

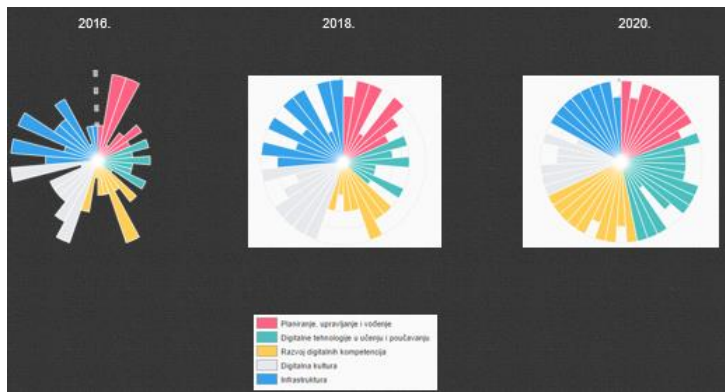
Digitalna r(evolucija)

Sažetak

Osnovna škola Vijenac iz Osijeka jedna je od prvih 20 izabranih za sudjelovanje u pilot-projektu “e-Škole Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola”. Tijekom godina sustavnoga rada na digitalnom unaprjeđivanju nastavnoga rada kroz stručna usavršavanja, neposredan rad s učenicima i stručnjacima; učitelji i stručni suradnici osmislili su digitalne obrazovne sadržaje te ovladali brojnim računalnim programima. Okvir digitalne zrelosti škola u ovome projektu strukturiran je kroz pet područja: 1. Planiranje, upravljanje i vođenje, 2. IKT u učenju i poučavanju, 3. Razvoj digitalnih kompetencija, 4. IKT kultura te 5. IKT infrastruktura. Za svaki element Okvira za digitalnu zrelost škola uspostavljene su razine zrelosti. Razradili smo područja koja su pridonijela digitalnoj zrelosti Škole te od Digitalne početnice postali Digitalno zrela škola. Želimo ukazati na aktivnosti koje su doprinijele digitalnoj zrelosti Škole, ali i izazovima s kojima se Škola suočila u procesu digitalne transformacije, a koji se prvenstveno odnose na promjenu paradigme poučavanja.

Pilot-projekt

U prosincu 2014. godine objavljen je javni poziv na koji se javilo više od 700 škola iz cijele Republike Hrvatske. U siječnju 2015. godine objavljen je popis 150 škola koje su ušle u projekt među kojima je bila i OŠ Vijenac. U ožujku je izabrano 20 škola za prvu fazu pilot-projekta i tu smo se našli na prvome mjestu. Potpisali smo tripartitni ugovor između CARNet-a, Grada Osijeka i naše škole u Ministarstvu znanosti obrazovanja i sporta. 27. siječnja 2016. godine završeno je opremanje naše škole u pilot-projektu e-Škole. Okvir digitalne zrelosti škola u ovome projektu strukturiran je u pet područja: 1. Planiranje, upravljanje i vođenje, 2. IKT u učenju i poučavanju, 3. Razvoj digitalnih kompetencija, 4. IKT kultura te 5. IKT infrastruktura. Za svaki element Okvira za digitalnu zrelost škola uspostavljene su razine zrelosti od 1 do 5. Rezultati vanjske evaluacije i samoevaluacije Školu 2016. godine svrstavaju na razinu 2 kao Digitalnu početnicu, a već 2018. rezultati vanjske evaluacije svrstavaju nas na razinu 4 kao Digitalno naprednu školu, da bi 2020. postigli najvišu razinu 5. kao Digitalno zrela škola. Vrednovanje je pokazalo kako je 50% škola na razini 3 Digitalno osposobljena škola, a 40% škola je na razini 4 Digitalno napredna škola, a samo tri škole po završetku pilot projekta e-Škole su na razini 5 Digitalno zrela škola, a među kojima smo i mi. Pilot-projekt e-Škole: “Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola” provodio se od 1.3.2015. do 31.8.2018. godine.



Slika 1: Prikaz razvoja digitalne zrelosti

Ponosni smo što smo sudjelovali u CARNet-ovom pilot-projektu e-Škole koji su građani Europske unije odabrali kao drugi najbolji projekt iz područja regionalnoga razvoja financiran sredstvima Europske unije u proteklih 15 godina.

IKT-a u učenju i poučavanju

Prije opremanja i edukacije 2016. godine manje od polovine odgojno-obrazovnih djelatnika svjesno je da se primjenom informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) olakšava komunikacija i pristup informacijama te na toj razini u planiranju i izvođenju nastave IKT-u i primjenjuju. U nastavi koriste već pripremljene dostupne digitalne sadržaje te odgojno-obrazovni djelatnici počinju digitalne sadržaje i sami izrađivati. U procesu vrednovanja rada učenika se primjenjuju jednostavniji online testovi. Manje od polovine učenika primjenjuje računalo za izradu projekata te koristi internet za istraživanja. U radu s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama se počinje primjenjivati IKT-a, ali samo na razini opismenjavanja i razvoja vještina računanja. Već 2020. godine gotovo svi učitelji u procesu poučavanja koriste digitalne sadržaje s interneta te primjenjuju digitalne tehnologije koje potiču aktivnije i kreativnije sudjelovanje učenika u procesu poučavanja. Digitalnim tehnologijama se nastava prilagođava individualnim potrebama učenika. Također, gotovo svi učitelji izrađuju digitalne materijale i potiču učenike na izradu istih te štite svoja autorska prava. Kod učenika svi primjenjuju digitalne tehnologije za učenje, za međusobnu suradnju u učenju te za stvaranje repozitorija vlastitih digitalnih sadržaja.

IKT-a i učenici

S ciljem ispitivanja mišljenja učenika o primjeni IKT-e u učenju i poučavanju provedeno je istraživanje među učenicima 8. razreda koji su dvije godine sudjelovali u pilot-projektu. Na pitanje o aktivnom sudjelovanju u nastavnom radu tijekom kojega se koristila nova oprema čak 88% učenika se izjasnilo da su više sudjelovali nego na satima kada se nije koristila tehnologija, a 78% učenika navodi da im ovakav rad daje veću motivaciju za rad. Svi učenici navode da je nastavni sat uz digitalnu tehnologiju puno zanimljiviji. Tumačenje digitalnih nastavnih sadržaja učenici su procijenili kao jasna, razumljiva i primjenjiva. Izdvojili su Matematiku, Fiziku, Biologiju i Kemiju kao nastavne predmete u kojima je korištenje digitalne tehnologije bilo najučinkovitije što je i očekivano jer je u projektu naglasak bio na STEM području. Učenici su nabrojali mnogobrojne aplikacije koje su koristili na nastavi. Potvrdili su primjenu suvremene tehnologije u svim nastavnim predmetima. Učenici su prepoznali kako su sudjelujući u pilot -projektu e-Škole razvili sljedeće digitalne kompetencije: izrađivanje digitalnih sadržaja; izrađivanje prezentacija u različitim programima; izrađivanje kvizova i igrica; uporaba računala za pronalaženje, procjenu, pohranjivanje i razmjenu informacija te suradničko učenje. Ovim istraživanjem učenici su potvrdili očekivanja prije početka pilot-projekta. Novi, inovativni pristup nastavnom radu uz pomoć tehnologije motivirao je učenike za aktivan odnos prema radu, razvoju digitalnih kompetencija i još bolja postignuća u svim nastavnim predmetima. Učenicima je potrebno pružiti potporu da izvan našeg sustava formalnog obrazovanja kroz zajedničku implementaciju edukativnih programa od strane dionika javnog i obrazovnog sektora, steknu IT vještine koje će im osigurati uspjeh u daljnjem obrazovanju i profesionalnom razvoju. Svi odgojno-obrazovni djelatnici Škole primjenjuju IKT-u na razini opismenjavanja i razvoja vještina da bi se ispunili obrazovni ciljevi za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. U OŠ Vijenac 2017./2018. započeo je s radom poseban kombinirani razredni odjel za učenike od 5. do 8. razreda s poremećajem u ponašanju. Digitalna i asistivna tehnologija predstavljaju mogućnost poboljšanja kvalitete edukacijskog procesa u stjecanju znanja, vještina i primjene dobre prakse te kontinuirano promiču vrijednosti i načela inkluzivnosti. Vrijednosti i načela inkluzivnosti podrazumijevaju uvažavanje različitosti i stav da sva djeca mogu učiti i imaju iste potrebe, ali je način njihova zadovoljavanja tih potreba različit.

IKT-a i učitelji

Odgojno-obrazovni djelatnici Škole sudjelovali su na stručno savjetodavnoj podršci za primjenu IKT-a u nastavi dva puta tijekom trajanja pilot projekta. U obvezi su bili polaziti stručno usavršavanje u organizaciji CARNeta, Algebre te Školske knjige u dvije faze. Svi djelatnici sudjelovali su na radionicama, online seminarima, webinarima i drugim edukacijskim aktivnostima u okviru pilota-projekta e-Škole. Uspješno smo završili i veći broj edukacija od planiranih. Učitelji STEM područja izrađivali su digitalne nastavne sadržaje i sudjelovali u izradi scenarija poučavanja. Učitelji razredne i predmetne nastave objavljivali su digitalne nastavne materijale na obrazovnim portalima. Osim navedenoga učitelji i stručni suradnici sudjelovali su redovito na državnim skupovima (CUC, STO, CECIIS, TeachMeat, Dan e-Škole), međuzupanijskim i županijskim stručnim vijećima. Na svim navedenim skupovima učitelji su pripremili izlaganje o primjeni suvremene tehnologije u nastavnome radu. Učiteljice su održale ogledne sate za studente 2. godine Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera iz Osijeka s temom *Primjena suvremene tehnologije u razrednoj nastavi u nastavnim predmetima Matematika i Hrvatski jezik*. Od početka projekta učenici aktivno sudjeluju u brojnim aktivnostima: Hour of Code, Robo Code, m-Botovi, Mikro Bitovi, Arduino, 3D printanje, Dronovi, Tjedan mozga, Dan sigurnijeg interneta, Večer matematike, Festival znanosti, eTwinning projekti, ISE, Projekt Pro Mikro, Pustolovna Tvrdča, Croatian Makers liga, Biosigurnost i biozaštita, Dabar, Klokan bez granica, Hippo te na taj način razvijaju svoje digitalne kompetencije. Tijekom pilot-projekta stručne suradnice i ravnateljica posjetili su nastavu svakog učitelja tri puta i analizirali primjenu suvremene tehnologije u nastavi, a nakon toga učitelji su na stručnim vijećima razmjenjivali iskustva o svom radu i korištenju tehnologije. Kako bi tehnologija koju smo dobili u pilot projektu (30 učeničkih tableta) bila najbolje iskorištena napravili smo na Microsoft OneDrive-u tablicu korištenja tableta po danima i satima i broju tableta. Raspored korištenja opreme podržava sam proces rezervacije i motivira učitelje da se uključe u raspored kako bi mogli bolje planirati nastavni proces, a pri tome je omogućena transparentnost. Iako su tableti još uvijek u upotrebi, nažalost oni su potrošni materijal i trebalo bi nabaviti novije uređaje.

IKT-a i kultura

Prema Nacionalnom okvirnom kurikulumu u području Uporaba informacijsko i komunikacijske tehnologije navodi se da informacijska i komunikacijska tehnologija ima mogućnosti najsuvremenijeg dostupnog nastavnog pomagala i sredstva u svim odgojno-obrazovnim područjima. Mogućnosti multimedijских prikaza i pristupa računalnim mrežama, osobito Internetu, omogućuju trenutačni pristup golemu i brzo rastućem broju informacija iz cijeloga svijeta omogućujući ujedno i njihovo pretraživanje. Uz to, pridonosi razvoju učeničkih sposobnosti samostalnoga učenja i suradnje s drugima te njihovih komunikacijskih sposobnosti. Isto tako, učinkovita i racionalna primjena informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim situacijama daje bitan doprinos razumijevanju temeljnih koncepata u području tehnike i informatike. Stoga je odgovarajući pristup informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji nužno omogućiti svim učenicima. Oni se tehnologijom trebaju služiti u svim predmetima i tako dobiti mogućnost za istraživanje i komunikaciju u lokalnoj sredini, ali i šire, kako bi stekli vještine razmjene ideja i podjele rada sa suradnicima te pristupa stručnim sadržajima.

Učenicima u pilot-projektu e-Škole omogućena je uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije u svim razredima, svim predmetima i u svim prostorima Škole. Pravilnik o korištenju informacijsko komunikacijske tehnologije u Školi donesen je na razini Škole, a pojašnjava poželjno ponašanje na internetu učitelja i učenika, autorska prava i intelektualno vlasništvo, korištenje osobne i školske tehnologije u radu. Strateški plan primjene IKT-e donešen na razini Škole bavi se implementacijom Godišnjeg plana i programa rada škole, Školskog kurikuluma i drugih nacionalnih regulativa te organizacijom raspoloživih IKT-ih resursa radi postizanja zadanih ciljeva.

IKT-a i infrastruktura

U pilot-projektu e-Škole opremljeni smo žičanom i bežičnom mrežom u svim prostorima Škole, a svi se spajamo svojim AAI korisničkim podacima. Učionica matematike, interaktivna učionica, opremljena je ekranom osjetljivim na dodir, 30 učeničkih tableta s kolicima za punjenje, hibridnim računalom za učitelje STEM područja, kamerom, zvučnicima i mikrofonom. Učionica biologije, kemije i fizike, prezentacijska je učionica, a opremljena je ekranom osjetljivim na dodir, hibridnim računalom za učitelje STEM područja, kamerom, zvučnicima i mikrofonom. Sve ostale učionice uspjeli smo samostalno opremiti računalima, projektorima i platnima te interaktivnim i pametnim pločama kako bi svi učenici i učitelji imali odlične uvjete za primjenu suvremene tehnologije u nastavnome radu. Stručni suradnici

opremljeni su prijenosnim računalima, administrativno osoblje stolnim računalima, a svi ostali učitelji tabletima te prijenosnim računalima. Za potrebe e-Dnevnika uručeni su tokeni. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada obavio je mjerenje zračenja (dozimetrija) pod punim opterećenjem u učionicama, hodnicima i okolišu škole i zaključio da su prostori sigurni za boravak učenika, učitelja i svih ostalih zaposlenika.

Grad Osijek, kao osnivač, osigurao je tehničku potporu Školi tijekom trajanja pilot - projekta imenovanjem „e-Škole tehničara“ koji je bio i je potpora implementaciji IKT-a u nastavu. Iako postoji repozitorij digitalnih obrazovnih sadržaja u okviru pilot projekta e-Škole, cilj i jedan od elemenata unaprjeđivanja digitalne zrelosti škole u OŠ Vijenac je izraditi centralno mjesto pohrane digitalnih dokumenata i obrazovnih sadržaja izrađenih u školi za potrebe nastavnoga rada. To je ostvareno koristeći uslugu Microsoft Office 365 za škole.

IKT-a i pandemija

Školska 2019./2020. godina u prosvjetarskim će digitalnim i analognim zapisima ostati zabilježena kao jedinstvena školska godina. Označena kao reformska, životna, škola za život vrlo brzo postala je i virtualna. Na temelju bogatog iskustva u pilot-projektu e-Škole nastavili smo relativno lako u virtualnom obliku. Tehnologija u nastavu unosi interaktivnost i dinamičnost kroz digitalne aplikacije i alate za nastavu na daljinu. U suradnji sa stručnom službom osmišljen je pristup i provedba podrške tijekom održavanja nastave na daljinu, kako za učitelje tako i za učenike i roditelje. Nastavili smo unaprjeđivati online rad. Sigurni smo da nam je iskustvo pilot-projekta e-Škole olakšao iznenadni prijelaz na virtualnu nastavu. Sve aktivnosti u našoj školi na daljinu odvijale su se preko mrežne stranice škole, Microsoft Teamsa te Google Classroma. O radu u digitalnom okruženju izdali smo monografiju u kojoj su se svi učitelji i stručni suradnici osvrnuli na svoj rad tijekom pandemije, bogato opisano u različitim nastavnim predmetima kroz poveznice, aplikacije i web alate u kojima su radili učitelji i učenici. Iste godine Škola je energetske obnovljena. U ovako posebnoj školskoj godini kao što je bila ova svi zajedno smo pokazali da i u kriznim situacijama funkcioniramo, motivirani smo za nova postignuća i dajemo sve od sebe kako bismo dali najbolje našim učenicima, našoj djeci.

Zaključak

Tijekom svih godina rada Osnovne škole Vijenac kontinuirano smo osmišljavali i realizirali originalne projekte kojima smo sustavno povećavali kvalitetu nastavnoga rada. Posebno ističemo projekt "Domaća zadaća iznimka, a ne pravilo" kojim smo potaknuli učitelje na promjenu načina rada u nastavi, motivirali učenike za aktivniji odnos prema radu, vodili ih prema samostalnosti i povjerenju u vlastite mogućnosti, razvijali osjećaj odgovornosti, pridonosili rasterećenju učenika, osigurali im stručnu pomoć tijekom rada te cjelokupnu nastavu učinili učinkovitijom. Želja nam je suvremenom informacijsko - komunikacijskom tehnologijom i pristupom informacijama poticati osobni razvoj učitelja koji će kvalitetno pripremiti svakoga učenika za daljnje osobno obrazovanje bilo gdje u svijetu. Znanje i vještine koje stječu u osnovnoj školi podloga su za aktivan život u 21. stoljeću. Motivirani učitelj je najvažnija karika u cijelom sustavu, a informacijsko - komunikacijska tehnologija koju je škola dobila u pilot projektu e-Škole omogućila je digitalno unaprjeđivanje nastavnoga rada, inovacije u nastavnome procesu i razvijanje digitalnih kompetencija. Sigurni smo kako su naši učitelji, stručni suradnici i svi ostali zaposlenici dali veliki doprinos uspješnosti pilot-projekta e-Škole „Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola“ za daljnju primjenu na sve škole u Republici Hrvatskoj.

Kada stari okviri postanu nezadovoljavajući, život se premješta da bi se ostvario u nekom novom obliku. Događa se revolucija. Tisuće i tisuće malih revolucija slijede jedna za drugom unutar univerzalne evolucije; no, koliko god bile sitne, one su ipak dio tog beskrajnog pokreta.

Popis literature

1. *Vanjsko vrednovanje digitalne zrelosti škola*. Zagreb: CARNet [citirano 3.1.2023.]. Dostupno na <https://www.e-skole.hr/digitalna-zrelost/vanjsko-vrednovanje-digitalne-zrelosti-skola-2020/>
2. *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje*. [online]. Zagreb: MZO (citirano 3.1.2023.) Dostupno na http://mzos.hr/datoteke/Nacionalni_okvirni_kurikulum.pdf
3. Kuhlthau C., Maniotes L., Caspari A. *Vođeno istraživačko učenje – učenje u 21. stoljeću*. Zagreb: Školska knjiga. 2019.
4. *Osnovna škola Vijenac, Osijek* [online]. Osijek:CARNet [citirano 4.1.2023.]. Dostupno na <http://www.os-vijenac-os.skole.hr/skola/e-skole>