

OBRTNIČKO-INDUSTRIJSKA ŠKOLA

ŽUPANJA

Veliki kraj 42

32270 Županja

Davor Relja

Istraživanje o primjeni digitalnih alata u nastavnom procesu

Županja, svibanj 2023.

Sadržaj

Uvod	2
Cilj istraživanja	5
Metodologija	5
Rezultati	6
Zaključak	14
Prilog: Anketni upitnik o primjeni digitalnih alata u nastavnom procesu	15
Literatura	18

Uvod

Napredak tehnologije bitno utječe na sve aspekte društva i života pa tako i na obrazovanje. Sve je teže učiteljima, nastavnicima i profesorima uhvatiti korak s vremenom i upoznati se sa svim mogućnostima koje tehnologija pruža, a naglasak se gotovo neprestano stavlja na uvođenje informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) u nastavu koja pozitivno utječe na metode rada koje se primjenjuju u nastavi. Autorica Kostović-Vranješ (2015) IKT definira kao različite tehnološke resurse i alate koji se mogu koristiti u komunikaciji, ali i kako bismo upravljali informacijama i iste stvarali i pohranjivali. U svijetu u kojem se tehnologija razvija iz sekunde u sekundu i kada sve ono što znamo danas može biti zastarjelo već sutra, potrebno je naglasak staviti na jednu od najvažnijih vještina, a to je naučiti kako učiti (Hutinski, Aurer, 2009). Tehnološki razvoj nam pokazuje kako je cjeloživotno učenje i stručno usavršavanje neizbježno, ne samo u obrazovnoj sferi, već i u svim ostalima te daje potrebno približiti IKT svim sudionicima odgojno-obrazovnog procesa. Uz pomoć IKT-a kod učenika je moguće izgraditi vještine za 21. stoljeće jer on nudi opcije umrežavanja, ostvarivanja interakcije, prezentiranja sadržaja i pronalaženja informacija. Jedan od najvažnijih alata je Internet koji otvara brojne mogućnosti u obrazovanju i ima neograničen potencijal (Hutinski i Aurer, 2009) te „postaje važan nastavni alat koji omogućava iskustveno, istraživačko i otvoreno učenje” (Kostović-Vranješ, 2015, 67). Putem interneta učenike je moguće uključiti u elektroničko mentorstvo, globalne razrede te u problemske projekte (Kostović-Vranješ, 2015.).

Korištenje digitalnih alata u obrazovanju nije nepoznanica, ali do prije nešto više od godinu dana nije bilo pretjerano učestalo. Zuvich i suradnici (2016) smatraju kako u digitalne tehnologije ubrajamo sve uređaje koji nam omogućuju radnje kao što su kreiranje, stvaranje, preuzimanje, slanje, primanje i pohranjivanje sadržaja i informacija, a ti uređaji mogu biti računala, laptopi, tableti, čitači e-knjiga i slično. No, u sklopu ovih uređaja koji imaju pristup internetu nailazimo i na brojne digitalne alate koji su nam besplatno dostupni i uz čiju pomoć možemo izraditi digitalne nastavne sadržaje koji će našu nastavu učiniti zanimljivijom, kreativnijom i motivirajućom učenicima. Zuvich i suradnici (2016.) navode daje digitalni sadržaj „bilo koja vrsta sadržaja koja je zapisana u digitalnom obliku i može se kreirati, pregledavati, distribuirati, mijenjati i pohranjivati koristeći računalo i digitalnu tehnologiju”, a neki od najčešćih su simulacije, animacije, elektroničke knjige, *PowerPoint* prezentacije i slično (Jandrić, 2017). Digitalni alati nude i prednosti kao što su razvijanje različitih

kompetencija kod učenika, jednostavnije ostvarivanje ishoda učenje, poticanje natjecateljskog duha kod učenika i samovrednovanje.

Petrinšak (2014) navodi da digitalni alati podržavaju sljedeće: izradu i uporabu raznih multimedijalnih sadržaja interakciju između sadržaja i korisnika, interakciju između grupe korisnika suradničko pisanje i čitanje, razvijanje timskog rada, kreativnost učenika i razvoj kritičkog odnosa prema internetu.

Kada bi se morao izdvojiti digitalni alat koji se najviše koristi i koji je svima poznat, bio bi to Microsoft Office *PowerPoint*. Jedan je od najjednostavnijih digitalnih alata za izradu prezentacija i gotovo je sveprisutan u nastavi. PowerPoint je potrebno instalirati na računalo, a od funkcionalnosti nudi tekstove, tablice, ilustracije, grafikone, a moguće je umetnuti i videa i zvučne zapise.

Jedan od zabavnijih digitalnih alata koji može potaknuti natjecateljski duh kod učenika je *Kahoot*. Digitalni je to alat namijenjen učenju igrom u stvarnom vremenu budući da učenici odmah biraju odgovore i nakon nekoliko sekundi se prikazuje je li odgovor točan ili ne i poredak na ljestvici. Nudi mogućnost izrade upitnika, kvizova i diskusija. Učitelji ga mogu koristiti kod ponavljanja gradiva ili kako bi provjerili njegovu usvojenost. *Testmoz* je besplatni digitalni alat koji korisnicima omogućava izradu kvizova i podešavanje parametara za automatsko bodovanje. Korisnici imaju mogućnost isprobati alat prije izrade vlastitih kvizova. Na taj se način korisnici upoznaju s postupkom izrade, vrstama pitanja i načinima ispunjavanja kviza. Alat se koristi bez prethodne registracije, što znači da autori kvizova, ali i sudionici koji ga ispunjavaju nisu obvezni izraditi korisnički račun (<https://e-laboratorij.carnet.hr/testmoz-brzi-jednostavni-kvizovi-dostupni-svima>). *Wordwall* je online alat za izradu interaktivnih igara u kojima je cilj doći do rješenja kroz razne zadatke u obliku popularnih igara, kao što je kviz, labirint, anagram, i drugi. Ukoliko je učiteljima potreban online zid na koji će postaviti ideje, obavijesti, definicije, slike i slično, *Padlet* može poslužiti kao izvrstan digitalni alat. Poslužiti može i kod organizacije izleta za odabir destinacije, dijeljenja dokumenata i izrade plakata, a moguća je i suradnja više korisnika. *Canva* je brz i jednostavan web alat za grafički dizajn. Namijenjen je osobama koje nemaju skupocjene alate niti znanje kako se njima koristiti ali bi svojim prezentacijama, posterima i infografikama željeli dati profesionalni izgled. Alat omogućava unaprijed definirane predloške (poster, čestitka, infografika, prezentacija, objava na društvenoj mreži i slično) kao i mogućnost definiranja vlastitih dimenzija. Cilj je omogućiti korisniku velik skup resursa (slike, ikone, fontovi) unutar kojih može pronaći što želi kako bi dizajnirao po svojoj zamisli (<https://e-laboratorij.carnet.hr/canva>).

Google Forms sastavni je dio Google Drivea (Google Diska), a služi za izradu online anketa, upitnika ili kvizova. Besplatan je i omogućuje kreiranje neograničene količine formi i omogućava pregled i statističku analizu odgovora. *Microsoft Teams* digitalni je alat koji također nudi mogućnost organiziranja sastanaka, video poziva i suradnje, a ono što ga izdvaja od ostalih je mogućnost čuvanja dokumenata, videa, povijesti radova i bilježaka s predavanja na platformi zbog čega imamo sve najednom mjestu umjesto da se mučimo s otvaranjem raznih datoteka (<https://www.microsoft.com/enus/microsoft-teams/group-chat-software>). Još jedan digitalni alat koji je dio Microsoft Office 365 paketa je *Yammer*. Ovaj digitalni alat sličan je društvenim mrežama i nudi uglavnom sve ono što i one, a to uključuje povezivanje s drugim osobama, komentiranje i uspostavljanje grupa što je odlično ako želimo spojiti cijeli razred u razgovor (<https://e-laboratorij.camet.hr/>). U školama se za komunikaciju često se koristi i CARNET webmail za koji je potrebno imati AAI@EduHr identitet, a učenici i učitelji ga dobiju od strane škole.

Cilj istraživanja

Glavni cilj istraživanja je utvrditi koliko se često učenici i nastavnici služe digitalnim alatima te koliko su osposobljeni za njihovu primjenu.

Metodologija

U istraživanju su sudjelovala 78 učenika, odnosno 17% učenika Obrtničko-industrijske škole Županja. Sudjelovali su učenici od prvog do četvrtog razreda koji su pohađali smjerove: ekonomist i poljoprivredni tehničar-fitofarmaceut. U uzorku je bio veći broj učenika ženskog spola (60,3%), nego muškog (38,5), a jedan učenik nije odgovorilo na pitanje o spolu.

Postupak

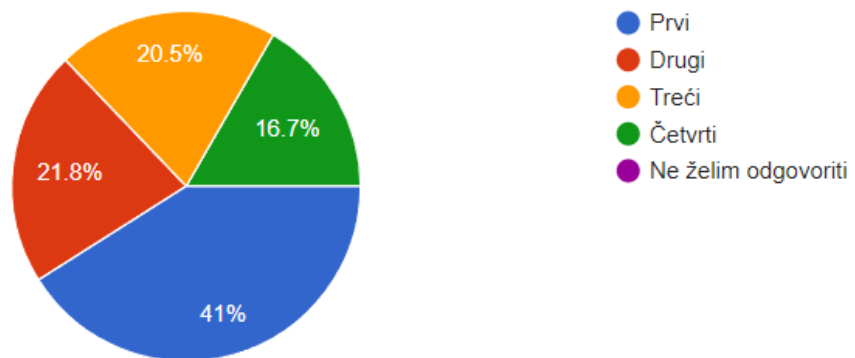
Za ispitivanje se koristio anketni upitnik o primjeni digitalnih alata u nastavnom procesu. Upitnik je izrađen za potrebe Obrtničko-industrijske škole Županja tijekom školske 2022./2023. u programu *Google Forms*. Upitnik se sastoji od 14 pitanja. Anketno ispitivanje je bilo u potpunosti anonimno i trajalo je 10 minuta, a provedeno je u svibnju 2023. godine.

Rezultati

U prvom pitanju učenici su označili koji razred pohađaju, a najbrojniji su bili učenici prvog razreda (41%) dok je najmanje sudjelovalo učenika četvrtog razreda (16,7%).

1. Koji si razred?

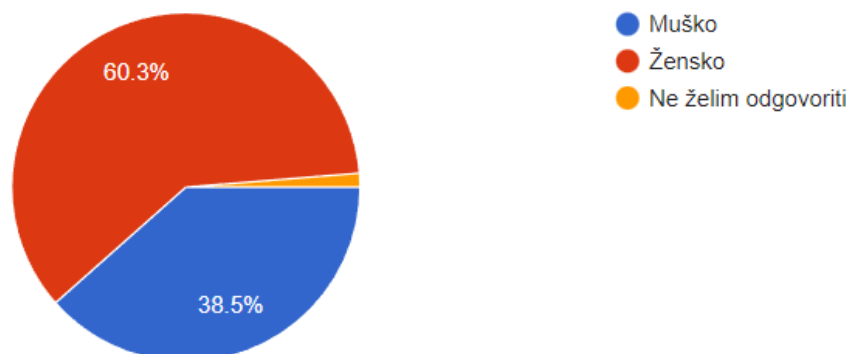
78 responses



Iz odgovora na drugo pitanje vidljivo je da je veći udio učenika ženskog spola (60,3%), nego muškog spola (38,5%), a jedan učenik nije odgovorilo na pitanje o spolu.

2. Navedi spol.

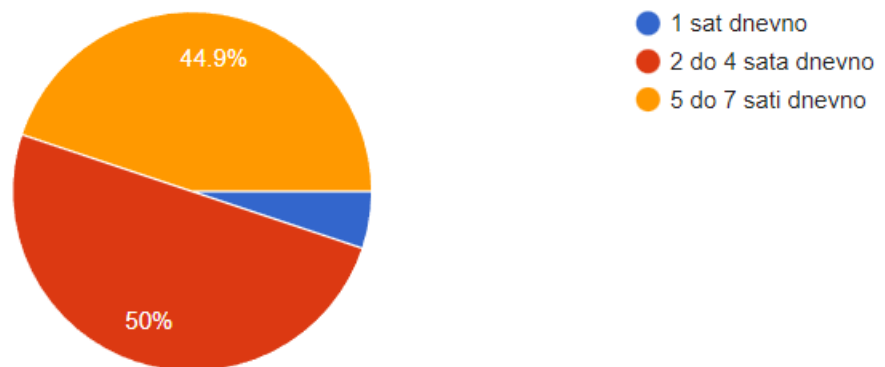
78 responses



U trećem pitanju učenici su trebali odgovoriti koliko vremena provode na internetu. Polovica učenika provodi na internetu 2 do 4 sata dnevno, ali poprilično je zabrinjavajući podatak da gotovo 45% učenika provodi na internetu čak 5 do 7 sati dnevno. Na to je zasigurno utjecala i pandemija COVID-a 19. Samo je 5% učenika koji provode do sat vremena dnevno na internetu.

3. Koliko vremena provodiš na internetu?

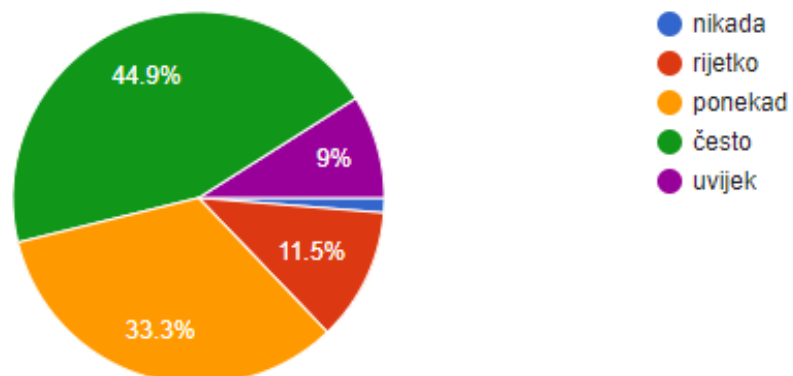
78 responses



U četvrtom pitanju najveći broj učenika je naveo da često u nastavi koriste *PowerPoint*, a 1/3 učenika ga koristi ponekad za izradu svojih prezentacija

4. Koliko učestalo koristiš u nastavnom procesu *PowerPoint*?

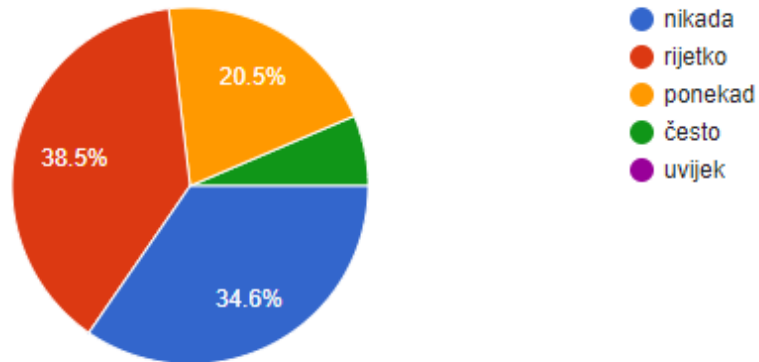
78 responses



Program *Canva* učenici ne koriste učestalo. Najviše odgovora se odnosilo na rijetko korištenje ovog programa, a više od 1/3 učenika nikad nije koristilo *Canvu*.

5. Koliko učestalo koristiš u nastavnom procesu program *Canva*?

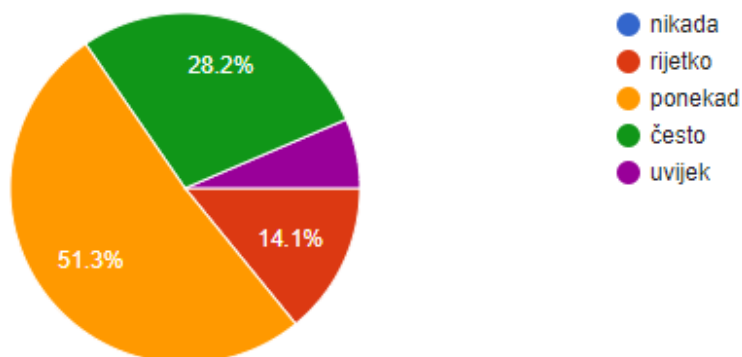
78 responses



U šestom pitanju više od polovice učenika je navelo da ponekad koriste mobitel za rješavanje obrazovnih zadataka i kvizova, 28% učenika navelo je često korištenje mobitela u nastavnom procesu. Iz ovoga se može zaključiti da nastavnici umjereno koriste digitalne alate u nastavnom procesu.

6. Koliko učestalo koristiš mobitel za rješavanje različitih obrazovnih zadataka i kvizova tijekom nastave u učionici?

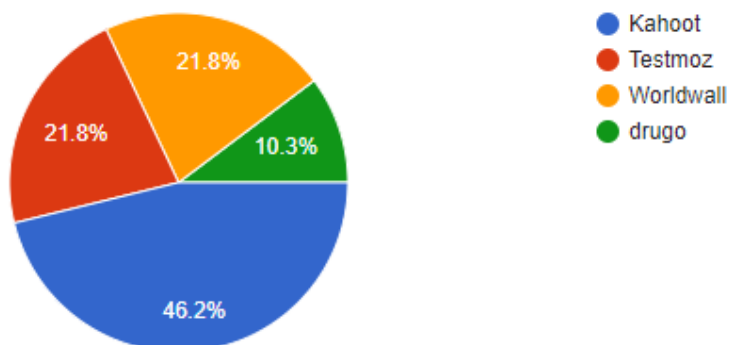
78 responses



Iz sedmog pitanja vidljivo je da nastavnici najviše koriste za ponavljanje ili provjeravanje nastavnih sadržaja Kahoot (46,2%), a Testmoz i Wordwall su izjednačeni s 21,8%.

7. Za ponavljanje ili provjeravanje nastavnih sadržaja moji nastavnici najviše koriste:

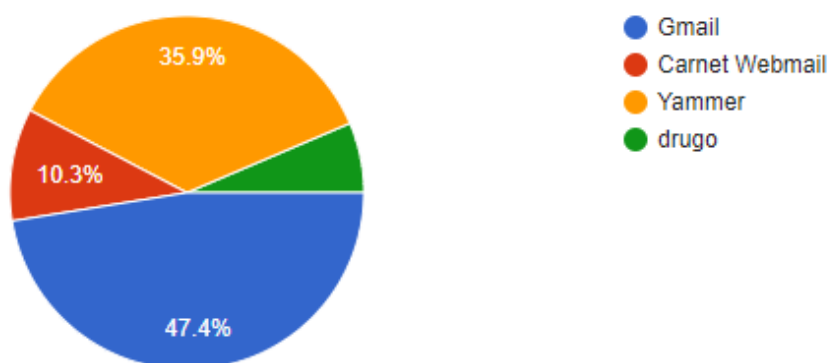
78 responses



Pomalo iznenađujući je rezultat iz osmog pitanja u kojemu su učenici naveli da najviše za komunikaciju sa svojim nastavnicima izvan učionice koriste Gmail. Zatim slijedi platforma koju je škola odabrala tijekom nastave na daljinu - Yammer (35,9%) dok službeni školski e-mail preko Carnet-a koristi samo 10,3% učenika.

8. Za komunikaciju sa svojim nastavnicima izvan učionice najviše koristim:

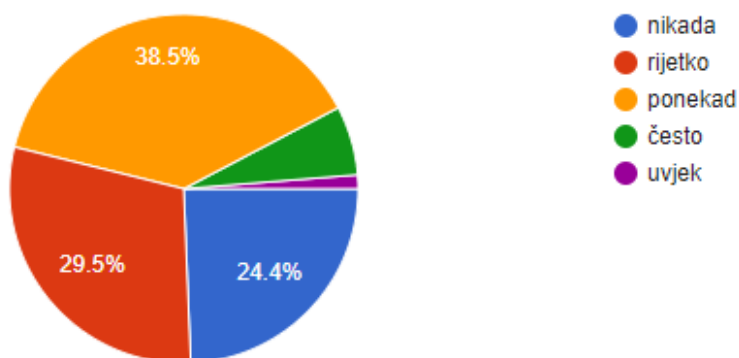
78 responses



U devetom pitanju najviše učenika (38,5%) je navelo da ponekad imaju tehničkih problema. Ovo je ujedno i pokazatelj iz prethodnog pitanja zašto su učenici najčešće svojim birali Gmail za komunikaciju sa svojim nastavnicima. Rijetko problema s Yammer-om je imalo 29,5% učenika, a nikada 24,4%. Ukupno je 6 učenika navelo da su imali često ili uvijek tehničkim problema s korištenjem Yammer-a.

9. Koliko učestalo imam tehničkih problema prilikom korištenja Yammer-a.

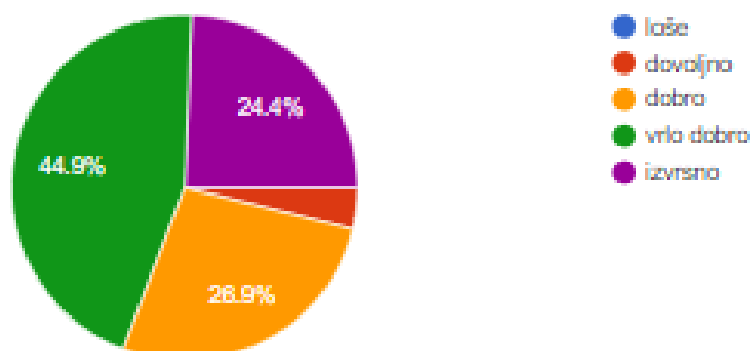
78 responses



U posljednja tri pitanja učenici su trebali procijeniti vlastite sposobnosti za korištenje digitalnih alata, ali i sposobnosti svojih kolega i nastavnika. Za gotovo sve kategorije najviše učenika se izjasnilo ocjenom vrlo dobar. Najveće ocjene učenici su dali sebi za sposobnosti korištenja digitalnih alata, a ukupno najniže ocjene učenici su dali svojim vršnjacima. Učenici su poprilično zadovoljni sa sposobnošću korištenja digitalnih alata svojih nastavnika. Na to je zasigurno utjecala i nastava na daljinu u kojoj su se nastavnici dodatno educirali za korištenje digitalnih alata. Ocjene vrlo dobar ili izvrstan svojim nastavnicima je dalo 57,7% učenika, ocjenu dobar 35,9 i dovoljan 6,4%. Nitko od učenika nije ocjenio s nedovoljnom ocjenom digitalne kompetencije svojih nastavnika.

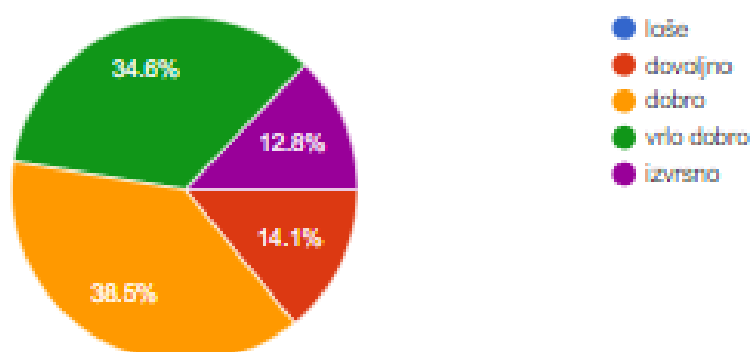
10. Procjeni vlastitu sposobnost za korištenje digitalnih alata.

78 responses



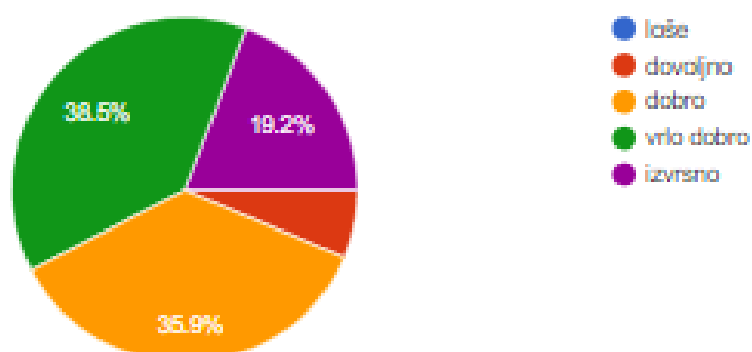
11. Procjeni sposobnost za korištenje digitalnih alata svojih kolega.

78 responses



12. Procjeni sposobnost za korištenje digitalnih alata svojih nastavnika.

78 responses



Na samom kraju ankete učenici su naveli neke prednosti i nedostatke korištenja digitalnih alata u nastavnom procesu. Učenici su naveli znatno više prednosti nego nedostataka za korištenje digitalnih alata u nastavi. Njihovi komentari su u nastavku.

13. Navedi neke od prednosti korištenja digitalnih alata u nastavnom procesu.

34 responses

Brže doznajemo informacije, lako je zapamtiti jer svi većinom pamte sve što je na mobitelu, laptopu, itd...
Zabavnije je raditi bilo što preko digitalnih alata.

Zanimljiviji rad te bolje držanje pažnje učenicima

brzi proces

Ne znam

Laksa i ubrzana nastava

brže i zanimljivije vođenje sata

bude zanimljivo

Vise naucimo.

Vise kvizova i videa

Lakse sporazumijevanje i shvacanje gradiva

Lakše sudjelovanje u nastavnom procesu

digitalna ploča

brži i lakši način komunikacije, i dijeljenja nastavnih sadržaja koje su nam potrebni za ponavljanje

brže i lakše snalaženje, brže rješavanje zadataka...

Lakše je pratiti i razumijeti gradivo

brzo, jednostavno i lako

lakse predložimo nekakve teme, slike i videe

Bolje pamtimo ako riješavamo kvizove, imamo sve bilješke ne možemo izgubiti

Prednost: brže rješavanje zadataka

Možemo učiti i vježbati kroz to i naci razlicita rijesenja.

14. Navedi neke od nedostataka korištenja digitalnih alata u nastavnom procesu.

29 responses

tehnički problemi

Nemam

vise koristenje mobitela

Ne znam

ma nema negat stvaei

Nema nedostataka.

Nema nedostataka

Sve mi je u redu

Precesto koristenje interneta

Korištenje alata za druge aktivnosti ne vezane za nastavni proces

nekada nam može oduzeti vrijeme, ukoliko se nastavnik ili mi ne znamo spojiti na stranicu ili pametnu ploču

ponekad slab internet, stekanje, dugo čekanje na otvaranje obrasca...

Ponekad se školski sat izgubi samo na namještanju uređaja

mozda nekad zasteka

Slabije pamtimo, može izgubiti neke papire

Nedostak: slab internet

Slab internet pa ne možemo uci u nesto, digitalna stranica šteka i itd...

Rušenje stranica

previše korištenje ekrana

previše digitalnih alata

puno gledanje ekrana

Zaključak

U istraživanju je sudjelovalo 78 učenika, odnosno 17% učenika Obrtničko-industrijske škole Županja. Posebno zabrinjavajući je rezultat da gotovo polovica učenika provodi na internetu 5 do 7 sati. Učenici dosta često koriste PowerPoint dok program Canva znatno manje. Više od polovice učenika je navelo da ponekad koriste mobitel za rješavanje obrazovnih zadataka i kvizova, što znači da nastavnici umjereno koriste digitalne alate u nastavnom procesu. Nastavnici najviše koriste za ponavljanje ili provjeravanje nastavnih sadržaja Kahoot. Učenici su poprilično zadovoljni sa sposobnošću korištenja digitalnih alata svojih nastavnika. Na to je zasigurno utjecala i nastava na daljinu u kojoj su se nastavnici dodatno educirali za korištenje digitalnih alata. Ocjene vrlo dobar ili izvrstan svojim nastavnicima je dalo čak 57,7% učenika. Nitko od učenika nije ocjenio s nedovoljnom ocjenom digitalne kompetencije svojih nastavnika.

Učenici su navodili prednosti i nedostatke korištenja digitalnih alata u nastavi. Kao prednosti najviše učenika je navodilo da je nastava zanimljivija, brži pronalazak informacija, lakše učenje i veća motiviranost za nastavne sadržaje. Kao nedostatke učenici su naveli različite tehničke probleme kao što je slab internet i previše korištenje ekrana.

Prilog: Anketni upitnik o primjeni digitalnih alata u nastavnom procesu

1. Koji si razred? *

- Prvi
 - Drugi
 - Treći
 - Četvrti
 - Ne želim odgovoriti
-

2. Navedi spol. *

- Muško
- Žensko
- Ne želim odgovoriti

3. Koliko vremena provodiš na internetu? *

- 1 sat dnevno
 - 2 do 4 sata dnevno
 - 5 do 7 sati dnevno
-

4. Koliko učestalo koristiš u nastavnom procesu PowerPoint? *

- nikada
 - rijetko
 - ponekad
 - često
 - uvijek
-

5. Koliko učestalo koristiš u nastavnom procesu program Canva? *

- nikada
- rijetko
- ponekad
- često
- uvijek

6. Koliko učestalo koristiš mobitel za rješavanje različitih obrazovnih zadataka i kvizova tijekom nastave u učionici?

- nikada
 - rijetko
 - ponekad
 - često
 - uvijek
-

7. Za ponavljanje ili provjeravanje nastavnih sadržaja moji nastavnici najviše koriste: *

- Kahoot
 - Testmoz
 - Worldwall
 - drugo
-

8. Za komunikaciju sa svojim nastavnicima izvan učionice najviše koristim: *

- Gmail
- Carnet Webmail
- Yammer
- drugo

9. Koliko učestalo imam tehničkih problema prilikom korištenja Yammer-a. *

- nikada
 - rijetko
 - ponekad
 - često
 - uvijek
-

10. Procjeni vlastitu sposobnost za korištenje digitalnih alata. *

- loše
 - dovoljno
 - dobro
 - vrlo dobro
 - izvrsno
-

11. Procjeni sposobnost za korištenje digitalnih alata svojih kolega. *

- loše
- dovoljno
- dobro
- vrlo dobro
- izvrsno

12. Procjeni sposobnost za korištenje digitalnih alata svojih nastavnika. *

- loše
 - dovoljno
 - dobro
 - vrlo dobro
 - izvrsno
-

13. Navedi neke od prednosti korištenja digitalnih alata u nastavnom procesu.

Long answer text
.....

14. Navedi neke od nedostataka korištenja digitalnih alata u nastavnom procesu.

Long answer text
.....

Literatura

CARNet. e-laboratorij. Dostupno na: <https://e-laboratorij.carnet.hr/pristupljeno> 30.5.2023.

Hutinski, Ž. i Aurer, B. 2009. *Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju: stanje i perspektive*, Informatologia, 42 (4), 265-272, preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/42347>

Jandrić, P. 2017. *Korištenje alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja*, CARNet, Zagreb, preuzeto s https://pilot.eskole.hr/wp-content/uploads/2016/12/Prirucnik_Koristenie-alata-za-izradu-digitalnihobrazovnih-sadrzaja.pdf

Kostović Vranješ, V. 2015. *Metodika nastave predmeta prirodoslovnog područja*, Školska knjiga, Zagreb

Petrinšak, S. 2014. *Alati za izradu i primjenu digitalnih materijala u nastavi*, dostupno na <https://www.slideshare.net/petzanet/alati-za-izradu-i-primjenu-digitalnih-materijala-u-nastavi>

Žuvič, M., Brečko B., Krelja Kurelović E., Galošević D., Pintarić N. 2016. *Okvir za digitalne kompetencije korisnika u školi: učitelja/nastavnika i stručnih suradnika, ravnatelja te administrativnih djelatnika*, CARNet, Zagreb,

dostupno na [file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/OKVIR digitalne kompetencije-3.pdf](file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/OKVIR%20digitalne%20kompetencije-3.pdf)