

Međunarodna onlajn konferencija „Digitalno obrazovanje 2023“

**DIGITALNO
OBRAZOVANJE**

2023

**IZVEŠTAJ SA PREPORUKAMA ZA
UNAPREĐENJE POLITIKE I
PRAKSE DIGITALNOG OBRA-
ZOVANJA**

Centar za obrazovne tehnologije

Zapadni Balkan

Beograd 2023.

Sadržaj

Sadržaj	1
O konferenciji Digitalno obrazovanje 2023	2
PRVI DAN KONFERENCIJE	3
Svečano otvaranje	3
Panel diskusija – Donesi svoj uređaj u školu	8
Prezentacija vodiča: Suočavanje sa dezinformacijama na internetu putem obrazovanja - evropski pristup	11
Trendovi i prilike u obrazovanju	11
Veštačka inteligencija i dobrobit učenika – preporuke i zaključci sa okruglog stola	12
Prezentacija vodiča: Etičke smernice za upotrebu veštačke inteligencije i podataka u nastavi za obrazovne radnike	14
Novosti u Oracle Academy	15
Naučene lekcije od EdTech Estonije. Kako izgraditi startup ekosistem?	15
Povezivanjem do socijalne inkluzije - UNICEF Srbija	16
Panel diskusija: Zašto evolucija, a ne revolucija	17
DRUGI DAN KONFERENCIJE	18
IKT u predškolskom obrazovanju	18
IKT u osnovnom i srednjem obrazovanju	23
IKT u visokom obrazovanju	30
Izveštaj o sprovedenom evaluacionom upitniku konferencije Digitalno obrazovanje 2023	33

O konferenciji Digitalno obrazovanje 2023

Centar za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan organizovao je međunarodnu onlajn konferenciju „Digitalno obrazovanje“ četvrtu godinu zaredom sa ciljem da se zaposlenima u obrazovnom sektoru obezbedi platforma za razmenu iskustava, znanja i primera dobre prakse kako bi se identifikovale moguće ključne preporuke za unapređenje politike i prakse u oblasti digitalnog obrazovanja upotrebom informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT).

Budući da smo svedoci brzog napredovanja sveta tehnologije, naročito njene intenzivne primene tokom 2020. godine usled globalne zdravstvene situacije, tokom dvodnevnog programa **28. i 29. aprila 2023**, omogućili smo:

- **učesnicima** da saznaju više o inovacijama, nacionalnim smernicama i preporukama, primerima dobrih praksi, da se povežu sa kolegama iz Srbije, regiona i sveta i osnažimo ih da digitalne tehnologije budu svakodnevni deo nastavnog plana i programa;
- **predavačima** koji uspešno savladavaju izazove današnjih okolnosti i obrazovanja u digitalnom dobu da podele svoja znanja i iskustva;
- **izlagačima** mogućnost virtuelnog predstavljanja svojih tehnoloških proizvoda i usluga i komunikaciju direktno sa učesnicima konferencije;
- **partnerima** direktan susret sa zaposlenima u vaspitno-obrazovnom sistemu Srbije i inostranstva, kao i umrežavanje sa sličnim kompanijama.

Cilj ovogodišnje konferencije bio je:

Spajanje sveta tehnologije i obrazovanja u svrhu pružanja odgovarajuće pripreme novim generacijama za njihovo buduće digitalno radno okruženje.

- obezbediti platformu za razmenu znanja i iskustava zaposlenih u obrazovanju u Srbiji, regionu i svetu;
- upoznati se sa inovativnom praksom, nastavnim metodama i primenom IKT alata u obrazovanju;
- identifikovati moguće ključne preporuke za politiku i praksu u ovoj oblasti;
- obezbediti povezivanje i učešće svih aktivnih u obrazovanju u digitalnom dobu;
- prepoznati najbolje primere u obrazovanju tokom rada na daljinu u uslovima kada je onemogućena nastava u školama.

PRVI DAN KONFERENCIJE

Svečano otvaranje

Tokom prvog dana događaja, cilj je bio da učesnici saznaju više o novim nacionalnim i međunarodnim inicijativama, inovacijama u obrazovanju, nacionalnim smernicama i preporukama.

Konferenciju su otvorili uvodničari **dr Saša Stojanović**, pomoćnik ministra za digitalizaciju u prosveti, Ministarstvo prosvete, **dr Branislav Ranđelović**, direktor Zavoda za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja (ZVKOV), koji se učesnicima obratio putem video snimka, zatim **Dragan Rakita**, rukovodilac Sektora za stručno usavršavanje i napredovanje u zvanja, Centar za profesionalni razvoj zaposlenih u obrazovanju, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja. Kao i prethodne godine, konferenciji je prisustvovala **Yosi Echeverry Burckhardt**, zamenica direktorke, UNICEF u Srbiji, a ove godine uvodničarima se pridružio **Milan Gospić**, direktor, Microsoft Srbija, potom **dr Nebojša Vasiljević**, direktor Fondacije Petlja. Uvodno obraćanje učesnicima konferencije zaključio je **Aleksandar Borisavljević**, direktor Centra za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan.

Dr Saša Stojanović, pomoćnik ministra za digitalizaciju u prosveti, Ministarstvo prosvete, na početku svog izlaganja istakao je kako je konferencija „Digitalno obrazovanje“ izuzetno važna, jer predstavlja efikasan doprinos profesionalnom razvoju zaposlenih u obrazovnom sektoru u sferama kao što su digitalne tehnologije i obrazovanje i jer nam omogućava horizontalno učenje i promovisanje delotvorne nastavne prakse učenja i obrazovanja.

Naglasio je da je za uspešnu digitalnu transformaciju, odnosno, digitalnu evoluciju, važno da digitalne tehnologije budu delotvorne, jer je to jedini način da nam one pomognu i donesu dobrobit. Samo ukoliko nastavnici unapređuju svoje profesionalne i digitalne kompetencije, imamo način da pronademo potrebni balans i dođemo do angažovanja učenika koje prati poboljšanje ishoda učenja.

U nastavku izlaganja naveo je da je zajednički opšti cilj u što većoj meri omogućiti učenicima prilike za angažovano, fleksibilno i pristupačno obrazovno iskustvo. Kako bi taj proces bio delotvoran i sa nivoa sistema, Ministarstvo prosvete i Sektor za digitalizaciju rade na sprovođenju aktivnosti definisanih u Strategiji razvoja obrazovanja i vaspitanja do 2030. godine.

Kao glavni fokus njihovih aktivnosti usmerenih ka digitalnom obrazovanju istakao jesu:

- razvoj digitalne kompetencije kao međupredmetne kompetencije
- razvoj digitalnih kompetencija kroz programe nastave i učenja predmeta Digitalni svet i Informatika i računarstvo
- uvođenje programa SELFIE kao instrumenta za samovrednovanje digitalne zrelosti škola
- razvoj digitalnih kompetencija nastavnika prema okviru digitalnih kompetencija

- razvoj kvalitetne hibridne i onlajn nastave

U zaključku izlaganja naveo je da je potrebno omogućiti što većem broju učenika da savladaju savremene tehnologije i da naš cilj mora biti da svi umemo da ih koristimo na pravi i efikasan način, kako bi nam one poboljšale kvalitet života, olakšale svakodnevni život i rad i donele dobrobit.

Kako nije bio u prilici da se uživo priključi konferenciji, **dr Branislav Randelović, direktor Zavoda za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja**, obratio se prisutnima putem unapred pripremljenog video snimka. Izjavio je da je Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja prepoznao digitalizaciju kao važan proces za budućnost i podizanje kvaliteta našeg obrazovanja, što je razlog učešća Zavoda na ovogodišnjoj konferenciji.

Budući da su prve tri bile izuzetno posećene i odlično ocenjene, naveo je da deluje da su prvi efekti konferencija već vidljivi u radu nastavnika u školama.

U završnom delu snimka izrazio je nadu da će i četvrta konferencija dati rezultate kao prethodne, da će kolege naučiti nešto novo jedni od drugih i da će, pored ličnog usavršavanja, steći potrebna znanja i što pre ih pretočiti u rad sa decom kako bi ona bila bolja, edukovanija, digitalno pismenija i po završetku školovanja konkurentna sa svojim vršnjacima na tržištu radne snage Evrope i sveta.

Svoje obraćanje **Dragan Rakita, rukovodilac Sektora za stručno usavršavanje i napredovanje u zvanja, Centar za profesionalni razvoj zaposlenih u obrazovanju, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja**, započeo je osvrtom na Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja i na ciljeve obrazovanja, koji su u njemu navedeni. Ključ razvoja svake države jeste obrazovanje, a kako bi ono bilo svrsishodno, potrebno je povremeno menjati ciljeve obrazovanja. U skladu sa time postavlja se pitanje: šta je to što očekujemo od obrazovanog čoveka danas i u bliskoj budućnosti?

Kao četiri ključna elementa za razvoj obrazovanja, naveo je da škole treba da decu, učenike i studente nauče:

- da misle logički
- da uče smisleno
- kako da teorijska znanja primene u praksi
- kako da steknu radne navike i ličnu motivaciju

Međutim, istakao je da neki nastavnici još uvek veruju da su oni glavni izvor znanja i informacija, iako su učenicima i studentima na raspolaganju znatno moćniji, sadržajniji i umreženi izvori znanja. U savremenom obrazovanju učenici koriste virtuelnu realnost, 3D simulacije, veštačku inteligenciju i druge informacione tehnologije, što vodi ka promenama, a one prave će se dogoditi kada predavačku nastavu zamenimo informatičko-razvijajućom nastavom i kada umesto reprodukcije merimo, pratimo i vrednujemo svaki korak koji učenik obavlja u toku procesa učenja.

U daljem izlaganju naveo je kako informaciono-komunikacione tehnologije mogu uticati na učenje učenika, ali samo onda kada su nastavnici digitalno pismeni i razumeju kako da ih integrišu u nastavni plan i program nastave i učenja. IKT se trenutno koriste u obrazovanju kako bi pomogle učenicima da uče efikasnije, a istovremeno pružaju nastavnicima pristup širokom spektru nove pedagogije.

Na pitanje kako se IKT koriste za profesionalni razvoj prosvetnih radnika, Dragan Rakita naveo je nekoliko načina:

- obezbeđivanjem pristupa širokom spektru nove pedagogije
- poboljšanjem komunikacije i saradnje između nastavnika i učenika

- omogućavanjem efikasnijeg obavljanja administrativnih zadataka nastavnika
- kontinuiranom primenom novih veština u učionici
- unapređivanjem kapaciteta nastavnika koji su obučeni za IKT
- nastavnici mogu da koriste IKT za kreiranje novih pedagogija koje su više usmerene na učenike i interaktivne metode učenja
- nastavnici mogu da koriste IKT za kreiranje onlajn foruma za diskusiju, gde učenici mogu da razgovaraju o temama jedni sa drugima i sa svojim nastavnicima

Iako se odavno nalazimo u novom dobu, izrazio je zabrinutost da još uvek veliki broj nastavnika ima problem pri korišćenju digitalnih tehnologija u obrazovanju. Promene se odvijaju velikom brzinom i ne znamo u kom smeru i kojom brzinom će razvoj ići. Ono što znamo je da nova strategija i novo doba ne traže nastavnika koji zna, već nastavnika koji zna i uči. On mora biti nosilac promene i prilagođavanja, a zadatak škole je da pruži učenicima istraživačke metode i stavi problem pred njih.

Svoje izlaganje je zaključio tvrdnjom da profesionalni razvoj nastavnika treba pojačati razvojem digitalnih kompetencija, jer ulogu današnjeg nastavnika treba menjati u skladu sa pomenutim promenama.

Yosi Echeverry Burckhardt, zamenica direktorke, UNICEF u Srbiji, u svom uvodnom izlaganju istakla je veliko zadovoljstvo što je deo konferencije po drugi put, što ima priliku da učestvuje u razmeni znanja i iskustava o tehnologiji i obrazovanju, kao i što ova konferencija pruža šansu učesnicima da njihov trud u profesionalnom razvoju bude akreditovan i priznat. UNICEF je, osim ovoga, ponovio učešće na konferenciji kako bi promovisao novu politiku učenja **„Donesi svoj uređaj“ (“Bring your own device”)**, budući da smatraju da je njihova obaveza da svakom detetu daju glas i priliku za učenje. U skladu sa tom idejom, objavili su i U-report na temu „Donesi svoj uređaj“ (UNICEF-ov globalni alat za direktnu komunikaciju sa mladima koji se bavi različitim temama).

U daljem izlaganju navela je da je sjajno što imamo šansu da razmotrimo neverovatne mogućnosti koje nam veštačka inteligencija nudi u domenu obrazovanja i podučavanja, ali da treba upozoriti nastavnike da budu obazrivi i da sa znanjem i veštinom integrišu VI u svoje škole. Iako su benefiti uređaja za učenje brojni, postoji svest o njihovom dvostrukom uticaju na učenje, pozitivnom i negativnom (npr. korišćenje uređaja u svrhu zabave, društvene mreže, digitalno nasilje protiv vršnjaka i nastavnog osoblja). Stoga je navela da treba da budemo tehno-realisti i da digitalne tehnologije realistično sagledamo, odnosno, da ih prihvatimo, ali i umanjimo rizike koji sa njima dolaze.

Rizici po decu su brojni (onlajn gruming dece i seksualno zlostavljanje) i oni treba biti otklonjeni ili ublaženi tako što ćemo roditelje i nastavnike adekvatno obučiti da zaista pomognu mladima da budu svesni rizika i da ih adresiraju, u slučaju da oni postoje. Treba razlikovati upotrebu i zloupotrebu tehnologija, zbog čega je važno kreirati edukacione politike ne protiv tehnologije, već u službi informisanja putem tehnologije, kao i razviti tehnologiju za edukativne, pre nego za profitabilne potrebe. Na ovaj način, naše obrazovanje neće zaostati za stvarnošću koja se rapidno menja i koja je definisana tehnologijom; u najboljem slučaju, deci će ovakvo obrazovanje biti dosadno, a u najgorem, lišili bismo ih bilo kakve šanse za prednostima koje bi im zaista pomogle da kroče na buduće tržište rada i da adresiraju neke od socijalnih nejednakosti, kao što je činjenica da će, ukoliko ne prihvatimo tehnologiju, mnoga deca u Srbiji zaostati za svojim vršnjacima u drugim zemljama.

U kontekstu agende za 2030. godinu, koja pripada okviru Ujedinjenih nacija i globalnoj zajednici, kada posmatramo održivost naših politika, navela je da je vrlo verovatno da naše društvo i edukacioni sistemi mogu izgraditi otpornost u periodima krize tako što će prihvatiti tehnologiju, a ne odbijajući je. Ipak, da bi tehnologija funkcionisala, mora biti prilagođena barem sledećim potrebama učenika:

- **mora biti dostupna učenicima**

- **učenici moraju da znaju kako da je koriste**
- **učenici iz tehnologije moraju izvući konkretne benefite**

Ovi kriterijumi se takođe primenjuju i na nastavnike.

Kako je pandemija Kovida-19 pokazala, ovo nije slučaj sa svom decom u Srbiji. Socio-ekonomski nedostaci preslikali su se na digitalni svet, što je dodatno produbilo već postojeću digitalnu poddelu koju vidimo u društvu, naročito kada se govori o deci sa posebnim potrebama, siromašnoj deci, romskoj deci, deci migrantima i drugim osetljivim grupama dece u društvu.

Navedena situacija podstakla je UNICEF i Ministarstvo prosvete da, uz podršku Evropske unije i kompanije Yettel, pokrenu projekat **“Bridging the digital divide”** kako bi deci najranjivijih socijalnih grupa obezbedili tablete sa internet konekcijom, kao i psihosocijalnu podršku. Kroz ovaj projekat organizovane su i obuke i psihosocijalna podrška za nastavnike, budući da tehnologija utiče i na mentalno zdravlje ljudi. Iako je projekat bio prilično uspešan, istakla je da postoji toliko toga što još treba uraditi kako bi se ovaj digitalni jaz premostio u našoj zemlji: zbog ograničenih sredstava projekat je realizovan isključivo u najugroženijim školama, kojih je bilo 30.

U završetku svog izlaganja izjavila je kako moderno obrazovanje zaista zahteva opširne konsultacije i saradnju sa zainteresovanim stranama kroz različite discipline i sektore, zbog čega je ova konferencija od izuzetnog značaja. Takođe, navela je da će UNICEF ostati posvećen saradnji sa decom, roditeljima, profesionalcima, stvaraocima obrazovnih politika i privatnim sektorom kako bi se promovisale politike i digitalna rešenja za jednak pristup kvalitetnom obrazovanju za svu decu.

Na početku svog izlaganja **Milan Gospić, direktor, Microsoft Srbija**, izrazio je zadovoljstvo zbog učešća na konferenciji i istakao obrazovanje kao ključni faktor za uspeh i prosperitet pojedinca, društva i ekonomije, kao i da kvalitetno obrazovanje osigurava da naši građani imaju priliku za sticanje znanja i veština potrebnih za uspešan život i karijeru. Sa učesnicima je podelio da Microsoft u Srbiji trenutno zapošljava oko 700 talentovanih ljudi koji se uglavnom bave razvojem softvera, ali i drugim funkcijama koje postoje u Microsoftu.

Kao globalna tehnološka kompanija, Microsoft je posvećen korišćenju tehnologije kako bi se unapredilo i pružilo kvalitetno obrazovanje svima. U tom kontekstu, njihov cilj je da pruže alate i omoguće svakom pojedincu da razvije digitalne veštine koje će mu biti potrebne za uspeh u karijeri i u životu, kao i da pomognu školama i obrazovnim institucijama da stvore inovativne i inkluzivne obrazovne programe koji odgovaraju potrebama današnjeg društva.

Potom se osvrnuo na trendove koji uključuju veštačku inteligenciju, internet stvar (IOT), virtuelnu i proširenu stvarnost (VR i AR) i automatizaciju, kao i na društvene trendove koji se tiču značajnih promena u savremenom radu, zapošljavanju, globalnoj ekonomiji, demografskih i klimatskih promena.

Kada su u pitanju trendovi u obrazovanju, ključne oblasti su one u kojima tehnologija igra sve veću ulogu, a to su personalizovano učenje, veštačka inteligencija i obrazovanje na daljinu, od kojih je najveću pažnju privukla upravo VI.

Što se VI tiče, naveo je da postoje prilike, ali i izazovi u njenom korišćenju u oblasti obrazovanja, od kojih je najveći osigurati nepostojanje reprodukcije rodne, rasne ili druge nejednakosti, zbog čega je od velike važnosti voditi računa o etičkim i drugim društvenim implikacijama koje VI u tom smislu može doneti u obrazovanju. Još jedan od izazova je ne koristiti VI kao zamenu za ljudske nastavnike. Ona može pružiti vredne podatke i podršku, ali, ne može da zameni ljudsku interakciju, ohrabrenje i ostale faktore ključne za uspeh učenika.

Stoga, kompanija Microsoft smatra da bi VI trebalo koristiti kao alat koji pomaže nastavnicima da unaprede svoj rad i pruže učenicima personalizovani pristup učenju. U samom obrazovanju može poslužiti da se bolje razumeju podaci o učenju i napretku učenika, kao i da se veliki broj testova brže oceni putem automatskog ocenjivanja, a preostalo vreme iskoristi za pružanje podrške učenicima. Kao dodatnu prednost VI naveo je mogućnost identifikovanja slabosti učenika i pružanje prilagođenih zadataka i materijala za učenje na osnovu njihovih individualnih potreba i sposobnosti. VI može da omogući i personalizovano učenje putem kojeg se znanja i veštine usvajaju brže i efikasnije nego u tradicionalnoj učionici.

Mogućnosti koje nudi VI pomažu nastavnom osoblju i učenicima da donose informisane odluke na osnovu podataka o tome kako da najbolje provedu vreme u učionici i da se fokusiraju na oblasti koje su im najpotrebnije.

Dodao je da uz navedene prilike i izazove Microsoft veruje da VI može biti ključni alat za unapređenje obrazovanja širom sveta. Kroz razvoj tehnologija i saradnju sa edukatorima i institucijama za obrazovanje Microsoft nastoji da pomogne u izgradnji personalizovanog i inkluzivnog obrazovanja koje će pomoći svim učenicima da ostvare svoje potencijale i da se uspešno integrišu u društvo.

U zaključku je izjavio da, što se samog VI u obrazovanju tiče, postoje izazovi i prilike. Ali, uz pravilno razumevanje i upotrebu, može biti koristan alat posebno personalizaciji i unapređenju obrazovanja i da je kompanija Microsoft posvećena radu na razvoju etičkih, pristupačnih VI tehnologija fokusiranih na poboljšanje obrazovanja za sve učenike, ali i nastavnike i profesore.

U nastavku programa **dr Nebojša Vasiljević, direktor Fondacije Petlja**, istakao je dvostruku ulogu informacionih tehnologija: IKT se mogu koristiti kao alat za učenje, s jedne strane; sa druge, digitalizacija menja svet u kome će učenici koji danas uče sutra živeti, a samim tim neminovno menja i fokus njihovog učenja, jer se fokus pomera ka metodama koje donose novi alati.

Napomenuo je da to nikako ne znači da bilo šta što se učilo do sada prestaje da bude važno, već da fokus treba prilagoditi. Stalno prilagođavanje fokusa u sadržaju učenja je povezano sa činjenicom da nastavnici moraju sve više kontinuirano da uče, što je ozbiljan izazov. U tome se i zaposleni Fondacije Petlja trude da što više pomognu samim obrazovnim resursima koji treba da im pomognu kad se pojavi novi alat.

U zaključku svog izlaganja naveo je da bi bilo dobro osvrnuti se na moderne primere poslova sadašnjosti kada govorimo o poslovima budućnosti i da naš napor treba uložiti u to da što više približimo proces učenja onome što učenika čeka kada izađe iz škole.

Svečano otvaranje konferencije zatvorio je **Aleksandar Borisavljević, direktor Centra za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan**. Najpre je istakao da se na ovogodišnju konferenciju prijavilo preko 6000 polaznika, a da je ukupno za četiri godine preko 20.000 polaznika pratilo program konferencije, što govori da smo uspostavili i osnažili zajednicu obrazovnih praktičara u Srbiji i regionu.

Uprkos tome, i dalje postoje izazovi usled nezaustavljivog širenja tehnologije, što nameće zahtev za stvaranjem novih i drugačijih pristupa obrazovanju. Centar za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan prepoznaje da je potrebno veće uključivanje i saradnja svih zainteresovanih strana u ovoj oblasti kako bismo omogućili uvođenje digitalnih alata u obrazovni sistem.

U završnom segmentu izlaganja podstakao je kulturu inoviranja i saradnje u oblasti digitalnog obrazovanja, kako bi učenici i nastavnici bili osnaženi da uspeju u digitalnom dobu.

Panel diskusija – Donesi svoj uređaj u školu

Kako bismo što bolje sagledali potencijal modela „**Donesi svoj uređaj**“, nakon uvodnih obraćanja usledila je panel diskusija na pomenutu temu. Moderatorica diskusije bila je **dr Danijela Šćepanović**, samostalni savetnik, Sektor za digitalizaciju u prosveti, Ministarstvo prosvete, a govornice su činile **Katarina Aleksić**, rukovoditeljka Centra za obrazovnu tehnologiju, Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja, **Dragana Malidžan Vinkić**, projektna menadžerka, Centar za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan, **Verica Arula**, nastavnica, OŠ „Branislav Nušić“, Beograd, koordinatorka programa „Digitalna škola“ i **Milica Sušić**, mentorka UNICEF omladinskog odbora, U-report – upotreba mobilnih u nastavi.

Panel je bio fokusiran na to šta je potrebno i kakvo je obrazovno okruženje potrebno napraviti, koje će angažovati savremeno dete, omogućiti mu da konstruiše znanja i učiniti ga aktivnim u procesu učenja. Koncept „Donesi svoj uređaj“ nije različit od druge vrste saradničkog učenja koje podrazumeva upotrebu digitalne tehnologije. Štaviše, može se reći da je koncept DSU bolji za učenike koji pripadaju „nežnim socijalnim grupama“ i koji nisu slobodni i agilni u korišćenju tehnologije; uočeno je da se kod takvih učenika sreće visok stepen samopouzdanja, kada koriste sopstveni digitalni uređaj. Međutim, u svetlu skorašnjih događaja u našem obrazovnom sistemu bilo je dosta pitanja u štampi da li je primereno donositi digitalne uređaje u škole. Ipak, naš Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja ne zabranjuje da se u školama primeni inicijativa DSU. Postoje jasno definisana pravila, stoga škole ne treba da polaze od toga šta je opasno, već šta kao obrazovne ustanove dobijaju kada učenici imaju mogućnost da koriste uređaje za koje su potpuno kompetentni i kada mogu da se fokusiraju na učenje koje se od njih očekuje u učionici.

Kada se govori o sve većoj prisutnosti ovog koncepta u praksi, „Donesi svoj uređaj“ je neizostavan element digitalizacije nastave, koja je dobila na ubrzanju tokom pandemije Kovida-19. Iako digitalizacija donosi mnogo pozitivnih promena, treba imati na umu da današnje generacije odrastaju uz moderne tehnologije i da one neminovno menjaju tržište rada. Stoga, za koje god zanimanje da se opredele, deca moraju znati da ih koriste.

Centar za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan je u saradnji sa UNICEF-om realizovao projekat „**Razvoj koncepta i prakse Donesi svoj digitalni uređaj u školu putem podrške i razmene iskustava**“. Projekat je imao za cilj da doprinese opštoj diskusiji o efikasnim modelima ulaganja u IKT infrastrukturu i unapređenju prakse primene digitalnih uređaja i sadržaja na časovima.

U okviru ovog projekta pošlo se od pretpostavke da će uspeh koncepta DSU zavisi od holističkog pristupa, ali da transformacija treba da počne u pojedinim školama i učionicama. Jedan od načina za uspešnu integraciju digitalnih tehnologija u procese nastave i učenja, koji se toplo preporučuje, je digitalna transformacija na nivou cele škole. U projektu su učestvovalе navedene obrazovne ustanove:

1. Elektrotehnička škola „Nikola Tesla“, Niš
2. Filološka gimnazija, Beograd
3. Gimnazija Zaječar, Zaječar
4. OŠ „Nada Purić“, Valjevo

5. OŠ „Miroslav Antić Mika“, Pančevo
6. OŠ „Ujedinjene nacije“, Beograd

Realizacijom projekta mapirano je **5 ključnih oblasti** važnih za uspeh koncepta DSU:

1. **bezbednost** – obezbediti opremu za povezivanje na internet, ruter i sisteme za bezbednost i filtriranje, osigurati visok nivo bezbednosti podataka, zaštitu na mreži, antivirusne programe i što viši stepen poštovanja pravila predostrožnog i bezbednog ponašanja na internetu
2. **razvoj digitalnih kompetencija nastavnika, učenika i roditelja**
3. **razvoj tehničkih kapaciteta** - obuhvatiti trenutno stanje infrastrukture u školama, mogućnost učenika da donesu odgovarajuće digitalne uređaje, odabir modela DSU i pristup širokopojasnom internetu; bilo kakva ulaganja u infrastrukturu treba pre svega da budu vođena pedagoškim ciljevima
4. **saradnja sa roditeljima** – važna, jer oni finansiraju uređaje
5. **razvoj politika DSU** – podjednako na školskom i nacionalnom nivou

Dalje, navedena su **tri potencijalna modela za implementaciju DSU u školama** (tabela 1.), kao i prednosti i izazovi svakog od navedenih modela:

Naglašeno je da odabir modela ne treba i ne može biti isti na području jedne zemlje i da svakoj školi treba ostaviti prostor za odabir odgovarajućeg modela koji će se implementirati u njihovoj sredini.

U nastavku panela govorilo se o tome kako škole treba da razviju školske politike da bi ovaj koncept efikasno primenile. Važno je da postoje krovne mogućnosti (propisi, zakoni, polise, itd.) i da škola definiše sopstvene politike i obrasce rada i ponašanja. U tom kontekstu, treba definisati:

1. **politiku korišćenja mobilnih telefona u školama**
2. **politiku DSU u školama: šta škola nudi kao dobro i koji izazovi postoje**

Zaključak je da deca o digitalnom svetu znaju vrlo malo i nisu svesna opasnosti i svojih mogućnosti. Zato ova politika nosi mnogo benefita, ali i mana. Primećene greške u praksi obuhvatile su: šta sve nedostaje, a mora biti deo bezbednog ponašanja i šta (ni)je predviđeno prilikom uvođenja DSU u školama.

Kada se govori o tome kako posmatrati DSU u školskom okruženju, svi uključeni u ovaj proces treba da budu otvoreni, lišeni predrasuda i svesni da sve što uvodimo u nastavu treba dobro razmotriti pre same implementacije. Treba uzeti u obzir sve one koji će u tom sistemu učestvovati, kao i da mlade moramo edukovati i omogućiti im da koriste tehnologije na pravi način. Takođe, treba se osvrnuti i na nastavnike i zaposlene u školama i pružiti im podršku i obuku kako bismo ceo projekat izneli na pravi način. Treba koristiti alate i organizacije koje već imamo (učenički parlamenti, Unija srednjoškolaca Srbije), kako bismo došli do najboljeg zajedničkog rešenja i pomogli mladima, ali i nastavnicima i saradnicima i poboljšali kvalitet nastave i obrazovanja mladih.

Ukoliko postoje dobro definisane i efikasne procedure koje omogućavaju primenu DSU principa, mobilni ili bilo koji drugi uređaj može i treba da se koristi na strukturiran način. Iako postoji bojazan da mobilni telefoni mogu uticati na socijalizaciju učenika, i dalje se radi o bogatstvu jednog resursa čiju upotrebu moramo urediti. **Škola ne zahteva od roditelja da dete nosi telefon, ali, ako ga već nosi sa sobom, treba da ga koristi na strukturiran način, a nastavnici da učenike vode kroz proces učenja.**

Rezultati istraživanja koje je Centar za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan sproveo, pokazali su sledeće:

- Učenici su motivisaniji za rad, aktivniji, čas im je zanimljiviji.
- Uređaji i aplikacije su podigle nivo interesovanja i angažman učenika i unapredili vršnjačku saradnju i učenje.
- Realizacija nastave kroz različite oblike kvizova i istraživačkih zadataka kroz veb alate kod učenika pobuđuje veću pažnju i interesovanje.
- Učenici se na pravi način usmeravaju da telefone, a samim tim i internet, koriste na adekvatan način, podstiče se istraživački i takmičarski duh.
- Pokazalo se da su vežbanje i evaluacija pređenog gradiva efikasniji i da učenici radije vežbaju kroz kvizove i prezentacije.

	Karakteristike	Prednosti	Izazovi
Model 1	<ul style="list-style-type: none"> • škola definiše minimalne specifikacije za laptop • škola određuje tehnologiju koja se koristi • uređaje finansiraju samo roditelji, samo škola ili obe strane (sufinansiranje) 	<ul style="list-style-type: none"> • iste mogućnosti za sve učenike • svi rade na istom uređaju sa istim specifikacijama • omogućava nastavnicima lakše planiranje nastave jer poznaju uređaje na kojima učenici rade i njihove mogućnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • zahteva velike izdatke za školu ili roditelje da obezbede konkretan uređaj • pitanje vlasništva uređaja, pogotovo ako je sufinansiranje u pitanju, kao i zastarelost samog uređaja na kraju školovanja učenika
Model 2	<ul style="list-style-type: none"> • učenici mogu u nastavi koristiti svoj laptop sa funkcionalnošću personalnog računara ili tablet uređaj sa različitim specifikacijama • učenici i/ili roditelji uz minimalne konsultacije sa školom određuju koja se tehnologija koristi • uređaje finansiraju samo roditelji 	<ul style="list-style-type: none"> • učenici rade na uređajima koje poznaju u potpunosti i koji su im bliski, kao i platforme i aplikacije koje poznaju • roditelji mogu da odlučuju budžet za kupovinu uređaja 	<ul style="list-style-type: none"> • priprema nastavnika za čas je otežana, jer mora da poznaje uređaje učenika i njihove mogućnosti za korišćenje određenih platformi i aplikacija u zavisnosti od operativnih sistema uređaja
Model 3 (korišćen u pilot programu)	<ul style="list-style-type: none"> • učenici mogu da donesu bilo koji uređaj koji se povezuje na internet: pametni telefon, laptop, tablet (stariji ili noviji model) • nema minimalnih zahteva za uređaje (npr. veličina ekrana, memorija, performanse,...) • učenici i/ili porodica uz minimalne konsultacije sa roditeljima određuju koja se tehnologija koristi • uređaje finansiraju samo roditelji 	<ul style="list-style-type: none"> • iste kao i za prethodni, s tim da ovaj model omogućava korišćenje više različitih uređaja od strane učenika i osetljiviji je na različite socio-ekonomske mogućnosti učenika 	<ul style="list-style-type: none"> • planiranje i realizacija časa: nemaju svi uređaji iste mogućnosti, a i zahteva od nastavnika da poznaje veći broj specifikacija uređaja svojih učenika • raznorodni tipovi uređaja diktiraju brzinu i lakoću izvođenja operacija • nemaju svi učenici adekvatan uređaj

Tabela 1. Tri potencijalna modela za implementaciju DSU u školama

Na samom kraju panela učesnice su iznele neke od **preporuka na nivou obrazovne politike** koje možemo istaći kako bi se DSU koncept što bolje integrisao u postojeće razvojne pravce digitalnog obrazovanja:

- razviti strategiju digitalnog obrazovanja koja uključuje DSU koncept kao jednu od važnih komponenti, uključujući obuku nastavnika i učenika o bezbednom korišćenju ličnih uređaja u školi
- obezbediti odgovarajuću infrastrukturu i resurse u svim školama, uključujući brzu i stabilnu internet vezu, bezbednost mreže, ažurirane softvere i kompatibilnost različitih uređaja koje koriste učenici
- obezbediti jasnu politiku za zaštitu privatnosti i podataka učenika, koja će obuhvatiti pravila korišćenja uređaja u školi, deljenja podataka i procedure u slučaju prekršaja
- uzeti u obzir čime raspolažemo, radimo, svoje potrebe, ne zaboraviti da sve što se dešava u učionici može da se prevažiđe; telefone koristiti osmišljeno i vođeno
- koristiti mesta na kojima mladi postoje (na internetu), pa napraviti digitalnu učionicu; danas mladi brže sazrevaju i moramo im dati priliku za dijalog
- okrenuti se konstrukciji znanja, a ne lovu na greške; okrenuti tehnologiju u korist nas i đaka

Prezentacija vodiča: Suočavanje sa dezinformacijama na internetu putem obrazovanja - evropski pristup

Simona Petkova, asistent za razvoj politika (Digitalno obrazovanje – Evropska komisija) predstavila je učesnicima najnoviji projekat Evropske komisije „**Vodič za nastavnike i edukatore za suočavanje sa dezinformacijama i promociju digitalne pismenosti**“, objavljen oktobra 2022. godine kao deo Digitalnog edukacionog akcionog plana tj. Strategije na evropskom nivou. Usled zabrinjavajućeg porasta dezinformacija tokom prethodnih godina i nedostatka digitalnih veština kod mladih, Evropska komisija je prikupila različite inpute kroz razne servise i kreirala vodič da ih prati u procesu razvoja pomenutih veština u učionicama.

Cilj vodiča je da bude izuzetno funkcionalan, praktičan, da pruži tehničke koncepte, vežbe i da sačuva i podstakne zdrave onlajn navike kod mladih.

Dodatni ciljevi:

- proširiti znanje o dinamici i manifestovanju dezinformacija
- razviti razumevanje šta je digitalna pismenost i kako se ona postiže
- osigurati kako da mladi koriste digitalne tehnologije kritički i odgovorno onlajn
- kako oceniti digitalne kompetencije učenika u učionici

Ciljne grupe su nastavnici i predavači osnovnih i srednjih nivoa obrazovanja, nezavisno od toga šta predaju, nedostatka ili vrste prethodnog iskustva u digitalnom svetu. Vodič je namenjen i nastavnicima viših nivoa obrazovanja, školskom osoblju, roditeljima, široj zajednici, civilnom društvu i radnicima u medijima.

Trendovi i prilike u obrazovanju

Prvu partnersku prezentaciju održao je **Oliver Zofič**, privremeni voditelj obrazovanja za Centralnu i Istočnu Evropu i viši stručnjak za moderno radno mesto (CIE), Microsoft. Tema Oliverovog izlaganja

bili su trendovi i mogućnosti koje Microsoft pruža edukativnim ustanovama, kako Microsoft može podržati celu digitalnu transformaciju, kao i primeri dobre prakse u drugim zemljama koji se mogu implementirati u Srbiji.

Kao neke od aktuelnih trendova u obrazovanju navedeni su:

- **digitalna učenička okruženja**
- **kako koristiti alate u Cloud-u da dođemo do svih učenika**
- **ransomware:** pretnje hakera
- **nedostatak stručnih IT administratora u obrazovnim ustanovama**
- **adaptivno učenje:** kako će se svaki nastavnik u učionici posvetiti izuzetno talentovanim učenicima ili onima koji zahtevaju više pomoći i kako mogu koristiti alate koji već postoje
- **ekonomska kriza**
- **ChatGPT**

U kontekstu digitalne transformacije edukativnih sistema, predložio je kako možemo pokrenuti ceo proces edukativne transformacije i u tom procesu podržati učenike, nastavnike, roditelje, administratore i državnu politiku. Neke od inicijativa koje je Microsoft pokrenuo u tu svrhu su Education Transformation Framework, platforme Microsoft 365, Cloud for Education Journey i Microsoft Learn Educator Center, kao i sertifikacija Microsoft Certified Educator.



Veštačka inteligencija i dobrobit učenika – preporuke i zaključci sa okruglog stola

Ovaj pretkonferencijski događaj organizovan u saradnji sa partnerima imao je za cilj da se istraže načini na koje VI može unaprediti obrazovanje i pomoći učenicima da postignu bolje rezultate. Pri koncipiranju samog okruglog stola korišćen je ChatGPT, koji je bio sjajan sagovornik i dao predloge tema koje treba otvoriti kada se radi o VI. Okruglom stolu pridružili su se i **dr Aleksandar Rikalović**, direktor Smart Factory Group i Istraživačko-razvojnog instituta za VI u Srbiji, zatim **dr Nebojša Vasiljević**, direktor Fondacije Petlja, **Slobodan Marković**, tehnički savetnik za digitalnu upravu u UNDP-ju, a događaj je moderirao **prof.dr Uglješa Marjanović** sa Univerziteta u Novom Sadu.

Prva panel diskusija bila je **Nova realnost u obrazovanju – veštačka inteligencija i obrazovanje**, dok se druga panel diskusija odnosila na **dobrobit učenika u digitalnom okruženju**. Učesnice druge panel diskusije bile su:

1. Kristina Mojović Zdravković, Univerzitet u Beogradu
2. dr Dobrinka Kuzmanović, Univerzitet u Beogradu
3. Ana Mirković, direktorka Instituta za digitalne komunikacije

Diskusiju je moderirala **dr Danijela Šćepanović**, samostalni savetnik, Sektor za digitalizaciju u prosveti, Ministarstvo prosvete.

Kako bi se prikupila mišljenja, zaključci i preporuke, organizovane su sledeće radionice:

1. Potencijalno rešenje u razvoju politika o VI u obrazovanju
2. VI i dobrobit učenika
3. Kako VI može podržati jednakost u obrazovanju

Katarina Aleksić, rukovoditeljka Centra za obrazovnu tehnologiju, Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja, sumirala je utiske i saznanja sa prve radionice.

U razvoju VI se trenutno dešava „savršena oluja“ – sa nivoa modela prešlo se na nivo primene pristupačne VI u mnogim sferama savremenog života. Ukazano je na to da ne moramo razumeti na kojim matematičkim modelima počiva VI, već da razumevanje VI mora doći iz iskustva i da odatle treba krenuti. Iz te pozicije treba misliti kako da se VI integriše u obrazovanje čiji je posao da obrazuje mlade ljude za svet u kome žive, što je ključni izazov. Takođe, skrenuta je pažnja na moć generativne VI, kao i na potrebu za aktuelizacijom srpskog jezika. Regulative u ovoj oblasti još uvek skoro da nema. Evropska unija radi na donošenju IA ACT-a, što će najverovatnije biti i naš nacionalni pravac.

Neke od (pre)poruka za razvoj politika o VI u obrazovanju su:

Preporuke:

- nova vrsta pismenosti u radu sa VI
- novi obrazovni profili – ko školuje, koliko dugo
- zakonska regulativa treba da uredi ovo polje (posebno u sferi rukovanja sa podacima)
- programi KPR nastavnika iz ove oblasti

Poruke:

- jačati infrastrukturu
- razvijati ljudske resurse
- povećati fondove za obrazovanje
- ispitati potrebe savremenih zanimanja, a ne insistirati na setu kompetenija potrebnih za rad "70-ih godina prošlog veka (inženjer, prevodilac)

Rekapitulaciju druge radionice predstavila je **dr Danijela Šćepanović**. Na početku radionice identifikovano je 20 rizika po dobrobit ljudi pri korišćenju VI, da bi konačna cifra dostigla 30. Potom, osvrnuli su se na to da se u Srbiji duže od deset godina radi na promovisanju dobrih navika tokom primene digitalnih tehnologija, ali da i dalje postoji potreba da se ta praksa nastavi i ojača. Neki od trenutno dostupnih materijala i resursa su:

- [Vreme ispred ekrana](#)
- Digitalni vodič „[Deca i internet – pametno od početka](#)“

Istaknut je zaključak Akcionog plana za razvoj digitalnog obrazovanja 2021-2027 Evropske komisije, kao i da je u 21. veku u onlajn sferi najvažnije: **razlikovati činjenice od lažnih informacija, zaštititi se od preopterećenosti informacijama i bezbedno koristiti internet.**

Neke od preporuka kako bi se što više osigurala dobrobit učenika su:

- pažnju usmeravati na pozitivne aspekte korišćenja digitalnih medija (šta je dobro da učenici rade na internetu), umesto na negativne aspekte
- koristiti digitalne uređaje zajedno sa učenicom i razgovarati o njegovim/njenim interesovanjima i iskustvima

• razmisliti o jasnim pravilima koja želite da postavite pri upotrebi digitalnih tehnologija u školi i kod kuće

Zaključeno je da se mora nastaviti sa organizovanjem tribina i obuka, ali i da treba više koristiti društvene medije u obrazovne svrhe. Stručne saradnike u školama treba videti kao ključne oslonce u sistemu i relevantne stručnjake koji mogu pružiti podršku kako nastavnicima, tako i učenicima i roditeljima.

Poslednju radionicu sumirala je **Dragana Malidžan Vinkić**, projektna menadžerka, Centar za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan. Glavna tema radionice bila je pristupačnost koju omogućava VI, ali ne samo to, već i razvoj različitih softvera za adaptivno učenje, analizu podataka, procenu i ocenjivanje. Takođe, pomenuti su i virtuelni tutori koji bi gradivo prilagodili učenicima različitih mogućnosti.

Kao jedan od potencijalnih izazova izdvojen je **nejednak pristup tehnologiji**: učenici koji nemaju pristup tehnologiji ili su u područjima sa lošim internet signalom mogu biti značajno uskraćeni za prednosti koje pruža upotreba VI u obrazovanju, što može dovesti do povećanja digitalnog jaza između učenika sa pristupom tehnologiji i onih bez njega.

Najvažniji zaključak jeste da tehnologija nikako ne sme da zameni nastavnika, već da se ona treba koristiti kao podrška u obrazovanju i povećanju ravnopravnost među učenicima.

Kompletan izveštaj sa okruglog stola biće dostupan na sajtu EdTech centra.

Prezentacija vodiča: Etičke smernice za upotrebu veštačke inteligencije i podataka u nastavi za obrazovne radnike

U nastavku programa **Alain Thillay**, službenik za politiku / privremeno delegirani nacionalni ekspert, Odeljenje „Digitalno obrazovanje“, GD EAC, Evropska komisija, govorio je o „**Etičkim smernicama za upotrebu veštačke inteligencije i podataka u nastavi za obrazovne radnike**“. Postoji veliki potencijal da se VI iskoristi u obrazovanju. Ali, budući da još uvek nemamo jasne i precizne podatke koliki može biti njen uticaj, treba podići svest o opreznosti kod nastavnika i učenika, zbog čega su EU i grupa eksperata kreirali ovaj vodič.

Neke od potencijalnih asistivnih uloga VI u nastavi su:

- odabir odgovarajućih resursa i planiranje časova
- korišćenje adaptivnih tehnologija za prilagođavanje potrebama učenika
- omogućavanje individualizovanih intervencija za specijalne potrebe đaka
- ocenjivanje eseja putem automatizovanih alata
- predviđanje potencijalnih učenika koji mogu napustiti školovanje

Iako se nalazi u početnoj fazi razvoja, vodič je važan za razumevanje kako se VI etički može koristiti u učenju i podučavanju. Namenjen je uglavnom nastavnicima i obrazovnom osoblju u osnovnom i sekundarnom obrazovanju bez prethodnog iskustva u korišćenju VI u nastavi, ali i studentima, autorima obrazovnih politika i roditeljima.

Smernice mogu da se preuzmu sa sledećeg linka - [Etičke smernice za upotrebu veštačke inteligencije i podataka u nastavi za obrazovne radnike](#)

Novosti u Oracle Academy

Oracle Akademija kao Oracle-ov globalni filantropski obrazovni program više od 25 godina pomaže prosvetnim radnicima u razvoju i inovaciji predavanja i veština, inkluzije, itd. Više od 1100 nastavnika prošlo je kurseve Oracle Akademije, a u Crnoj Gori nešto više od 450 u poslednjem periodu zahvaljujući njihovom Ministarstvu prosvete. Ovom prezentacijom **Ljiljana Krkić**, Oracle Akademija i **Duša Vuković**, Matematička gimnazija i Računarska gimnazija, Beograd, predstavile su neke od noviteta u radu Oracle Akademije.

Kao što je poznato, Akademija nudi školama besplatne resurse za nastavu i učenje koji pomažu studentima u više od 130 zemalja sveta da steknu napredne veštine i spreme se za uspešne karijere. Takođe, dostupni su i kursevi koji pokrivaju osnovne Oracle oblasti (Java, Cloud), kao i VI, data science, itd.

Resursi su dostupni za besplatno preuzimanje na platformi „Member Hub“ i konstantno se unapređuju i dopunjuju, pa je u tom duhu sklopljeno **partnerstvo između Oracle Akademije i Red Bull Racing tima** (vozači F1 tima počeli su da koriste Oracle Cloud u simulacijama trka u realnom vremenu). „Member Hub“ platforma namenjena je pre svega nastavnicima računarskih grupa predmeta i dostupna je na sajtu Oracle Akademije.

Još jedan od noviteta jeste **Cloud Program**. Jednim delom ovaj program je potpuno besplatan, pomoću njega se može sprovesti nastava iz programiranja, služi kao baza podataka, za kreiranje različitih V mašina i programiranje u različitim programskim jezicima.

Prednost Cloud programa jeste da se svi materijali i resursi nalaze na Cloud-u, tj. na serverima koje drži Oracle; nema instalacije softvera, a instalacija alata je moguća i za učenike kod kuće. Učenici imaju mogućnost da koriste ove alate svugde: dovoljno je da se uloguju na nalog i svi potrebni materijali su im dostupni.

Naučene lekcije od EdTech Estonije. Kako izgraditi startup ekosistem?

Dalje, **Krislin Raik**, Community Manager, EdTech Estonia, podelila je sa prisutnima neke od načina na koji Estonija radi na razvoju edtech ekosistema. Kako je Estonija digitalno napredna zemlja sa vrlo kvalitetnim edukativnim sistemom, ima mogućnost da nađe i ponudi pregršt edukativnih rešenja.

EdTech Estonija je neprofitna *umbrella* organizacija koja zastupa 51 edtech kompaniju u Estoniji sa ciljem da podrže inovaciju u svrhu poboljšanja kvaliteta, dostupnosti i pristupačnosti obrazovanja i personalizovanog učenja.

Onlajn vebinari, radionice, razmena iskustava između kompanija, Hackathon, Co-Creation Program sa Univerzitetom u Talinu i učešće na raznim konferencijama samo su neki od načina na koji EdTech Estonija podržava rast i razvoj edtech startup kompanija.

Kao neke od budućih planova izdvojila je finansijsku nezavisnost, dugoročni program mentorstva, kao i želju da Estonija bude ta koja donosi rešenja i najbolje prakse u sferi obrazovanja. Kao finalni cilj navela je osnivanje EdTech Hub-a u Talinu, koji bi okupio edtech entuzijaste, decu, roditelje i nastavnike.

Povezivanjem do socijalne inkluzije - UNICEF Srbija

Poslednju partnersku prezentaciju održali su **Dejan Stanković**, Education Officer, UNICEF Serbia i **Marija Vujanić**, direktorka korporativnih komunikacija i održivog razvoja, Yettel Srbija. Lajt motiv ove prezentacije jeste povezivanje ljudi i organizacija, ne samo putem digitalnih tehnologija i interneta, nego i kroz saradnju i zajednički rad.

Segmenti u kojima UNICEF pruža podršku u sferi digitalnog obrazovanja i digitalnih tehnologija u obrazovanju su mnogobrojni:

- **„Pasoš za učenje“:** platforma sa puno resursa za predškolski uzrast patentirana 2022. godine kao prostor za interno stručno usavršavanje u dve predškolske ustanove
- **„Zajednica učenja pedagoga i psihologa“:** platforma sa nizom resursa nastalih u saradnji sa Pedagoškim društvom Srbije i Društvom psihologa Srbije
- **„Nova škola“:** platforma Ministarstva prosvete za onlajn i hibridnu nastavu
- **Projekat „Premošćavanje digitalnog jaza u Srbiji za najugroženije učenike“:** sproveden u saradnji sa Ministarstvom prosvete i Evropskom delegacijom uz značajnu podršku kompanije Yettel
- **Razvoj interdisciplinarnih onlajn kurseva** u saradnji sa Inicijativom „Digitalna Srbija“ i Fondacijom Petlja
- U okviru projekta „Škole za bolji vazduh“, uz podršku ambasade Kraljevine Norveške, sa Fondacijom Digitalna Srbija, Fondacijom Petlja i Centrom za promociju nauke u okviru šireg projekta takođe su razvijena dva kursa: **Zagađenje vazduha i Šta mi to zagađuje vazduh**
- **Aplikacija Dilema:** igrolika aplikacija o značaju održavanja lične higijene i okruženja za unapređivanje zdravlja i humanih uslova života
- **Projekat „Asistivne tehnologije“ („Učimo svi zajedno“):** posvećen unapređivanju inkluzivnog obrazovanja
- **Aplikacije Bebbo, Cboard i aplikacija Srpski znakovni jezik za decu i početnike** (uz podršku biznis sektora kompanije Vega IT i Gradskog odbora gluvih Beograda)
- **Digitalni servis „Digitalni mentori“** gde su nastavnici putem sistema tiketa mogli da se obrate iskusnijim kolegama i IT stručnjacima za pomoć (60 mentora, 900 škola)
- Podrška ZUOV-u u inicijativi „Obuka nastavnika kroz nacionalne obuke“ i ZVKOV-u u inicijativi „Obuka nastavnika za administriranje Mudl“
- Pilotiranje projekta u saradnji sa EdTech Centrom za DSU projekat

Pored navedenih uspešnih inicijativa, najvažniji projekat nastao uz ogromnu podršku kompanije Yettel jeste **„Prevazilaženje digitalnog jaza“**. Projekat je realizovan u saradnji sa 30 škola gde je 5000 učenika dobilo konkretnu podršku. Kreirani su klubovi za učenje, organizovane obuke nastavnika, pružanje psihosocijalne podrške i kreiranje digitalnih biblioteka (1890 tableta, 60 laptopova + 250 laptopova za pedagoške asistente, 200 SIM kartica i 310 modema).

U Yettel-u se od 2012. godine bave projektima digitalnog opismenjavanja i besplatnog korišćenja interneta. Kroz različite projekte i sa različitim partnerima (od kojih je UNICEF najznačajniji) direktno su obučili preko 40000 dece i značajno veći broj roditelja i nastavnika. Poseban fokus bio je na

ranjivim grupama. U 30 škola, 9000 nastavnika i 20000 dece je koristilo tablete, a najbitnije je da je 13500 hiljada učenika dobilo psihosocijalnu pomoć.

Imajući u vidu da digitalna tehnologija nosi ogromne prednosti i mogućnosti, a istovremeno i mnogo rizika po decu, UNICEF i MP sproveli su program „Pametno i bezbedno od početka“ sa ciljem da se unaprede veštine i znanja nastavnika, roditelja i dece o opasnostima i rizicima na internetu.

Panel diskusija | for every child

Prvi dan konferencije „Digitalno obrazovanje 2023“ zaključen je panel diskusijom „**Zašto evolucija, a ne revolucija**“, čiji su učesnici bili **prof. dr Miloš Bajčetić**, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, **Katarina Aleksić**, rukovoditeljka Centra za obrazovnu tehnologiju, Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja i **Katarina Anđelković**, programska koordinatorica, Fondacija Petlja.

Kao pasionirani korisnici digitalnih tehnologija u svom poslu i obrazovanju, učesnici diskusije su se osvrnuli na to kako ljudi ne primećuju benefite modernih tehnologija u obrazovanju, kao i da promene koje se dešavaju u svetu nisu samo digitalna transformacija, već i digitalna evolucija.

Zašto evolucija, a ne revolucija?

Kada je reč o digitalnim tehnologijama, treba ohrabriti ljude da ih koriste što više, ali bez prevelikih očekivanja. Obrazovni sistem je jako inertan, sporo se i teško menja, što ima svoje prednosti. Takođe, potencijal koji poseduje VI je primamljiv, ali treba joj pristupiti sa zadržkom i oprezom, posebno kada se radi o etičkoj upotrebi VI, a i o njenom dometu.

Koliko je učestalo korišćenje materijala dostupnih na sajtu Fondacije Petlja i ostalih resursa i da li se stiče utisak da nastavnici prate ono što se dešava i donose odluke zasnovane na podacima, govori činjenica da se resursi koriste i u osnovnim školama i u gimnazijama, jer su kreirani tako da prate program nastave i učenja. Kada su postavljali prve materijale, Fondaciji Petlja bilo je i ostalo važno da se sve može raditi u pretraživaču, jer je tako najlakše. Drugi princip je da njihovi materijali moraju zauvek ostati besplatni i dostupni, na šta su u Petlji posebno ponosni. Kvalitetni materijali i Petljina platforma su dostupni nastavnicima i nudi im se da sa nje iznesu nov sadržaj, besplatno ga integrišu u svoju školsku platformu i modifikuju sveže gradivo potrebama učenika i nastave.

Na pitanje da li je detetu potreban nastavnik i da li je školska platforma za učenje uopšte neophodna, nije bilo nikakve dileme. LMS platforma je i te kako potrebna. Mudl polako, ali evolutivno, ulazi i u naš obrazovni sistem. Ali, ukoliko nema nastavnika, ne kao prenosioca informacija i znanja, već kao informatora, nikakve obrazovne platforme ne vrede. Ako nastava nije interaktivna, nije dobra. LMS je potreban, kao i digitalne tehnologije, ali, ključni faktor je prirodna inteligencija. Suštinska vrednost Mudla je **modularnost**.

Živimo u najboljem dobu, što se dostupnosti i obilja resursa i materijala tiče. Ipak, to donosi neke svoje probleme (istinitost i poverljivost informacija). Upravo se u ovome nalazi suština nastavnika, on je tu da podstiče kritičko razmišljanje. Kada se vratimo na pojam revolucija-evolucija, nastavnici koji ne budu usvojili ovaj način realizovanja nastave, tj. koji ne mogu da shvate da njihova uloga nije pamćenje i prenošenje informacija, već buđenje i razvoj kritičkog mišljenja kod učenika, neće moći da rade i odupru se evolutivnom pritisku.

Zaključak panel diskusije je: nastavnička profesija neće biti izbrisana nikada, ali će se način na koji predajemo promeniti I TREBA da se menja; obrazovni sistem je jako inertan, ali imamo određenu slobodu u učionici da realizujemo nastavu na inovativniji način.

DRUGI DAN KONFERENCIJE

Drugi dan konferencije obuhvatio je 4 paralelne sesije o digitalnim tehnologijama u predškolskom, osnovnom i srednjem, inkluzivnom i visokom obrazovanju.

IKT u predškolskom obrazovanju

Sesiju posvećenu IKT u predškolskom obrazovanju moderirala je **Nataša Anđelković**, PU „11. april“, Novi Beograd, a otvorila ju je prezentacija „**Podrška digitalnim kompetencijama vaspitača**“, koju su predstavile **Sanja Riđošić i Nataša Vukin**, PU „Radost“, Novi Banovci.

Tokom pandemije Kovida-19, shvativši potrebu za unapređivanjem digitalnih kompetencija praktičara u svojoj PU, organizovale su tim za podršku razvoja digitalnih kompetencija koji radi već 4 godine. Usled promene prakse otvorile su se potrebe za novim digitalnim kompetencijama, ali i za unapređivanjem već postojećih, kao što su:

- učenje učenja
- komunikacija na stranom i maternjem jeziku
- digitalna kompetencija
- kulturološka svest i izražavanje
- matematičke, naučne i tehnološke kompetencije

Prioritet su bile aktivnosti podrške koleginicama, ali usklađene sa njihovim profesionalnim potrebama. Tako su formirane manje grupe koje su svaka za sebe sticale veštine u korišćenju digitalnih alata.

Potom, prateći interesovanja dece i kako ona koriste digitalne alate u svakodnevnom životu, shvatile su da imaju pojačanu odgovornost i da treba promisle kako da korišćenje digitalnih alata postane deo vaspitno-obrazovnog rada da bi se što pre razvio kvalitetan odnos i navika prema digitalnim tehnologijama.

Dalje, nabrojale su neke od alata koje su koristile u svom radu (interaktivni pod i table, Viber grupe, Zoom i Google Meet, e-učionice), kao i one koje su njihovi zaposleni koristili u nastavi (Beebot).

Osnaživanje digitalnih kompetencija zaposlenih i podrška njihovog učenja i unapređivanja bile su bitna odskočna daska da se pojedini digitalni alati nađu u svakodnevnoj nastavi, da se pojača saradnja sa porodicama i da se deci omogući korišćenje savremenih tehnologija u nastavno-obrazovnom radu, u istraživanju i igri i da im se na taj način pruži dodatno iskustvo.

Vanja Vuković Nikolić i Ljiljana Janković iz PU „Perka Vićentijević“, Obrenovac prikazale su prezentaciju „**Kako smo negovali kulturu upotrebe digitalnih tehnologija?**“.

Na početku izlaganja iznele su da su se IKT pokazale kao dobar alat za unošenje provokacija preuzetih sa interneta prateći zainteresovanost dece i dajući im odgovore na postavljena pitanja. Sami vaspitači

su bili zaduženi za pronalaženje ideja za izradu didaktičkih sredstava - kreiranje kolaža slika osa, koje su deca putem istraživačkog rada potom pronalazila u njima već poznatim enciklopedijama.

Razvijanje i negovanje upotrebe digitalnih tehnologija podsticale su na različite načine (ŽZN tabela, ankete za roditelje, poster) i tako negovale zajedništvo i povezanost vrtića, porodice i lokalne zajednice. Neki od alata koje su koristile u radu sa decom su: bela tabla, Genial, LearningApps, a deca su koristila Youtube, Vikipediju, Google putem laptopova i interneta.

Krajnja evaluacija istraživanja pokazala je da roditeljima znači podrška PU za razvijanje roditeljskih kompetencija i da su digitalni alati izuzetno korisni kako za zaposlene, tako i za decu; ona imaju uvid u proces učenja, mogu da se vrate na dostupne materijale i da odgovore na postavljena pitanja.

Narednu prezentaciju „**Građenje i razvijanje odnosa, saradnje i participacije porodica uz primenu digitalnih tehnologija**“ učesnicima su predstavile **Nikolina Škundrić i Sanja Miljević** iz PU „Radosno detinjstvo“, Novi Sad.

Svesne činjenice da su roditelji primarni vaspitači dece, nastoje da kreiraju zajednicu učenja čijem rastu svi doprinose, u kojoj se svi osećaju dobro i grade zajednički smisao i svrhu. Ono što je istaknuto kao izuzetno važno jeste da deca svoj pun potencijal ostvaruju kroz mrežu roditelja i vrtića, kao i da se partnerstvo sa porodicom gradi isključivo kroz uzajamno poštovanje i poverenje, stalnu i otvorenu komunikaciju, dijalog i uzajamno prepoznavanje i uvažavanje jedinstvenog doprinosa i snaga svake strane.

Kako bi ostali uključeni u rad PU i onda kada njihovo prisustvo nije bilo fizički moguće, digitalne tehnologije omogućile su neometanu saradnju PU i roditelja. Zaposleni u PU koristili su ih kao prirodno okruženje savremene porodice, jer omogućavaju laku dostupnost i komunikaciju uvek i svuda (ne samo komunikaciju nego i edukaciju, podršku i prevenciju).

Ono što ne smemo zaboraviti jeste da zajedno sa roditeljima treba razvijati pedagoška uverenja i pružiti podršku vaspitnoj funkciji dece. Ovakvim načinom rada, osim razvoja digitalnih, podstiče se i razvoj roditeljskih kompetencija, a međusobnim povezivanjem gradi se zajednica vrtića i porodica.

U sledećoj prezentaciji učesnici su mogli da vide „**Escape room u funkciji provokacije u razvijanju teme/projekta**“ **Tamare Ilić**, Predškolska ustanova „11. april“, Novi Beograd.

Pozitivne kritike sa prošlogodišnje konferencije motivisali su Tamaru da kolegama predstavi kako se escape room može implementirati ne samo pri razvijanju teme/projekta, već i podržati različitost i inkluziju dece, što je njegov najveći značaj i doprinos vaspitno-obrazovnom radu.

Kao osnovne korake za planiranje escape room-a navela je sledeće korake:

1. **biranje teme** – daje kontekst i smisao sobe, kao i narativ tragovima
2. **definisanje jasnih pravila** – npr. tri hinta u toku igre
3. **kreiranje „tragova“** – logički tragovi koji navode decu da misle van okvira

Ono što je istakla kao važan savet jeste da escape room treba u nastavu uvoditi postepeno, analogno, uključiti podjednako decu i roditelje, a potom preći na escape room u digitalnom okruženju.

Takođe, navela je i nekoliko alata koji su joj pomogli u kreiranju escape room-a za svoju grupu dece: PowerPoint, Google Slides, Google Lens, Interacty.me, Genially, Kahoot, Quizizz, LearningApps, Blabberize.

Primenom escape room-a u VOR pokazalo se da deca ovim putem razvijaju kritičko mišljenje, kreativnost, vršnjačku saradnju i razmišljanje van ustaljenih okvira, što je još jedna od mnogobrojnih prednosti ovog vida interaktivnog učenja.

Slavica Jeremić, Predškolska ustanova „Bambi“, Bor u nastavku sesije govorila je na temu „**Digitalna tehnologija u predškolskoj ustanovi**“. Cilj prezentacije bio je pokazati različite načine primene digitalne tehnologije u predškolskim ustanovama, različite programe i alate koji se mogu koristiti uz istovremeno teorijsko promišljanje tih upotreba.

Napomenula je činjenicu da je vaspitač taj koji treba da integriše i primenjuje nove tehnologije u neposrednom VOR, da planira aktivnosti, dokumentuje rad, razmenjuje informacije sa porodicama (putem Viber-a, Google Drive-a, Google upitnika, Padleta, Canve i sličnih alata).

Takođe, neophodno je da se praktičari povežu u profesionalne zajednice učenja u cilju stvaranja mreže podrške među praktičarima u vrtićima i PU.

U zaključku je istakla da je od ključne važnosti za praktičare da imaju sistem podrške koji će im omogućiti stručno usavršavanje u oblasti upotrebe tehnologija u realnom programu, usklađeno sa konceptom osnova programa „Godine uzleta“, ali i adekvatnu opremljenost vrtića digitalnim uređajima i pristupom internetu. Individualne kompetencije praktičara su važne, ali, nisu dovoljne. Potreban je kompetentan sistem koji brine o različitim aspektima, vodi računa o pojedincu, timovima i međuinstitucionalnom povezivanju kako bi se stvorio kvalitet i podržala kvalitetna pedagoška praksa.

Da deca najbolje upoznaju digitalnu tehnologiju kroz igru, pokazala je i **Dijana Radenović Jović**, UNICEF Crna Gora prezentacijom „**Interaktivne igre - digitalni sadržaji u funkciji podrške dečjoj igri i unapređenju vaspitno-obrazovnog procesa**“.

Otkad je okupljen UNICEF tim zajedno sa IT timom Ministarstva prosvete Crne Gore, primarna ideja bila je podrška ravnopravnom obrazovanju. Tokom pandemije Kovida-19 shvatili su mogućnosti i ograničenja do tada dostupne platforme, kao i potrebe roditelja, pa su tako došli na ideju da kreiraju Puzzle Adventure Game Engine, koji sadrži interaktivne sadržaje za primenu u nastavi.

Još jedan od faktora za kreiranje ovakvog sadržaja bio je podatak da u Crnoj Gori raste broj dece sa poteškoćama u govoru. Interaktivne igre namenjene deci i roditeljima, ali i vaspitačima, psiholozima i defektolozima, pokazale su se dobre za unapređenje kvaliteta NVO procesa u vrtićima, kao i u stimulaciji dece u usvajanju pravilnog izgovora i kvalitetnom vremenu provedenog sa roditeljima.

Nakon analize potreba iskrasao je još jedan zahtev: roditelji, ali i vaspitači i zaposleni u Zavodu za školstvo, videli su da postoji potreba za sadržajem koji stimuliše jednostavne radnje za svu decu. U tu svrhu, pored interaktivnih igara, nastali su i drugi sadržaji: podrška roditeljstvu, razvojno-edukativni materijali, „Zdravlje i bezbednost dece na internetu“ – kurs o dijabetesu sa Institutom za javno zdravlje, asistivne tehnologije i podrška inkluziji, itd.

U daljem radu planirane su inicijative za podršku vaspitačima u planiranju, kao i onlajn obuke, priče i slikovnice za decu i još mnogo toga.

Nakon nekoliko prezentacija usledila je panel diskusija „**Profesionalni razvoj u digitalno doba**“, u kojoj su učestvovali **Aleksa Eremija**, savetnik koordinator u Centru za profesionalni razvoj zaposlenih u obrazovanju ZUOV, **Dijana Radenović Jović**, ECE konsultant za sadržaj / Platforma „Pasoš za Učenje“, UNICEF Crna Gora, **Aleksandra Manić**, pedagog, PU „Dečji dani“, Stari grad, **Natalija Vasić**, pedagog, PU „Milka Dimanić“, Vlasotinca i **Olgica Stojić**, psiholog, Udruženje stručnih saradnika i saradnika predškolskih ustanova Srbije.

Tema panel diskusije bila je neophodnost horizontalnog učenja tokom i nakon obuka koje nose naziv „Podrška razvoju digitalnih kompetencija praktičara i vaspitača u predškolskim ustanovama“ koje će u narednom periodu proći 12000 vaspitača. Druga tema u fokusu bila je kako „Pasoš za učenje“ funkcioniše u Crnoj Gori i u Srbiji.

O važnosti horizontalnog učenja tokom pomenutih obuka govorio je Aleksa Eremija i osvrnuo se na načine kojima možemo podržati razvoj digitalnih kompetencija vaspitača, praktičara i PU. Iako su obuke najlakši vid podrške, postoji još modela koji su neophodni da bi proces profesionalnog razvoja bio kvalitetan (demonstracije, primena digitalnih alata u praksi, platforme poput „Pasoša za učenje“).

U nastavku diskusije Dijana Radenović Jović objasnila je kako „Pasoš za učenje“ funkcioniše u Crnoj Gori, nakon čega je Aleksa napravio poređenje sa „Pasošem“ u Srbiji i naveo do kojih promena je došlo prilikom razvijanja platforme.

Na pitanje kome je namenjen naš sadržaj i kako pristupiti platformi, Aleksa je naveo da je to nešto po čemu se „Pasoš“ u Srbiji razlikuje od onog u Crnoj Gori, budući da je namenjen isključivo praktičarima iz PU.

Olgica Stojić pojasnila je učesnicima kako protiče proces izbora sadržaja na „Pasošu“ i kako komisija odlučuje da li će određen sadržaj biti dostupan za preuzimanje. Komisija izabrane sadržaje procenjuje timski, višeperspektivno, ali na smislen način, tako da svakom autoru pružaju tehničku podršku i razumevanje specifičnih kriterijuma, kako bi rad praktičara bio kvaliteteniji i objavljen. Ujedno je preporučila praktičarima iz PU, kada je o objavljivanju i korišćenju sadržaja reč, da svi treba da uložimo napore i dođemo do kvalitetnih radova i primera iz prakse koji bi obezbedili da platforma postane prava predškolska onlajn zajednica. Predložila je da se kontaktiraju članovi komisija, koji će im biti velika podrška za kreiranje kvalitetnog sadržaja.

Budući da trenutno srpski „Pasoš za učenje“ ima skriveni deo dostupan samo određenim PU, Aleksa je rekao da će, pored nacionalno-globalnog nivoa, „Pasoš“ imati posebne nezavisne instance - prostore za PU gde će pojedina PU moći da postavlja poseban sadržaj i primere prakse, ali i da vrši razmenu digitalnih dobara između samih zaposlenih. Ovakav koncept dostupan je trenutno samo u Srbiji.

Koje aktivnosti je podrazumevao pomenuti projekat, objasnila je **Aleksandra Manić**. Ideja projekta je bila da se ispita kako se „Pasoš“ može koristiti za horizontalno učenje u PU. Sam proces je podrazumevao obuku za korišćenje i administriranje platforme, kako se kreiraju sadržaji i mentorsku podršku u periodu od 3 meseca. Nakon onlajn obuke polaznici su imali vođenu podršku kako se prave materijali, a na nedeljnim mentorskim sastancima polako su kreirali priče u skladu sa potrebama svoje ustanove. Nesumnjiva vrednost „Pasoša“ koju su uvideli jeste da horizontalno stručno usavršavanje i teme dolaze iz prakse.

Svi zajedno – praktičari i mentori su na osnovu iskustva došli do novih momenata, saznanja, poteškoća, preporuka, od kojih su neke:

- motivisati zaposlene za uključivanje i prepoznavanje značaja i koristi „Pasoša“ za ustanovu
- nastava treba biti u hibridnoj formi, jer je kontakt uživo izuzetno bitan
- unapred osmisliti ko će pratiti učesnike tokom obuke

Nataša Milosavljević, Poljoprovredni fakultet, Univerzitet u Beogradu i **Biljana Glisović**, PU „Veselo Detinjstvo“, Raška nastavile su niz prezentacija izlaganjem na temu „**Naše istraživanje primene programa Scratch Junior**“.

Motiv istraživanja bilo je ispitivanje savremenog trenda dečije upotrebe tehnologije, kao i sveprisutna dilema – da li detetu dati mobilni ili ga držati od njega što je dalje moguće?

Hipoteza kojom su se vodile jeste da dete u svom razvojnem periodu prihvata sve što mu se dovoljno nudi i da u tom smislu tehnologije treba usmeriti da koriste svrsi unapređenja sposobnosti deteta i njegovoj dobrobiti. Kombinacija pitanja da li, kada i kako uključiti decu u korišćenje mobilnih telefona bila je srž ovog predavanja.

Jedan od alata koji je odgovorio na ova pitanja jeste **Scratch Junior** – uvodni vizuelni programski jezik koji omogućava deci uzrasta 5-7 godina da putem sastavljanja blokova koji predstavljaju različite komande kreiraju svoje interaktivne priče i igre.

Nataša je ispitala primenu tog jezika u svojoj privatnoj školi, gde su deca postala aktivni korisnici, ne samo posmatrači. Glavni cilj istraživanja bio je da se vidi da li bi deca uz pomoć ovog programa lakše ili teže došla do rešenja.

Zaključak je da sa programiranjem treba krenuti od ranog uzrasta, jer dete tako postaje aktivni stvaralac, programiranje utiče na njegov mozak i na razvoj njegovog analitičkog mišljenja, što je jako važno i neprocenjivo. Svrha je da dete otkriva, razmišlja i nadograđuje znanje.

Potom je usledila prezentacija **„Hoda li odgoj i obrazovanje u korak sa generacijom Alfa?“ Željke Požgaj**, Dječji vrtić „Medveščak“, Zagreb.

Usled generacijskog jaza u korišćenju digitalnih tehnologija, vaspitači moraju pratiti šta se dešava u digitalnom svetu i da brzo uhvate nove mogućnosti koje digitalni svet pruža.

Novi izazovi koje ubrzani razvoj tehnologija donosi su:

- kako kvalitetno podsticati digitalne kompetencije dece u predškolskom uzrastu
- kako učiniti proces usvajanja digitalnih kompetencija što kreativnijim
- kako uz pomoć tehnologije podsticati kritičko mišljenje
- kako sve to objediniti u svrhu integrisanog učenja dece

Kao zaključak, rekla je da moramo biti svesni toga da je digitalizacija već promenila svet, da se brzo širi i da OV radnici treba iskoristiti ono što je dobro, a sprečiti loše; treba osigurati deci pristup dokazanim obrazovnim mogućnostima na mreži, podučavati digitalnu pismenost kako bi ona bila informisana, angažovana i sigurna na mreži koju koriste.

Jelena Gajić, PU „KIDS CLUB“, Jagodina je kroz prezentaciju **„IKT u funkciji jezičkih igara“** predstavila mogućnosti primene digitalnih tehnologija u procesu podsticanja dečijeg govora, a koje su zasnovane na gejmfikaciji vaspitno-obrazovnih sadržaja.

Kroz prikaz projektnih koraka realizovanog projekta „Magičan svet bajki“ Jelena je pokazala specifičnosti ovog načina rada, gde su sve jezičke igre korišćene u radu sa decom uzrasta 5,5 – 6,5 godina kreirane upotrebom digitalnih tehnologija i zasnovane na aktivnostima u cilju unapređivanja jezičke svesti kod dece pripremno-predškolskog uzrasta. Nosioci aktivnosti bila su deca u godini pred polazak u školu u Internacionalnoj PU „KIDS CLUB“ u Jagodini tokom marta 2023. godine.

Sesiju posvećenu predškolskom obrazovanju zaključile su **Nikolina Škundrić** i **Sanja Miljević**, PU „Radosno detinjstvo“, Novi Sad prezentacijom „**Početno programiranje u vrtiću kroz razvijanje teme/projekta Imenoigranje**“.

Ovom prezentacijom presenterke su prikazale podsticanje i razvoj različitih vrsta pismenosti na uzrastu dece od 4 godine, kao i prve korake u početnom programiranju i približavanje algoritma deci ranog uzrasta.

Kompletna predavanja sa ove sesije dostupna su na ovom linku [IKT u predškolskom obrazovanju](#).

IKT u osnovnom i srednjem obrazovanju

Sesiju posvećenu IKT u osnovnom i srednjem obrazovanju otvorila je **panel diskusija „Mi i VI“**, čiji su učesnici bili **Nebojša Vasiljević**, direktor Fondacije Petlja, **Bojana Satarić**, nastavnica informatičkih predmeta, Srednja škola za ekonomiju, pravo i administraciju, Beograd, **Gordana Hajduković**, profesorka fizike, Gimnazija „Svetozar Marković“, Novi Sad i **Jasna Marković**, direktorka Gimnazije, Lazarevac. Moderatorica sesije bila je **Katarina Anđelković**, Fondacija Petlja.

Fokus panel diskusije bili su novouvedeni predmet Digitalni svet, otvoreni obrazovni resursi, digitalna transformacija škole i šta ona nosi sa sobom, SELFIE sistem i primena VI u školi.

Panel diskusiju otvorio je Nebojša Vasiljević. Na pitanje šta za nastavnike i učenike znači da VI treba prići na osnovu spoznaje i iskustva, rekao je da ovu tezu treba sagledati iz više aspekata. Prvi širi kontekst jeste da posmatramo VI kao objektivnu okolnost. Druga bitna stvar jeste da je VI, od svih trenutnih dešavanja, dobila drugi sloj učenja, odnosno, sazrevanje u primeni. Postoji i treća perspektiva: sama činjenica da u procesu učenja krećemo od nečega što smo što smo iskustveno spoznali, a potom to saznanje apstrakujemo. U obrazovni proces treba postaviti nove stvari kao nešto što smo spoznali iz interakcije sa okruženjem i da odatle dalje apstrakujemo.

Kako je došlo do toga da primeni VI u svom radu, kako je to izvela i šta kažu njeni učenici podelila je sa prisutnima Bojana Satarić. Početkom februara shvatila je da se VI može primeniti na različite načine, da ChatGPT može dati odgovore i smernice u raznim oblastima. Svoje učenike je upoznala sa činjenicom da se dešava promena u svetu tehnologije, pa je odlučila da zajedno sa njima sprovede istraživanje. Cilj je bio da se testira brzina i kvalitet produkta nastalog uz pomoć ChatGPT-ja. Sledeći zadatak bio je testirati koliko uspešno ChatGPT može da uradi neki test. Došli su do zaključka da, iako VI može biti korisna, ne treba zaboraviti druge aspekte obrazovanja: timski rad, društvene interakcije, razvoj emocionalne inteligencije, kreativnost. Ključno je da se učenici motivišu da budu samouvereni i kreativni u izražavanju svojih ideja.

Jasna Marković podelila je kako argumentuje svojim kolegama da je korišćenje ChatGPT-ja pravi izbor kad je nastava u pitanju. Smatra da je glavni nedostatak naše prosvete u odnosu na neke evropske sisteme manjak stručnjaka za VI. Ona jeste dobro pomoćno sredstvo, ali, bez analize, kontrole, pregleda njenog rada, može da nas često odvede u pogrešnom smeru. Stoga treba što pre organizovati telo pri Ministarstvu prosvete koje će dati jasne instrukcije kako koristiti VI u nastavi.

Da li tehnologija može da nam pomogne da ostvarimo „duboko učenje“ razmotrila je Gordana Hajduković. VI se danas koristi u raznim oblastima, pa je očekivano da ona počne da se koristi sve više i u oblasti obrazovanja. Prednosti VI su neograničene, ali, kako će se ona koristiti u nastavi zavisi od motivacije. Kako će učenici koristiti VI zavisi od toga kako su postavljeni i osmišljeni zadaci. Pitanja treba da sadrže kontekstualni, stvarni problem, a učenici treba da daju svoje lično mišljenje. Ključni

element u podsticanju motivacije jeste i ocenjivanje. Njeno mišljenje je da znanja koja na ovaj način deca usvoje ostaju trajna, a to je svakako „duboko učenje“.

Na pitanje da li bi koristio alate VI u učionici i kako bi ih integrisao u nastavu, Nebojša je potvrdio, ali i istakao važnu činjenicu da postoje dve vrste obrazovnih tehnologija: one koje dolaze kao alati iz domena primene i one koje se koriste samo u procesu ocenjivanja (pri čemu ne bi koristio VI još dugo). Ključno je koristiti alate iz domena primene i naučiti kako ih pravilno koristiti. Dolazimo do objektivnog uskog grla: kapacitet nastavnika da se prilagođava promenama jeste realan izazov. Po njegovom mišljenju, važno je da sam nastavnik vidi kako se koristi VI i da je na najbolji način integriše u čas.

Bojana se nadovezala na Nebojšino izlaganje izjavom da je celoživotno učenje neminovnost. Nastavnici treba da budu u toku sa najnovijim tehnologijama i da ih primenjuju na najadekvatniji način za svoje potrebe nastave. VI je alat za dostizanje cilja, ali su ključni naša kreativnost i motivacija.

Na pitanje da li matematika može da bude kreativna uz pomoć VI, Jasna je izrazila svoje sumnje, budući da se VI pokazala kao najlošiji asistent za matematiku. Iznela je da smatra da će koncept nastave morati da se menja i da treba obazrivo pristupati uvođenju VI u nastavu.

Gordana je istakla kako dosta njenih kolega koristi brojne alate, ali da neki od njih na sve to gledaju sa dozom straha. S druge strane, delimična opremljenost škola opremom je takođe izazov kada se govori o korišćenju digitalnih alata u nastavi, ali su učenici i njihovo korišćenje mobilnih telefona ubrzali uvođenje i korišćenje alata u čas. Takođe, postoje brojni alati koji mogu da pomognu diferencijaciji i prilagođavanju nastave deci sa poteškoćama: titlovanje, transkript, brojne mogućnosti u zavisnosti od problema deteta.

Kada je reč o olakšavanju pristupačnosti i prilagođavanju nastave deci sa poteškoćama, Nebojša je podstakao kolege na oprez. Ako korisnik previše veruje VI, ona može naneti štetu, što je kod osetljivih grupa posebna tema. Važno je da VI ne bude izvor neadekvatnog uticaja koji može da se ostvari njenim korišćenjem.

Glavne poruke izvučene sa panel diskusije su:

- ne treba se bojati promena i novih tehnologija
- moramo kritički pristupiti ovoj temi
- treba naći novu meru korišćenja digitalnih alata: treba ih isprobati, a ne verovati im slepo
- učenici treba da se podstiču da istražuju, budu radoznali, da postavljaju pitanja i pokušaju da shvate kako digitalni alati funkcionišu

Jernej Pangrešič, specijalista za rešenja u obrazovanju, Jugoistočna Evropa, Microsoft, otvorio je ciklus prezentacija svojim izlaganjem na temu „**Microsoft Teams i akceleratori učenja**“.

Pandemija Kovida-19 dovela je do smanjenja umeća čitanja, matematike i ostalih veština, što je dovelo do poteškoća za sve učenike, a posebno za one sa smetnjama u razvoju. Takođe, emocionalna dobrobit učenika je bila ugrožena. Nastavnici su stoga želeli da vide kako da načine obrazovanje fer i pristupačnim za svu decu. Takođe, izazov je bila i prioritizacija veština koje će pripremiti decu za budućnost. Stoga je Microsoft u Teams integrisao akcelerateore učenja – alate koji pomažu učenicima i nastavnicima na obrazovnom putu.

Akceleratori se sastoje iz dve celine:

1. Progress: nastavnik može da dodeli, pregleda i analizira zadatke; podaci o napretku učenika se automatski aplauduju na Education Insights.

2. Coaches: individualizovane vežbe koje pružaju podučavanje đaka u realnom vremenu; dostupne su u okviru aplikacije Progress, kao i u ostalim samostalnim aplikacijama.

Snežana Minić i Snežana Aleksić iz OŠ „Dušan Radović“, Pirot prezentovale su integrisanu, interdisciplinarnu i tematsku obradu basne „Lav i miš“ uz pomoć IKT-a. Cilj ovakvog načina rada bio je razvijanje ljubavi prema čitanju i primena stečenih znanja kroz različite aktivnosti.

Još jedan od primera dobre prakse jeste prezentacija **„Čitam i pišem uz pomoć mikrobita - Digitalni svet“** koju su predstavile **Emina Ilić i Vesna Milinković**, OŠ „17. oktobar“, Jagodina.

Kako se u drugom razredu uči latinica i učenici se upoznaju sa načinom rada na mikrobitu, došle su na ideju da povežu ove nastavne sadržaje. Čas koji su predstavile je **„Korelacija digitalnog sveta i srpskog jezika“**. Cilj njihove korelacije bio je da učenjem štampanih slova latinice približe učenje mikrobita i da se ojača vršnjačka saradnja.

Suzana Janković, Tehnička škola GSP, Beograd je kroz prezentaciju **„Izrada lekcija na sistemu za učenje Moodle“** podelila ideju za izradu lekcija engleskog jezika na Mudl platformi. Pri povratku na neposrednu nastavu nakon pandemije Kovida-19 pojavila se potreba za izradom interaktivnih lekcija, a lekcije na Mudlu predstavljaju upravo sintezu interaktivnog udžbenika i nastavnikovog predavanja kojem imaju pristup svi učenici.

Ono što je takođe istakla jeste da kreiranje lekcija koje sadrže audio, video i vizuelne i digitalno interaktivne sadržaje olakšava učenicima pamćenje novog gradiva, ono se lakše urezuje u sećanje i suzbija se otpor prema učenju. Naglasila je i da kreiranje kurseva za nastavnike koji sadrže audio/video/vizuelne materijale ni kod njih ne izaziva otpor prema seminaru ili obuci, štaviše, čini seminar zanimljivijim i nova saznanja duže ostaju u sećanju.

Koji su to **„Petljini kursevi na Mudl platformi“** dostupni nastavnicima i učenicima pokazao je **Jovan Marić** iz Fondacije Petlja. Objasnio je učesnicima šta su otvoreni obrazovni resursi, kako ih možemo koristiti u nastavi i priključiti platformama poput Mudla. Petljina platforma nudi materijale za osnovne škole, gimnazije i specijalizovana IT odeljenja. Pored kurseva, tu se mogu naći praktikumi, priručnici, zbirke zadataka – naročito pripreme za takmičenje iz programiranja, zbirke kratkih pitanja (ABC pitalice) i video lekcije.

Korisnici ovih materijala imaju prava na njihovo:

1. sveobuhvatno korišćenje
2. posedovanje
3. redistribuciju
4. promene i kombinovanje

Budući da veliki broj nastavnika želi da koristi Petljine kurseve na Mudlu, na platformi se nalazi bekap SCORM sa dodatim fajlovima, a Fondacija Petlja takođe nudi i Mudl kopije kurseva.

Nataša Stanić, OŠ „Dušan Jerković“, Ruma prikazala je **„Primer dobre prakse u sferi digitalne transformacije škole“**. Posle mnogo upornosti i podrške lokalne samouprave MP, Sekreterijata za lokalnu samoupravu i kolega nakon tri godine dobili su renoviran i opremljen informatički kabinet. Oformljen je tim za pružanje podrške u izvođenju onlajn nastave, kao i interne onlajn obuke putem Google učionica i digitalnih udžbenika.

„Samovrednovanje i digitalni kapaciteti škola“ spadaju u ključne elemente kada govorimo o digitalnoj transformaciji škola, a **Suzana Subić**, Deseta gimnazija „Mihajlo Pupin“, Novi Beograd, predstavila je gledaocima kako na najefikasniji način izvesti ovaj proces.

Kako bi se dobili optimalni rezultati koji će pomoći unapređivanju digitalnih kapaciteta obrazovnih ustanova, procena digitalne zrelosti škole trebalo bi da se odvija u tri faze:

1. Analiza postojećeg stanja putem SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational Technologies) testiranja

2. Analiza rezultata izveštaja putem SWOT analize (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats); na ovaj način mogu se definisati:

- a) interni faktori – jake i slabe strane
- b) eksterni faktori – šanse i rizici

3. Izrada plana škole za primenu digitalnih tehnologija i podršku učenju; ova faza je namenjena definisanju prioriteta, koje čine:

- definisanje specifičnih ciljeva u okviru oblasti
- definisanje neophodnih elemenata kao što su: aktivnosti, nosioci aktivnosti, finansijski resursi i rokovi
- definisanje pokazatelja rezultata
- definisanje mehanizma za sprovođenje akcionog plana

Zaključak je da je ocenjivanje škole SELFIE metodom doprinelo pokretanju diskusije o digitalnim tehnologijama i kako da unapredimo njihovo korišćenje u školi u cilju povećanja kvaliteta rada. Veoma je važno što su stavovi učenika saslušani i što su problemi promišljeni i iz njihovog ugla. Na ovaj način konkretizovani su ciljevi i zadaci kroz akcioni plan.

U nastavku programa **Ninoslava Šajinović**, SSŠ „Dr Radivoj Uvalić“, Bačka Palanka je prezentacijom „**Poslovna ideja, biznis plan, virtuelno preduzeće**“ demonstrirala kako se korišćenjem digitalnih alata može simulirati planiranje, razvijanje i organizacija preduzeća u nastavi.

Opšti cilj ovakvog načina rada bio je da se nastavnik osposobi za pomoć učenicima u virtuelnom preduzeću i prati njihova postignuća upotrebom veb alata. Ovo je ujedno i podsticaj nastavnicima za primenu savremenih metoda u odabiru poslovnih ideja prilikom izrade biznis plana i unapređenja kvaliteta učenja. Razvoj digitalnih kompetencija nastavnika je takođe bio jedan od ciljeva, kao i jačanje učeničke saradnje, kreativnosti, kritičkog mišljenja, samokritičnosti i lične odgovornosti.

„**Uloga novih tehnologija u razvoju čitalačkih navika kod dece u savremenom digitalnom dobu**“ je i te kako velika, što je svojim izlaganjem predstavila **Jasna Brkić**, Biblioteka grada Beograda.

Gorući problem današnjice jeste da deca ne čitaju dovoljno, a nove tehnologije koriste u pogrešne svrhe. Biblioteka je spona između porodice i škole i takođe je centar neformalnog učenja. U tom duhu, Biblioteka grada Beograda organizuje brojne besplatne radionice i događaje za decu. Kako bi one bile svrsishodne, zaposleni u Biblioteci neprestano istražuju dečije potrebe i interesovanja. Jasno im je da inovativne metode i nove tehnologije moraju da se primene u radu sa decom na mudar, kreativan i zabavan način, što jeste izazov.

Neki od benefita radionica koje organizuje Biblioteka grada Beograda su: razvoj digitalnih kompetencija, osnove programiranja, razvoj radoznalosti, samostalnosti, kritičkog i kreativnog mišljenja, iskustvo učenja kroz igru i podsticanje čitanja.

Kako bi sve ove radionice bile moguće, bibliotekari su morali da prođu svojevrsnu obuku. Ali, i pored izazova sa kojima su se susreli, dobit je višestruka – deca savladavaju programiranje, imaju raznovrsnu ponudu resursa u biblioteci, a bibliotekari kod njih podstiču ljubav prema čitanju.

Za sam kraj sesije, **Snežana Jovicki** iz Tehničke škole „Beograd Železnik“, Čukarica prikazala je načine na koje se „**Muzika i književnost u roku i narodnoj folk muzici**“ mogu analizirati upotrebom digitalnih alata i na taj način napraviti korelaciju među predmetima.

Kao najvažniju poruku istakla je da misija nastavnika mora biti da oživi duh dece i da uz pomoć digitalnih tehnologija podstakne njihovu kreativnost.

Sva predavanja sa ove sesije dostupna su na ovom linku [IKT u osnovnom i srednjem obrazovanju](#).

IKT u inkluzivnom obrazovanju

Sesiju posvećenu IKT u inkluzivnom obrazovanju moderirala je **Dragana Malidžan Vinkić**, a otvorila je **Diana Chazyryan**, izvršni direktor K-12 industrije za Centralnu i Istočnu Evropu u okviru Microsoft obrazovanja prezentacijom „**Microsoft osnaživanje pomoću pristupačnosti**“. Cilj ove prezentacije bio je da se bliže dočara šta je to pristupačnost i koliko je ona važna u obrazovanju.

Budući da su digitalna podeljenost, stopa nezaposlenosti ljudi sa invaliditetom, kao i jaz na nivou obrazovanja postali primetniji naročito posle Kovida-19, Microsoft je osetio odgovornost da tehnologiju stavi u korist osoba sa invaliditetom i obrazovanje načini što pristupačnijim za sve. Njihova ideja je: **Empower every student on the planet to achieve more** – naglasak je na ALL, jer žele da sve što njihov produkt nudi bude dostupno za svakog.

Pored mnogobrojnih ugrađenih alata za dostupnost učenicima sa posebnim potrebama, Microsoft je kreirao i set treninga za nastavnike kako gradivo načiniti što dostupnijim za sve đake (**The Accessibility Foundations**).

Potom su **Vesna Savic Đukić**, šefica odseka za saradnju sa privatnim sektorom u UNICEF-u u Srbiji i **Bojana Savanović**, marketing menadžerka kompanije Vega IT predstavile razvojni proces i benefite aplikacije „**Srpski znakovni jezik za decu i početnike**“.

Kovid-19 je dodatno otežao komunikaciju za gluve i nagluve ljude, pri čemu su najugroženije grupe bile deca i početnici. Tako su Gradska organizacija gluvih Beograda i UNICEF uvideli potrebu za aplikacijom usmerenom ka njima, što su takođe prepoznale i kompanije Vega IT i Elder Creative Agency. Partneri u izradi aplikacije bili su Udruženje gluvih i nagluvih u Srbiji, lokalne organizacije gluvih i Udruženje tumača znakovnog jezika Srbije.

Cilj aplikacije je da se omogući gluvoj deci, njihovim porodicama i zajednicama, kao i nastavnicima, da nauče i koriste srpski znakovni jezik za rušenje komunikacijskih barijera.

Sledeći korak u saradnji je da preko plakata koji će se zahvaljujući UNICEF-u naći u školama širom Srbije motivišu decu da putem mobilnih telefona nauče srpski znakovni jezik i da tako sruše prepreke u komunikaciji.

Dr Snežana Vuković, Ministarstvo prosvete, **Marina Starčević Cviko**, UNICEF Srbija i **Mirjana Lazor**, pedagog, ŠOSO „Milan Petrović“, Novi Sad predstavile su prisutnima kako „**Resursni centri - Novi mehanizam podrške inkluzivnom obrazovanju**“ mogu osnažiti inkluzivno obrazovanje u Srbiji.

Pravilnik o resursnom centru usvojen 2021. godine odobren je od strane Ministarstva prosvete. Tom prilikom propisana je stručna podrška nastavnicima, deci, roditeljima i vaspitačima za 10 novih resursnih centara koji podršku dobijaju od Ministarstva prosvete kroz projekat „Učimo svi zajedno“. Suština ovog projekta je da škole koje pružaju podršku tipičnim školama dobiju malo više pomoći.

Projekat je realizovan kroz saradnju Ministarstva i UNICEF-a uz podršku Delegacije Evropske unije u Srbiji.

U pripremi je i veb portal o asistivnoj tehnologiji sa ciljem deljenja važnih i ažurnih informacija, znanja i resursa o dodatnoj podršci u obrazovanju i vaspitanju učenika i dece iz osetljivih grupa, a posebno dece sa smetnjama u razvoju. Platforma će biti namenjena svima, a pre svega deci, mladima, roditeljima, starateljima, ličnim pratiocima, nastavnicima, članovima interesornih komisija, zaposlenima u obrazovanju, zdravstvenoj zaštiti i ustanovama socijalne zaštite. Pored veb portala, u pripremi je i Katalog asistivnih tehnologija, kao i baza za sve raspoložive asistivne tehnologije.

U prezentaciji **„Pogled očima slepih u obrazovanju“ Lazar Bulatović**, samostalni konsultant za pristupačnost, govorio je na primeru ličnog iskustva kako možemo prilagoditi gradivo u nekim svakodnevnim situacijama za slepe i slabovide učenike, istakao je prednosti i mane inkluzivnog obrazovanja u Srbiji i podelio predloge kako bez tehničkih pomagala prilagoditi nastavu u učionici za osobe sa oštećenim vidom.

Istakao je da je suština u načinu na koji se gradivo predstavlja, a koji bi trebalo da omogući:

1. **adekvatno usvajanje**
2. **pravilno ocenjivanje**

Takođe, na pitanje da li se VI može primeniti u obrazovanju slepih i slabovidih osoba, Lazar je izjavio da, iako postoje tehnologije koje im olakšavaju svakodnevni život, nije siguran kakve benefite VI može pružiti u obrazovanju, kao i da fokus trenutno treba usmeriti na nabavku osnovnih pomagala, kao što su zvučne lopte, beli štapovi, taktilna geometrijska tela, taktilni metri, sintatizator glasa na srpskom, itd.

Usledila je još jedna prezentacija posvećena inkluziji slepih i slabovidih ljudi. **Radmila Vidović i Milica Cvetinović**, Škola za učenike oštećenog vida „Veljko Ramadanović“ su prezentacijom **„Reljefni crteži – pogledaj me dodirom“** prikazale kako se reljefni crteži izrađuju upotrebom Swell aparata i kako se mogu primeniti u nastavi.

Cilj je da se omogući jednakost prilikom ovladavanja veštinama i znanjima neophodnim za život. Slike su važne za razumevanje sadržaja učenja ili rešavanje zadataka i nastavnik mora da ih prilagodi tako da adekvatno dopunjuju udžbenik ili elektronski dokument. Ono što je važno jeste da crteži treba da budu prilagođeni uzrastu učenika kao i njegovom kognitivnom statusu i razvijenosti taktilnog čula.

IKT su se pokazale i kao efikasno pomagalo za premošćavanje prepreka u učenju matematičkih pojmova, što su prisutni mogli da vide u prezentaciji **„Asistivne tehnologije za učenike sa diskalkulijom“ Olivera Simić**, OŠ „Borivoje Ž. Milojević“ Krupanj. Pored ove teme, govorila je i o inkluzivnom obrazovanju, teškoćama u učenju matematičkih sadržaja i predlozima asistivnih tehnologija za lakše usvajanje matematičkog gradiva.

Pored diskalkulije, asistivne tehnologije mogu biti od izuzetne pomoći u usvajanju gradiva učenicima sa disleksijom. Prezentacija **„Pomoć detetu - od roditelja do računara“ Mirjane Mihailović, MŠ „Kosta Manojlović“, Zemun i Tamare Damljanović**, majke devojčice sa disleksijom, dala je slikoviti prikaz sa kakvim izazovima se svakodnevno suočavaju deca, a i roditelji čija deca pate od disleksije. Tamara je podelila lično i iskustvo svoje ćerke, kao i nekoliko predloga kako reagovati na prve simptome disleksije i na koji način se ona može savladati (podrška logopeda, saradnja sa nastavnicima, audio knjige, filmovi, itd.).

Mirjana se nadovezala na Tamarino izlaganje i navela neke od priznatih formi prilagođavanja udžbenika (PDF, Word, Audio, uvećani digitalni udžbenici) uz neke dodatne asistivne alate (Geo Gebra, One Note, Omoguru).

Zaključak izlaganja je da nastavnici treba da pronađu načine rada koji će motivisati učenike sa disleksijom i osloboditi ih sopstvenih strahova, a roditelje učiniti svojim pravim saradnicima, jer su oni najzainteresovaniji za napredak svog deteta.

Naredna prezentacija **„Roditelj - zaboravljeni stručni saradnik“** stavila je u fokus roditelje, koji su često zanemareni kao saradnici u nastavi. O tome je govorio **Borko Petrović**, OŠ „Stevan Jakovljević“, Paraćin.

Polazna tačka njegove prezentacije bila je da roditelji znaju šta je najbolje za njihovu decu i da svakako treba da budu saradnici nastavnicima. Saradnju roditelj-nastavnik Borko je razložio na 5 elemenata:

- 1. nastavnik koji se kontinuirano stručno usavršava**
- 2. osnaženi učenici kao aktivni učesnici obrazovno-vaspitnog procesa (samoregulacija)**
- 3. „transparentno poslovanje“ sa roditeljima, podela odgovornosti i njihova uključenost**
- 4. saradnja sa kolegama**
- 5. saradnja sa lokalnom zajednicom**

Ovakva saradnja prethodnih godina, bez primene IKT-a u nastavi, bila je daleko teže ostvariva.

Ono što je Borko poručio kolegama jeste da je bolje imati roditelje na svojoj strani i da bi bilo neodgovorno odbaciti njihovu pomoć lišavajući ih odgovornosti u donošenju odluka za njihovo dete, kao i da će nam digitalne tehnologije pomoći da brže dopremo do roditelja i da ih treba u tom smislu iskoristiti.

O tome kako **„Uspešnom saradnjom pomeramo granice inkluzivnog okruženja“** govorile su **Marijana Bugarski i Sandra Berić**, ŠOSO sa domom „Vuk Karadžić“, Sombor i **Violeta Majski**, OŠ „Dositej Obradović“, Sombor. U svom izlaganju predstavile su primere uspešne interne i eksterne, onlajn i oflajn saradnje, izazove koji su ih pratili tokom zajedničkog rada, kao i benefite koji je ovakav vid saradnje doneo njihovim školama.

Dalje, **Sladana Jović**, Gimnazija „Svetozar Marković“, Niš i **Bojana Mitrićeski Anđelković**, OŠ „Branislav Nušić“, Donja Trnava demonstrirale su kako funkcioniše **„Quiver Vision 3D Augmented Reality“** aplikacija i koje su različite upotrebe proširene realnosti u nastavi.

Na koje načine se dodatno **„Virtuelna i proširena realnost u inkluzivnom obrazovanju“** mogu primeniti predstavila je **Jasminka Olić Ilčešin**, OŠ „Bratstvo jedinstvo“, Kucura.

Da moć muzike ne poznaje prepreke govori i prezentacija **„Muzička radionica za osobe sa invaliditetom“** koju su prisutnima predstavili **Renata Koler**, ŠOSO „Bratstvo“, Bečej i **Žarko Sebić**, ŠOSO „Milan Petrović“, Novi Sad.

Kroz vođenje Muzičke radionice za mlade sa smetnjama u razvoju realizovane u okviru dnevnog boravka ŠOSO „Milan Petrović“, Novi Sad Renata i Srđan koriste nove tehnologije (Soundbeam, Beamz Interactive, Mimu Gloves, Theremin) i na taj način podstiču aktivno učešće polaznika, što je veoma važan deo inkluzije.

Neki od budućih koraka i izazova koji im predstoje su:

- formiranje mreže muzičkih radionica za osobe sa invaliditetom širom Srbije zasnovane na korišćenju novih tehnologija
- osnivanje inkluzivnog muzičkog festivala
- uključivanje novih korisnika
- praćenje napretka novih tehnologija i ažuriranje opreme
- povećanje ljudskih resursa

Prezentacijom „**Digitalno okruženje - podsticaj za samostalno učenje**“ **Aleksandra Filipović**, Internacionalna škola „Crnjanski“, Jagodina prikazala je kako jedno digitalno okruženje koristimo kao podsticaj za negovanje kreativnosti, samostalnog učenja i individualnog napretka učenika.

Za sam kraj sesije **Marina Sparić**, OŠ „Anton Skala“, Beograd podelila je sa prisutnima „**Dobre aplikacije za obrazovanje GA-TE**“.

Kompletna predavanja sa ove sesije dostupna su na ovom linku [IKT u inkluzivnom obrazovanju](#).

IKT u visokom obrazovanju

Moderatorka sesije posvećene IKT u visokom obrazovanju bila je **Danijela Šćepanović**, a sesiju je otvorio gostujući izlagač iz Južne Koreje **prof. dr Won Ho**, Kongju National University prezentacijom na temu „**Gejmifikacija sa ChatGPT**“.

Korišćenjem programskog jezika Lua Script uz pomoć ChatGPT-ja uspeo je da kreira Roblox, svojevrsnu igricu i metaverzum. Budući da je na početku programiranja Roblox-a imao poteškoća usled nedovoljnog poznavanja Lua Script-a i velikog broja bagova, prof. dr Won Ho iskoristio je ChatGPT na sledeći način:

1. **optimizacija koda:** pomoću ChatGPT-ja detektovan je problem
2. **dizajniranje sistema za dobijanje poena (Scoring system design):** dodavanje različitih komandi
3. **dodavanje efekata:** beli dim – tačan odgovor, plavi dim – pogrešan odgovor

Nakon početnih koraka, prof. dr Won Ho kreirao je tzv. 3 događaja, odnosno, interakcije sa ChatGPT-jem:

1. **Dodirni:** kada korisnik igrice tj. karakter u igrici dodirne neki predmet svojim telom, sakuplja poene i pojavljuje se beli dim.
2. **Klikni:** klikom na odgovarajući objekat povećavaju se poeni i pojavljuje se beli dim, ako je predmet na koji je korisnik kliknuo tačan; kada se dostigne određen broj poena, prelazi se na sledeći nivo.
3. **Obnovi (Restore):** klikom na predmet ili deo predmeta, on se automatski rastavi; kada opet kliknemo na njega, vrati se na početnu poziciju i automatski se sam sastavi.

Zanimljivi su podaci koje je prof. dr Won Ho dobio kada je na samom početku razvijanja Roblox-a testirao ChatGPT pitanjem koja je uloga edukatora. ChatGPT pružio je sledeće odgovore, od kojih je kao ključne prof. dr Won Ho izdvojio poslednja dva:

1. **Nastavnik kao facilitator učenja**
2. **Emocionalna podrška i motivacija**
3. **Razvoj kritičkog mišljenja i kreativnosti**
4. **Saradnja i komunikacija**

5. **Etički i socijalni aspekti**
6. **Advokat doživotnog učenja**
7. **Adaptacija i dizajn kurikuluma**
8. **Profesionalni razvoj**

Konačan rezultat je bio uspešan: program je kompletiran i mogao se koristiti na času, što je za studente predstavljalo zabavno i edukativno iskustvo. Zaključak prezentacije je da će VI i ChatGPT ojačati veštine nastavnika, a prof. dr Won Ho se nada da će njegovo iskustvo podstaći nastavnike da budu stvaraoci svojih kurikuluma i nastavnog programa.

U narednom izlaganju **Ana Savić**, Akademija tehničko-umetničkih strukovnih studija Beograd, bavila se „**Primenom blokčejn tehnologije u kolaborativnom učenju matematike**“ i aplikacijom Open Rev koja je korišćena u tu svrhu.

Upotreba blokčejn tehnologije u nastavi je važna, jer omogućava autentičnost podataka i pouzdan kriterijum u ocenjivanju; studenti imaju priliku da se upoznaju sa ovom tehnologijom, koja je isprva razvijena za potrebe kriptovaluta. Studentsko ocenjivanje je dokumentovano i zamišljeno kao dostupno poslodavcima čime se poboljšava dostupnost studenata na tržištu rada.

Poruka Aninog izlaganja jeste da mnogi studenti imaju poteškoća u usvajanju matematike tradicionalnim putem, a predstavljeni model im može i te kako pomoći u obrazovnom procesu.

Kako nije bio u mogućnosti da se konferenciji priključi uživo, **Duško Radaković**, Akademija tehničkih strukovnih studija Beograd obratio se prisutnima putem unapred pripremljenog video snimka na temu „**Hands-On nastava - problematika pre, tokom i posle COVID-19**“.

Tokom svog dugogodišnjeg iskustva shvatio je da dotadašnji model predavanja softverske kuće CAD nije primeren strukovnim studijama, jer studenti treba da ovladaju veštinama koje nisu u okviru CAD softvera. Da bi nastava bila adekvatna u ograničenjima koja nam se nameću, neophodno je prilagoditi metode promenama koje se dešavaju.

Kao glavnu poruku svog izlaganja Duško je podelio neka od zapažanja tokom svog rada u nastavi:

- najgore rešenje je kombinacija predavanja + vežbe
- integrisana nastava oduzima puno vremena na individualne korekcije
- onlajn pristup zahteva dodatnu nastavu radi što boljeg pojašnjenja gradiva
- hibridna nastava (onlajn, predavanja + vežbe) je bolja od prvog rešenja, pri čemu u ovom slučaju predavanja nisu toliko korisna
- hibridna nastava se pokazala kao najbolje rešenje i ona je, zapravo, nastava budućnosti

Dalje, **Miloš Bajčetić**, Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet je u prezentaciji „**Flipnuti nastavnik u izokrenutoj učionici**“ govorio o hibridnom metodu nastave **Flipped classroom**, kako je pomenuti pristup primenio u svojoj nastavnoj praksi i koji su rezultati ovakvog načina rada.

Preliminarni rezultati istraživanja pokazali su da je ovakav pristup u hibridnoj nastavi bolji i delotvorniji, kao i da je faktor nastavnika jedan od ključnih. Miloš je kolegama preporučio **Flipped classroom**, jer omogućava da studenti na nastavu dolaze pripremljeni, a vreme uživo mnogo efikasnije iskoriste; takođe, studenti su ovim metodom nastave više motivisani i bolje savladavaju gradivo.

Koja su to „**Ključna znanja i veštine u digitalnom dobu**“ predstavila je **Jelena Lukić Nikolić**, Visoka škola modernog biznisa, Beograd. Budući da će 65% dece koja upisuju osnovnu školu završiti karijeru na poslovima koji još ne postoje, izazov je kako ih spremiti za takvo tržište rada.

U tom kontekstu imamo **3 nova modaliteta**:

1. **nadogradnja znanja i veština (Up-skilling)**
2. **sticanje drugih znanja i veština (Re-skilling)**
3. **promena mentalnog sklopa**

Kao neke od veština ključnih za uspešnu karijeru Jelena izdvaja sledeće:

1. **pronalaženje smisla (sense-making)**
2. **socijalna inteligencija**
3. **ново i adaptivno razmišljanje**
4. **kros-kulturalna kompetencija (cross-cultural competency)**
5. **proračunsko razmišljanje (computational thinking)**
6. **kognitivno upravljanje**
7. **nova medijska pismenost (new media literacy)**
8. **transdisciplinarnost (transdisciplinarity)**

Zaključak je da ne postoje poslovi imuni na tehnološke izume; od agilnosti i mentalnog sklopa zaposlenih zavisi da li će se prilagoditi na nove radne uloge. U toku radnog veka u digitalnom dobu pojedinac može promeniti i do deset različitih tehnologija, sistema i načina rada. Jedini siguran put za opstanak i uspeh u digitalnom dobu jeste celoživotno učenje.

Oliver Zofič, privremeni voditelj obrazovanja za Centralnu i Istočnu Evropu i viši stručnjak za moderno radno mesto (CIE), Microsoft demonstrirao je kako se Teams Rooms može iskoristiti za „**Omogućavanje hibridnog učenja u visokom obrazovanju**“.

Na koje načine se odvijala „**On-line nastava tokom pandemije Kovida-19**“ predstavila je **Nada Ratković Kovačević**, Akademija tehničkih strukovnih studija Beograd.

Pored ličnog i iskustva kolega iz Maribora, Nada je podelila i rezultate ankete o iskustvima nastavnika i saradnika tokom pandemije Kovida-19. U anketi je učestvovalo 85 nastavnika sa tri akademije strukovnih studija u Srbiji, a rezultati istraživanja pokazali su da je većina ispitanika koristila LMS platforme i platforme za sastanke (Zoom, Google Meet, Teams, Cisco Webex) tokom pandemije.

Zaključak istraživanja je da LMS platforme treba koristiti ne samo u vanrednim situacijama i da je hibridna nastava najbolji metod u normalnim okolnostima.

Jedan od zanemarenih faktora kada govorimo o digitalizaciji jeste „**Jezička kultura u digitalnom okruženju**“, na šta se osvrnula **Milena Stojanović**, Savremena gimnazija Beograd. Iako su pravilan govor i pisanje važan deo formalne upotrebe jezika, deluje da mediji i obrazovni sistem zanemaruju promovisanje jezičke kulture.

Neki od problema koji doprinose lošoj jezičkoj kulturi u medijima su:

- nedovoljan broj časova srpskog jezika u srednjim školama
- nepostojanje predmeta Srpski jezik i književnost na većini društveno-humanističkih fakulteta
- ono što digitalno okruženje nudi po pitanju obrazovne uloge

Neki od izazova u obrazovnom sistemu sa kojima se susreće struka su:

- nastavni planovi i programi
- nastavni kadar i realizacija nastave
- status srpskog jezika i obrazovanja u društvu

- odnos prosvetne vlasti i medija prema srpskom jeziku
- obrazovna strategija u budućnosti

Činjenica je da se reč struke ne čuje dovoljno, kao i da postoji nedovoljan broj časova srpskog jezika u srednjim školama i na fakultetima. Kao potencijalna rešenja za poboljšanje statusa jezičke kulture u obrazovnom sistemu i medijima Milena je predložila da srpski jezik postane nacionalni predmet i da se srpski jezik klasifikuje kao identitetska kategorija našeg naroda.

Elena Betenya, Minsk State Linguistic University, Belorusija predstavila je na koji način se „**Digitalne kompetencije**“ studenata i nastavnog kadra neguju, razvijaju i jačaju na njihovom univerzitetu.

Pred sam završetak sesije, **Dejan Vračarević** sa Akademije tehničkih strukovnih studija Beograd podelio je prezentaciju „**Otvoreni obrazovni resursi - Implementacija digitalnih resursa za potrebe umetničkog obrazovanja uz korišćenje savremenih produkcionih 3D tehnologija**“ i dao uvid u moć i potencijal 3D tehnologija, ne samo u obrazovanju, već i u svakodnevnom životu.

Ono što je istakao kao posebno važno je da edukatori treba da motivišu studente da koriste ove tehnologije etički i bez zloupotrebe, a kao krajnju dobit naveo je krenanje centara za štampu gde će se digitalni modeli realizovati efikasno i bez otpadnog materijala.

Sesiju posvećenu IKT u visokom obrazovanju zatvorio je **Bojan Lazarević**, University of Florida, USA izlaganjem na temu „**Nove tehnologije za online učenje: Činjenice i perspektive**“, u kojoj je izneo rezultate istraživanja o upotrebi obrazovnih tehnologija u onlajn nastavi putem LMS-a koje je sproveo njegovo odeljenje.

Svrha studije bila je da se prouči udeo samih tehnologija u onlajn učenju. Kao glavni problem izdvojili su se nedostatak integracije tehnologija sa klasičnim učenjem i neusklađenost između pravilnika koji se odnosi na pristup savremenim tehnologijama i resursima onlajn učenicima i onima u učionici.

Kako rezultati nisu obećavajući, žele da što više uključe savremene tehnologije u kurikulum. Iako su naizgled prisutne, ne postoje podaci da su one zaista uvrštene u nastavne programe. Stoga, savremene tehnologije treba sagledati realistično i kako ih na održiv način uključiti u nastavni plan.

Sva predavanja sa ove sesije dostupna su na linku [IKT u visokom obrazovanju](#).

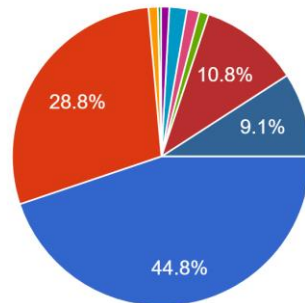
Izveštaj o sprovedenom evaluacionom upitniku konferencije Digitalno obrazovanje 2023

Program međunarodne onlajn konferencije „Digitalno obrazovanje 2023“ obuhvatio je 5290 učesnika koji su mogli da prate 74 predavača u više od 40 predavanja, diskusija i panela.

Nakon konferencije učesnicima je poslat evaluacioni upitnik na koji je odgovorilo 890 učesnika. U nastavku slede ključni podaci preuzeti iz upitnika.

Koji je glavni razlog Vašeg učešća u konferenciji „Digitalno obrazovanje 2023“?

890 responses

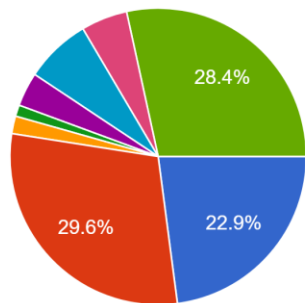


- Da bih bio/bila u toku sa aktuelnim tren...
- Da nađem inspiraciju za svoj dalji rad
- Da prisustvujem besplatnim predavanj...
- Da prisustvujem predavanju određeno...
- Da prisustvujem većem broju predava...
- Da se upoznam i povežem sa stručnja...
- Da se upoznam i povežem sa učesnic...
- Da steknem poene za stručno usavrš...

▲ 1/2 ▼

Pored osnovnog, koji je drugi razlog Vašeg učešća u „Digitalnom obrazovanju 2023“ ove godine:

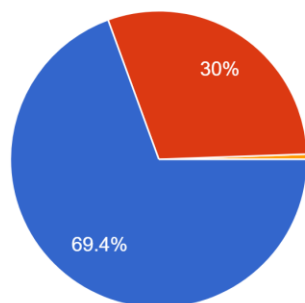
890 responses



- Da bih bio/bila u toku sa aktuelnim trendovima u oblasti upotrebe IKT u o...
- Da nađem inspiraciju za svoj dalji rad
- Da prisustvujem besplatnim predavanjima
- Da prisustvujem predavanju određeno...
- Da prisustvujem većem broju predava...
- Da se upoznam i povežem sa učesnic...
- Da steknem poene za stručno usavrš...
- Da steknem praktična znanja

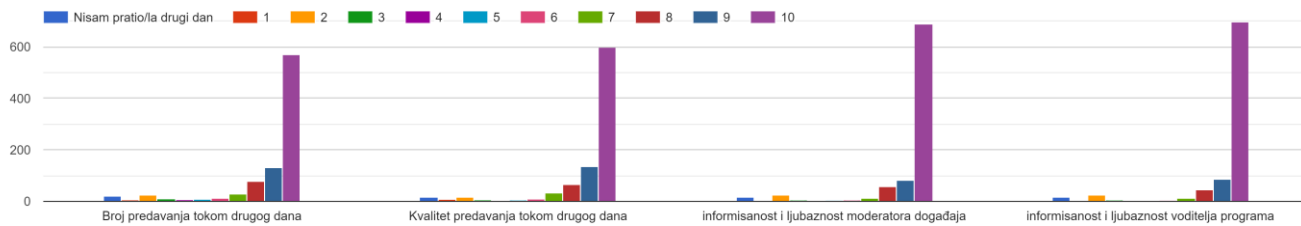
Molimo Vas da odaberete jedan od dole ponuđenih odgovora. Nakon učešća na događaju „Digitalno obrazovanje 2023“

890 responses



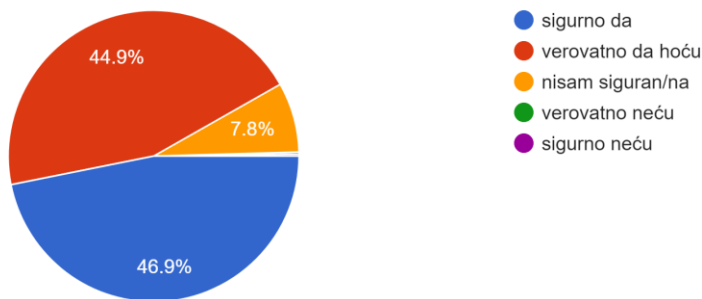
- aktivno ću raditi na uvođenju promena i primeni onoga što sam naučio/la.
- možda ću raditi na uvođenju promena i primeni onoga što sam naučio/la.
- ne planiram da se bavim uvođenjem promena i primeni onoga što sam naučio/la.

Na skali od 1 do 10, molimo Vas ocenite sledeće aspekte pojedinačnog programa tokom drugog dana događaja:



Koliko je verovatno da ćete posetiti „Digitalno obrazovanje 2024“?

890 responses

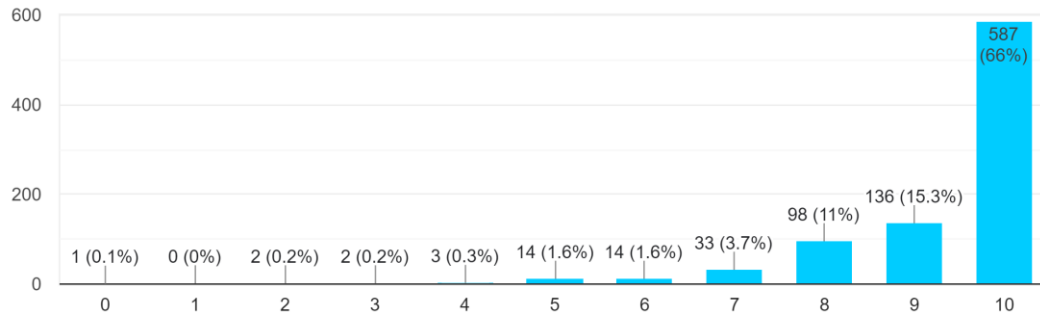


Molimo Vas da obeležite ona polja koja najbolje opisuju do kog nivoa se slažete sa svakom od navedenih tvrdnji:



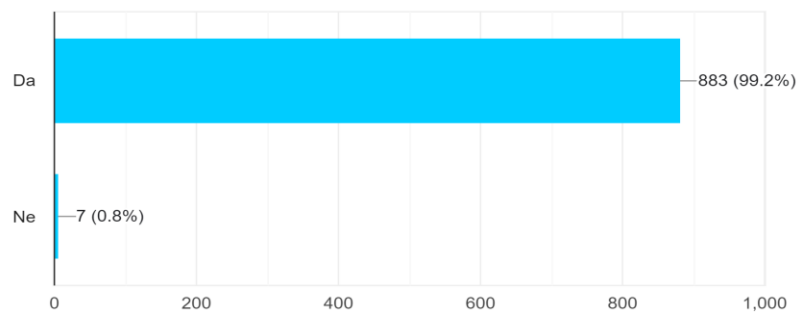
Koliko je verovatno da biste preporučili svojim prijateljima ili kolegama da učestvuju u programima EdTech Centra za Zapadni Balkan?

890 responses



Da li želite da Vas obavestimo o konferenciji „Digitalno obrazovanje 2024“?

890 responses



Partneri konferencije

