Eurydice, (2019). *Digitalno obrazovanje u školama u Europi*. Izvješće Eurydicea. Luxembourg – Ured za publikacije Europske unije.
12. e-Dnevnik (2021a) <https://www.carnet.hr/e-dnevnik>
13. e-Dnevnik (2021b) <https://ocjene.skole.hr/pocetna/prijava>
14. e-Dnevnik upute za nastavnike https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2020/01/e-D_Nastavnik_30-1-2020.pdf

15. e-Dnevnik upute za razrednike https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/03/e-D_Razrednik_26-2-2021.pdf
16. e-Dnevnik upute za učenike i roditelje <https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/04/e-D-upute-za-ucenike-i-roditelje.pdf>
17. e-Škole. Dostupno na: <https://www.e-skole.hr/>
18. Europska komisija. (2018) *Pregled obrazovanja i osposobljavanja za 2017 Hrvatska*. http://www.azoo.hr/images/STRUCNI2017/jesenski_rok/NATJECANJA2018/Pregled_obrazovanja_i_osposobljavanja_za_2017_-_Hrvatska_HR.pdf
19. Grabar, I. i Dumančić, M. (2019). Stavovi roditelja i učenika o korištenju sustava e-Dnevnik u osnovnom obrazovanju. U Čičin-Šain, M. i dr. (ur.). MIPRO 2019, 556-560. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/1005390>
20. IEA – International Association for the Evaluation of Educational Achievement. (2013). *Rezultati IEA – ovog istraživanja ICILS 2013 provedenog u Republici Hrvatskoj*. The International Computer and Information Literacy Study – IEA. http://dokumenti.ncvvo.hr/ICILS/2014-11-20/priopcenje_za_medije.pdf
21. Jakovac, T., Petelin, K., Možgon Kauzlarić, N., Bajt Stepić, M., Šimičić, I. (2014.) Priručnik pedagoške dokumentacije. Naklada Ljevak, Zagreb
22. Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH [MZO] (2019) *Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi*. Dostupno na: https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2018/OBRAZOVANJE/Osnovnoobrazovanje/zoio_68_18.pdf
23. Nacionalni portal za učenje na daljinu "Nikola Tesla" (2021). *Imenik*. e-Dnevnik za nastavnike i učenike. <https://tesla.carnet.hr/mod/book/tool/print/index.php?id=5586>
24. Narodne novine [NN] (47/2017.) *Pravilnik o pedagoškoj dokumentaciji i evidenciji te javnim ispravama u školskim ustanovama*. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_05_47_1108.html
25. Relić, M. (2020). e-dnevnik u srednjoškolskom sustavu odgoja i obrazovanja (Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet). Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ffzg%3A2035/datastream/PDF/view>
26. Samardžija A. (2020). *Majčin dan*. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. <https://www.dzs.hr/Hrv/important/Interesting/articles/Majcin%20dan%202020.html>
27. Smiljčić, I.; Livaja, I.; Acalin, J. (2017). *ICT U OBRAZOVANJU*. Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, (3-4/2017), str. 157 - 170. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=272311

28. Vrkić Dimić, J. i Vidov, S. 2019. *E-dnevnik u školskoj praksi – mišljenja i iskustva nastavnika srednjih škola*. Acta Iadertina, 16 (1), 0-0. Dostupno na:
<https://hrcak.srce.hr/225576>
29. Žuvić, M., Brečko, B., Krelja Kurelović, E., Galošević, D., Pintarić, N. (2016). *Okvir za digitalnu kompetenciju korisnika u školi: učitelja/nastavnika i stručnih suradnika, ravnatelja i administrativnog osoblja*. Zagreb: Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet

9. POPIS SLIKA I TABLICA

Slika 1. Učestalost korištenja IKT-a za potrebe nastave.....	9
Slika 2. Shematski prikaz dimenzija i područja digitalnih kompetencija prema skupini korisnika.....	15
Slika 3. Broj škola uključenih u e-Dnevnik po godinama	17
Slika 4. Prijava u sustav za nastavnike tokenom	21
Slika 5. e-Dnevnik za nastavnike	21
Slika 6. Unos novog radnog tjedna	22
Slika 7. Odabir radnog dana u tjednu.....	23
Slika 8. Unos izostanaka učenika.....	23
Slika 9. Pregled unesenih izostanaka – razrednik	24
Slika 10. Uređivanje pojedinačnih izostanaka	24
Slika 11. Izvannastavne školska aktivnosti.....	25
Slika 12. Podaci o stručnim posjetima, školskim izletima i ekskurzijama	25
Slika 13. Prijava u sustav e-Dnevnik za učenike i roditelje.....	30
Slika 14. Pregled ocjena iz predmeta.....	31
Slika 15. Izostanci	31
Slika 16. Prednosti e-Dnevnika nad klasičnim dnevnikom prema mišljenju nastavnika	32
Slika 17. Prednosti uporabe e-Dnevnika prema mišljenju nastavnika.....	34
Slika 18. Prednosti uporabe e-Dnevnika prema mišljenju roditelja	35
Slika 19. Prednosti uporabe e-Dnevnika prema mišljenju učenika	35
Slika 20. Nedostaci uporabe e-Dnevnika prema mišljenju nastavnika.....	36
Slika 21. Nedostaci uporabe e-Dnevnika prema mišljenju roditelja.....	37
Slika 22. Struktura ispitanih nastavnika prema spolu	40
Slika 23. Struktura ispitanih učenika prema spolu.....	41
Slika 24. Struktura ispitanih roditelja prema spolu.....	42
Slika 25. Stav nastavnika o e-Dnevniku	43
Slika 26. Poteškoće prilikom korištenja aplikacije e-Dnevnik	44
Slika 27. Učestalost korištenja e-Dnevnika kod roditelja i učenika	44
Slika 28. Razlozi korištenja e-Dnevnika kod roditelja i učenika.....	45
Slika 29. Roditelji, učenici i e-Dnevnik.....	45
Tablica 1. Struktura ispitanih nastavnika s obzirom na vrstu obrazovne institucije.....	39
Tablica 2. Struktura ispitanih učenika prema razredu	40
Tablica 3. Struktura ispitanih roditelja prema dobi	41

10. PRILOZI

10.2. Suglasnost za roditelje

SUGLASNOST

Ja potpisani roditelj/skrbnik suglasan sam da moje dijete _____

(ime i prezime)

sudjeluje u provođenju anonimne online ankete u svrhu istraživanja za diplomski rad teme „Primjena e-Dnevnika u nastavi“.

U _____, dana _____.

(potpis roditelja/skrbnika)

10.2. Anketa za nastavnike

Poštovani nastavnici, pred Vama se nalazi anketa sastavljena u svrhu prikupljanja podataka potrebnih za izradu diplomskog rada na temu „Primjena e-Dnevnika u nastavi“ na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Cilj rada istražiti je prednosti i nedostatke primjene e-Dnevnika u nastavi te ispitati mišljenja nastavnika, roditelja i učenika. Istraživanje je anonimno, stoga Vas molim da iskreno odgovorite na postavljena pitanja kako bi rezultati bili valjani. Istraživanje se provodi u svrhu izrade diplomskog rada te se rezultati neće koristiti u druge svrhe. Prikupljeni odgovori analiziraju se grupno.

Anketa se sastoji od uvodnog dijela i 13 pitanja te je za njezino ispunjavanje potrebno približno 5 minuta.

Unaprijed Vam zahvaljujem na suradnji i izdvojenom vremenu!

USTANOVA:

- OSNOVNA ŠKOLA
- SREDNJA ŠKOLA
- CENTAR ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE

DOB:

- 20-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- 61 i više

SPOL: M Ž

Odaberite jedan od ponuđenih odgovora:

1. Koliko dugo se koristi e-Dnevnik u Vašoj odgojno-obrazovnoj ustanovi? _____

2. Prije uvođenja e-Dnevnika, Vaš stav o e-Dnevniku bio je:

- pozitivan
- negativan
- neutralan

3. Je li se Vaše mišljenje promijenilo nakon uvođenja e-Dnevnika u nastavu?

- DA
- NE

Objasnite svoj odgovor. _____

4. Nailazite li ponekad na poteškoće prilikom korištenja aplikacije?

- DA
- NE

5. Koje su najčešće vrste poteškoća na koje nailazite?

- tehničke poteškoće (oprema, poteškoće s Internetskom vezom i sl.)
- poteškoće zbog nejasnoća prilikom korištenja aplikacije

6. Na koji način rješavate poteškoće? Ukratko pojasnite svoj odgovor.

7. Navedite najveće prednosti e-Dnevnika.

8. Navedite nedostatke e-Dnevnika.

9. Navedite prednosti odnosno nedostatke e-Dnevnika u odnosu na klasični dnevnik.

10. Navedite svoje sugestije vezane uz unaprjeđenje aplikacije e-Dnevnik.

11. Koristite li informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u pripremi nastave kod kuće?

- DA NE

12. Koliko često koristite informacijsko-komunikacijsku tehnologiju za potrebe nastave?

- svakodnevno
- više puta tjedno
- više puta mjesečno
- nikada

13. U odnosu na proteklo razdoblje bez pandemije koronavirusa koliko češće sada tijekom pandemije koronavirusa koristite informacijsko-komunikacijske tehnologije?

- svakodnevno
- 2 do 3 puta tjedno
- 3 do 4 puta mjesečno
- uopće ne koristim

10.3. Anketa za roditelje

Poštovani roditelji, pred Vama se nalazi anketa sastavljena u svrhu prikupljanja podataka potrebnih za izradu diplomskog rada na temu „Primjena e-Dnevnika u nastavi“ na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Cilj rada istražiti je prednosti i nedostatke primjene e-Dnevnika u nastavi te ispitati mišljenja nastavnika, roditelja i učenika. Istraživanje je anonimno, stoga Vas molim da iskreno odgovorite na postavljena pitanja kako bi rezultati bili valjani. Istraživanje se provodi u svrhu izrade diplomskog rada te se rezultati neće koristiti u druge svrhe. Prikupljeni odgovori analiziraju se grupno.

Anketa se sastoji od uvodnog dijela i 12 pitanja te je za njezino ispunjavanje potrebno približno 5 minuta.

Unaprijed Vam zahvaljujem na suradnji i izdvojenom vremenu!

SPOL: M Ž

DOB:

- 20-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- 61 i više

1. Koliko često koristite aplikaciju e-Dnevnik?
 - Svakodnevno
 - 3 do 4 puta tjedno
 - jednom tjedno
 - 3 do 4 puta mjesečno
 - 2 do 3 puta tijekom polugodišta

2. Aplikaciju uglavnom koristim zbog:
 - praćenja ocjena
 - praćenja izostanaka
 - praćenja nadolazećih provjera znanja
 - sve od navedenog
 - ništa od navedenog

3. Na koji način najčešće pristupate aplikaciji e-Dnevnik?
 - računalo/laptop
 - tablet
 - mobitel

4. Mislite li da je aplikacija e-Dnevnik korisna?
 - DA

- NE
5. Smatrate li da je aplikacija jednostavna za korištenje?
- DA
 - NE
6. Koje su prednosti e-Dnevnika za Vas kao roditelja? _____
7. Koji su nedostaci e-Dnevnika? _____
8. Gledate li zajedno s djetetom ocjene?
- DA
 - NE
9. Znate li lozinke svoje djece za pristup aplikaciji?
- DA
 - NE
10. Pokušavaju li djeca sakriti ocjene od Vas?
- DA
 - NE
11. Biste li ukinuli e-Dnevnik i vratili klasični imenik?
- DA
 - NE
- Zašto? _____
12. Budući da su Vam djetetove ocjene dostupne u svakom trenutku, odlazite li rjeđe na informacije u školu?
- DA
 - NE
- Zašto? _____
-

10.4. Anketa za učenike

Poštovani učenici, pred Vama se nalazi anketa sastavljena u svrhu prikupljanja podataka potrebnih za izradu diplomskog rada na temu „Primjena e-Dnevnika u nastavi“ na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Cilj rada istražiti je prednosti i nedostatke primjene e-Dnevnika u nastavi te ispitati mišljenja nastavnika, roditelja i učenika. Istraživanje je anonimno, stoga Vas molim da iskreno odgovorite na postavljena pitanja kako bi rezultati bili valjani. Istraživanje se provodi u svrhu izrade diplomskog rada te se rezultati neće koristiti u druge svrhe. Prikupljeni odgovori analiziraju se grupno.

Anketa se sastoji od uvodnog dijela i 7 pitanja te je za njezino ispunjavanje potrebno približno 3 minute.

Unaprijed Vam zahvaljujem na suradnji i izdvojenom vremenu!

SPOL: M Ž

RAZRED: _____

1. Koliko često koristiš aplikaciju e-Dnevnik?

- svakodnevno
- 3 do 4 puta tjedno
- jednom tjedno
- 3 do 4 puta mjesečno
- 2 do 3 puta tijekom polugodišta

2. Aplikaciju uglavnom koristiš zbog:

- praćenja ocjena
- praćenja izostanaka
- praćenja nadolazećih provjera znanja
- sve od navedenog
- ništa od navedenog

2. Misliš li da je aplikacije e-Dnevnik korisna?

- DA
- NE

Zašto? _____

4. Što ti se sviđa u aplikaciji? _____

5. Što ti se ne sviđa u aplikaciji i htio bi promijeniti?

6. Gledaju li roditelji s tobom ocjene preko aplikacije?

- DA
- NE

7. Što misliš, koliko često tvoji roditelji koriste aplikaciju e-Dnevnik?

- svakodnevno
- 3 do 4 puta tjedno
- jednom tjedno
- 3 do 4 puta mjesečno
- 2 do 3 puta tijekom polugodišta

Primjena e-Dnevnika u nastavi

Sažetak

Suvremene tehnologije svakodnevno utječu na promjene i razvoj u društvu čime su zahvatile i odgojno obrazovni sustav. Imajući to u obziru, ovim radom pokušalo se približiti pojmu tehnologije u obrazovanju, promotriti informacijsko – komunikacijsku tehnologiju u obrazovanju koja uključuje nastavu, nastavnike, učenike, roditelje, SRCE i CARNet te primarno e-Dnevnik na kojem se rad temelji. Budući da se e-Dnevnik koristi već duži niz godina postoje iskustva u radu i korištenju sustava. Rad propituje iskustva nastavnika, roditelja i učenika u raznim odgojno obrazovnim institucijama Koprivničko-križevačke županije. Analizom podataka utvrđeno je kako je većina nastavnika, roditelja i učenika veoma zadovoljna aplikacijom i koriste ju svakodnevno. Ističe se veća količina prednosti aplikacije nad nedostacima klasične, papirne verzije razredne knjige poput stalne nadogradnje i unaprjeđenja aplikacije u skladu s potrebama korisnika. Nedostaci aplikacije proizlaze iz vanjskih čimbenika poput neadekvatnosti opreme i nestabilnosti internetske veze. Također, sustav je neprilagođen institucijama za odgoj i obrazovanje djece s posebnim potrebama što je jedan od većih nedostataka. Prema navedenim prednostima e-Dnevnik je opravdao svoju implementaciju u većini odgojno obrazovnih institucija i praksi, a istovremeno ima mjesta za napredak, preinake kako bi se obrazovni sustav modernizirao i prilagodio određenim situacijama i institucijama.

Ključne riječi: e-Dnevnik, IKT, suvremeno obrazovanje, nastavnici, roditelji, učenici

Application of e-Dnevnik in teaching

SUMMARY

Modern technologies influence changes and developments in society daily, which has also affected the educational system. In this context, this paper attempts to explore the concept of technology in education, looking at ICT in education, including classrooms, teachers, students, parents, SRCE and CARNet, and most importantly, e-Dnevnik on which the work is based. Since e-Dnevnik has been used for many years, there is experience in the operation and use of the system. The paper examines the experiences of teachers, parents, and students in various educational institutions in Koprivnica-Križevci County. The analysis of the data showed that most teachers, parents, and students are very satisfied with the application and use it every day. It highlights the greater number of advantages of the application over the disadvantages of the classic, paper version of the class book, such as constantly upgrading and improving the application in accordance with user needs. The disadvantages of the application stem from external factors such as inadequacy of equipment and instability of the Internet connection. Also, there is a lack of inadequacy of the system in institutions for the upbringing and education of children with special needs. According to the stated advantages, e-Dnevnik has justified its implementation in most educational institutions and practices. On the other hand, there is enough space for improvement and modifications within the application to modernize the education system and adapt to individual situations and institutions.

Key words: e-Dnevnik, ICT, modern education, teachers, parents, students