



Implementira:



Analiza industrije videoigara u Bosni i Hercegovini

Autori analize:

Vanr. prof. dr. Belma Ramić-Brkić
Glavni istraživač

Msc. Bojan Mijatović
Pomoćni stručnjak

Sarajevo, septembar 2023.

Ova studija kreirana je u okviru projekta "Inovacije i digitalizacija malih i srednjih preduzeća u Bosni i Hercegovini" koji uključuje i projekat EU4DigitalSME, koji sufinansira Evropska unija, a za cilj ima stvoriti povoljno okruženje za mala i srednja poduzeća (MSP) kako bi uspješno provodila digitalizaciju i inovacijske transformacije.

Sadržaj

Objašnjenje pojmova i skraćenica.....	4
Sažetak.....	6
Metodološki okvir	9
Poglavlje I. Analiza trenutnog stanja u industriji	11
Globalni pogled na industriju.....	11
Tehnološki trendovi	11
Društveni trendovi	12
Ekonomski trendovi	13
Globalna, regionalna i lokalna kretanja	13
Evolucija gaminga u BiH.....	15
Profil industrije.....	15
Potrošačke navike gamera u BiH.....	25
E-sports događaji i turniri.....	28
Proizvodnja ozbiljnih igara u BiH.....	29
Trenutna dešavanja u industriji videoigara BiH	32
Poglavlje II. Širi razvojni ambijent	34
Komparativna analiza.....	34
Analiza relevantnog strateškog i zakonodavnog okvira.....	35
Pregled finansijskog tržišta	38
Analiza ponude obrazovnih intitucija i institucija podrške za razvoj industrije videoigara	39
Institucije podrške.....	41
Trendovi i izazovi razvoja industrije u BiH	42
Poglavlje III. Preporuke	46

Objašnjenje pojmova i skraćenica

5G - Peta generacija mobilne mreže koja nasljeđuje 4G. Glavna razlika u odnosu na dosadašnju 4G tehnologiju je omogućavanje većih brzina prijenosa podataka.

AI (artificial intelligence) – Umjetna inteligencija: naziv za svaki neživi sistem koji pokazuje sposobnost snalaženja u novim situacijama (inteligenciju).

Augmented reality (proširena stvarnost) – označava pojam koji korisnikov pogled na stvarni svijet nadograđuje kompjuterski generisanom slikom, pružajući tako složeni prikaz.

Cyber sigurnost – odnosi se na zaštitu sistema koji su povezani na internet, od prijetnji iz internet prostora. Ovo uključuje zaštitu softvera, podataka i hardvera i pomaže sprečavanju cyber kriminalaca i preuzimanju kontrole nad ličnim sistemima i mrežama.

ESWC - Svjetski kup u elektroničkim sportovima. Predstavlja međunarodno profesionalno prvenstvo u videoigrama.

Freelancer – osoba koja izvršava određene poslovne zadatke za neku fizičku osobu, kompaniju ili instituciju, a da pri tome nije u radnom odnosu s tim poslodavcem.

Game engine (alati za razvoj igara) - Grafički pokretački sistem dizajniran za stvaranje, razvoj i igranje videoigara, ali i različitih simulatora.

Gamifikacija – označava pojam integracije postojećeg okruženja sa mehanikom videoigre. Glavni cilj gamifikacije je da privuče pažnju korisnika, motiviše ih da se aktivno uključe i postignu određene ciljeve ili zadatke. Ovaj pristup se često koristi u oblastima kao što su edukacija, poslovno okruženje, marketing, zdravstvo i druge oblasti gdje se želi povećati angažovanost korisnika.

Gaming – U engleskom jeziku označava 'igranje kompjuterskih igara ili videoigara', a osoba koja ih igra je gamer.¹

Hardware – označava fizički, opipljivi dio računara.

HUB – centralni uređaj za povezivanje kompjutera. U poslovnom svijetu se koristi da označi skup kompanija koje se bave istim ili sličnim poslovima uvezanih mjestom ili nekim drugim karakteristikama.

IKT - skraćenica za Informacione i komunikacione tehnologije, a predstavlja skup tehnologija koje su trenutno razvijene za efikasnije informisanje i komunikaciju, koji su izmijenili način pristupa znanju i ljudske odnose.

IPA Fond - označava instrument za pretpristupnu pomoć koji je namijenjen pružanju podrške zemljama-kandidatima, kao i potencijalnim kandidatima za članstvo u EU.

IT – označava pojam koji podrazumijeva upotreba kompjutera za pohranu, preuzimanje, slanje i rukovanje podacima i informacijama.

¹ U tekstu studije, pojam „gaming“ se koristi naizmjenično i podjednako sa pojmovima razvoja, dizajna i igranja videoigara, istovremeno ukazujući na višeznačnost samog pojma u izvornom (engleskom) jeziku, i metajeziku industrije videoigara.

LAN-arena – označava centar za igranje videoigara, u kojem se nalazi veći broj kompjutera spojenih lokalnom mrežom.

Metaverse – pojam koji označava virtuelni prikaz stvarnog svijeta u kompjuterskom svijetu kojem svaka osoba može pristupiti putem interneta.

Multi-player igre – označava videoigre za koje je potrebno više igrača.

NFT (non-fungible token) – je jedinstveni digitalni identifikator koji je zabilježen na blockchainu, a koristi se za potvrdu vlasništva i autentičnosti.

NPC (Non playable character) - neigrivi igrač u videoigramama pod kontrolom kompjutera.

Serious games (Ozbiljne igre) - vrsta igara koje su osmišljene sa ciljem pružanja edukativnog ili korisnog iskustva, umjesto samo zabave. One kombiniraju elemente tradicionalnih videoigara s obrazovnim, trening ili simulacijskim aspektima kako bi korisnicima omogućile učenje, rješavanje problema ili podizanje svijesti o određenoj temi.

Single-player igre – označava videoigre koje igra samo jedan igrač.

Software – predstavlja skup kompjuterskih programa i pratećih podataka koji zajedno daju instrukcije kompjuterskom hardveru šta i kako da radi. Softver čine svi programi i podaci koji se nalaze na kompjuteru.

Start-up – pojam koji označava mladu kompaniju ili organizaciju (razvojna kompanija) stvorenu sa namjerom da istraži repetitivne i skalabilne poslovne modele.

Virtual reality (virtualna stvarnost) – pojam koji označava prividno okruženje simulirano uz pomoć kompjutera te posebnih kompjuterskih periferija i programa, unutar kojeg je korisniku omogućen privid boravka, kretanja i opažanja; također prividna stvarnost.

Sažetak

Dok cjelokupna IT industrija u Bosni i Hercegovini u proteklim godinama bilježi značajan i ubrzan rast – uz prihode procijenjene na blizu milijardu KM u 2022. godini – **industrija videoigara ostvaruje komparativno skromne finansijske i poslovne rezultate**, uz relativno konzervativnu stopu rasta. Uzevši u obzir kapacitete nacionalne IT industrije, šira tržišna kretanja te enormni rast globalnih prihoda ostvarenih u ovom sektoru u proteklih pet godina, **evidentan je prostor za daljnji razvoj i ekspanziju ove djelatnosti i u Bosni i Hercegovini**. Predmetna studija tako za cilj ima ponuditi i) **detaljan presjek trenutne situacije** te razvojnog potencijala bh. industrije videoigara, ii) **analizu cjelokupnog ambijenta** u kojem se ista razvija te iii) **konkretne preporuke** koje imaju za cilj stvaranje pretpostavki za nesmetan rast ovog potencijalno značajnog privrednog sektora.

Sa ciljem osiguranja optimalnog nivoa ulaznih podataka za izradu studije, provedeno je **kvantitativno i kvalitativno istraživanje** kojim je obuhvaćen cijeli niz relevantnih aktera. Uz predstavnike **IT industrije** te **freelancere** koji su angažovani u samom razvoju *videoigara*, u istraživanje su uključeni i **predstavnici institucija vlasti te obrazovnog sektora** kao značajnih poluga u budućem razvoju industrije videoigara. Ovim istraživanjem nisu obuhvaćene kompanije, organizacije i pojedinci koji se bave razvojem igara na sreću, niti je analizirano tržište igara na sreću. Dok su anketnim istraživanjem prikupljeni podaci o strukturi sektora i tržišta igara u Bosni i Hercegovini, kroz kvalitativni dio procesa obavljani su intervjui kroz koje su evidentirani subjektivni stavovi učesnika u ovom lancu vrijednosti. Bitno je, međutim, naglasiti da je anketni uzorak relevantnih privrednih subjekata izuzetno mali, s obzirom na zastupljenost ovog industrijskog sektora u bh. IT industriji, te se mjerodavnost saznanja treba posmatrati kroz odgovarajuću metodološku prizmu.

U Bosni i Hercegovini trenutno djeluje samo 10 kompanija, 1 tim i 1 udruženje, koji se ili direktno bave razvojem videoigara ili nude svoje usluge u nekom od segmenata razvojnog procesa vezanog za ovu vrstu proizvoda. Bitno je naglasiti da, uz mali broj privrednih subjekata, ovaj sektor karakteriše i činjenica da je **8 od 11 navedenih firmi i udruženja registrovano u proteklih pet godina (gore spomenuti tim nije pravno registrovan)**. Ono što je zanimljivo istaći jeste i **diversifikacija unutar postojeće zajednice razvoja videoigara, gdje svaka od firmi radi na različitoj vrsti poslova** vezanoj za dizajn i razvoj proizvoda. Time se ovaj industrijski sektor na određen način diferencira od drugih klastera u IT industriji gdje je većina kompanija angažovana na sličnim poslovima. Uz manji broj registrovanih privrednih subjekata, **primijetna je i aktivna freelance zajednica** koja uglavnom radi za međunarodne klijente, kako je obično i slučaj sa poslovima unutar IT industrije. Bitno je navesti, međutim, da freelanceri rade i na razvoju originalnih videoigara koja nerijetko privuku pažnju javnosti te predstavljaju značajan, iako nedovoljno poznat pokretač budućeg razvoja domaće industrije videoigara. Trenutno, ne postoji registar ili zvaničan izvor podataka koji bi pružio precizne informacije o broju freelancera u Bosni i Hercegovini.²

Kako je i za očekivati, s obzirom na mali broj aktivnih kompanija, **prihodovno, bh. industrija videoigara djeluje skromno ne samo u globalnim već i u regionalnim razmjerima**. U Srbiji, na primjer, 15 najuspješnijih domaćih kompanija za razvoj videoigara je u toku 2022. ostvarilo prihode od približno 150 miliona eura. Tamošnje tržište čini oko 140 kompanija, timova i studija koji zapošljavaju preko 2.500 profesionalaca različitih profila, od informacionih tehnologija do kreativne industrije. Slična je situacija i u Hrvatskoj gdje je top 15 kompanija prihodovalo približno 64 miliona eura u 2021. Radi

² Iako ne postoji zvaničan izvor koji bi ukazao na tačan broj freelancera u Bosni i Hercegovini, postoje određene indikacije na osnovu kojih se mogu izvesti pretpostavke o njihovom broju. Na primjer, postoji Discord grupa sa 70 članova posvećena bh. freelancing gaming zajednici, a pretraga na platformi kao što je Upwork ukazuje na oko 160 samoprijavljenih gaming freelancera.

poređenja, **prihod prijavljen od bh. kompanija u ovom sektoru iznosi nešto preko 1.200.000 KM**, dok je ukupna dobit ostvarena u istom periodu manja od 30.000 KM. Bitno je istaći da neke od anketiranih bh. kompanija posluju tek godinu ili manje te još uvijek nisu ostvarile prihod, ili posluju isključivo na osnovu ostvarenih inicijalnih investicija. **Za očekivati je da će u narednom periodu anketirana preduzeća ostvariti značajnije prihode, s obzirom na ranu razvojnu fazu** većine predmetnih privrednih subjekata.

Bh. gaming kompanije se najviše bave razvojem proizvoda za PC platformu, a najčešći žanrovi su **akcija i avantura**. Većina anketiranih firmi se bavi razvojem **single-player igara dok interes za uslugama gamifikacije još uvijek nije izražen** – navedena konstatacija se odnosi kako na ponudu, tako i na potražnju. Ovakvi rezultati su djelimično posljedica činjenice da učesnici istraživanja nisu potpuno upoznati s konceptom "ozbiljnih igara" i njihovim stvarnim značajem, što ukazuje na potrebu za daljnjim obrazovanjem na tu temu.

Iz perspektive infrastrukture, ograničen pristup hardveru i softveru te limitirana internetska propusnost i povezanost, može otežati razvoj videoigara u zemlji. Ulaganja u odgovarajuću infrastrukturu mogu pružiti podršku kompanijama i pojedincima u industriji i potaknuti njen daljnji rast.

Nedostatak kvalifikovane radne snage predstavlja vjerovatno najveći izazov daljnjem razvoju industrije videoigara. Posmatrajući cjelokupni sektor, većinu zaposlenih i freelancera, čine osobe starosti do 35 godina, od kojih je najveći broj sa srednjoškolskim obrazovanjem dok oni visokoobrazovani često posjeduju obrazovne kvalifikacije nevezane za oblast informacionih tehnologija. U razgovorima sa ispitanicima se često ističe da nedostatak odgovarajuće formalne edukacije može predstavljati značajnu prepreku za povećanje potencijalnih ulaganja u ovo područje industrije. No, svakako treba istaknuti da pozitivan trend uključivanja mladih ljudi u sektor djeluje kao poticaj za potrebne promjene.

Trenutno u Bosni i Hercegovini postoji samo jedan akreditovani multidisciplinarni program koji nudi visokoškolsku diplomu iz oblasti dizajna i razvoja videoigara³, dok na nivou sekundarnog obrazovanja ne postoji nijedan sličan akademski smjer. Međutim, potrebno je istaći i da određen broj univerziteta u BiH nudi predmete koji su potencijalno relevantni za karijeru u industriji videoigara, i to iz oblasti programiranja, dizajna, primijenjene umjetnosti, i drugog. Uz institucije formalnog obrazovanja, u Bosni i Hercegovini djeluju još i centri za obuku i prekvalifikaciju, koji nude kurseve relevantne za razvoj videoigara.

Gaming često ne predstavlja jedinu ili čak primarnu djelatnost kompanija koje su obuhvaćene istraživanjem. Nadalje, primjetno je i prisustvo međunarodnih kompanija za razvoj gaming proizvoda, koje svoje bh. ispostave ne smatraju dijelom domaćeg tržišta. S obzirom na veličinu i fragmentaciju bh. sektora za razvoj videoigara, **evidentna je potreba za osnivanjem cehovskog udruženja koje bi radilo na konsolidaciji ove industrije te zastupanju njenih interesa**.

Kada je u pitanju bh. gaming zajednica, **evidentan je veliki interes za E-sports događaje** koji se u BiH organizuju sporadično. Istovremeno, i obzirom na prevashodno izvoznu orijentaciju većine kompanija za razvoj videoigara, anketirane firme pokazuju isključivo deklarativni interes za organizaciju ovakvih skupova u BiH.

Van okvira same industrije, **generalna svijest o ekonomskom potencijalu gaminga je na izuzetno niskom nivou**. Domaće vlasti na svim nivoima ne prepoznaju industriju videoigara kao zaseban sektor, što je razumljivo s obzirom na dosadašnje zanemarivo učešće industrije u sveobuhvatnoj privrednoj

³ Navedeni program se nudi na Univerzitetu Sarajevo School of Science and Technology.

aktivnosti u BiH. Državne institucije, kao i institucije na nivou entiteta te Distrikta Brčko, nemaju posebne zakone koji tretiraju industriju videoigara, dok je postojeće zakone koji se bave IKT sektorom potrebno ažurirati i dopuniti. Evidentno je da se sektor informacijske tehnologije, kao i digitalna industrija nedovoljno uzimaju u obzir u lokalnim politikama, a to se odražava i na industriju videoigara koja nije izuzetak.

Iako navedeni nedostatak interesa i angažmana javnih institucija do sada nije predstavljao aktivnu prepreku radu gaming firmi, neudovoljavanje specifičnim regulatornim i drugim zahtjevima vezanim za potrebe ove industrije može potencijalno predstavljati barijeru daljnjem razvoju. Također, i u slučaju jačeg razvojnog zamaha ovog sektora u BiH, bit će potrebno razmotriti ciljne poticaje koji bi mogli stimulirati daljnje investicije u ovom sektoru kroz poreske olakšice te olakšan pristup finansiranju. U segmentu finansiranja, kao što se može i pretpostaviti, **ne postoje specifični mehanizmi za osiguranje inicijalne kapitalizacije ili jačanja konkurentnosti industrije videoigara u BiH**. Postoje, međutim, programi koji kroz povoljno kreditiranje te grant sredstva ciljano podržavaju uspostavu i poslovanje inovativnih poslovnih subjekata, posebno u segmentu IKT-a. Navedeni programi koji se uglavnom finansiraju ili kroz mehanizam IPA-e ili kroz poticajne šeme resornih ministarstava, mogu se kvalitetnije prilagoditi potrebama industrije videoigara u slučaju da se ukaže adekvatan razvojni prostor.

Uzevši u obzir sveobuhvatan potencijal sektora koji je predmetom ove studije, nameće se niz konkretnih preporuka koje bi kreirale potreban prostor za inicijalni razvoj industrije videoigara u BiH. Tako se, u skladu sa navedenim, sudionicima u ekosistemu ove **industrije preporučuje udruživanje pod okriljem krovne asocijacije** koja bi zastupala interese kompanija, kao i freelancera, te radila na konsolidaciji industrijskog lanca vrijednosti unutar Bosne i Hercegovine, kao i sa susjedima u regionu. Kada su u pitanju domaće javne institucije, predlaže se **kreiranje razvojnih projekata koji bi poticajno djelovali na razvoj industrije videoigara**. Ovdje može biti riječ o start-up šemama koje bi nagradile inovatore u oblasti gaminga, koji razvijaju originalni sadržaj, ili programima jačanja konkurentnosti koji bi unaprijedili potrebnu razvojnu infrastrukturu u etabliranim firmama i centrima (hubovima) koji bi ciljano nudili svoje usluge industriji videoigara. S obzirom na centralno mjesto koje edukacija igra u budućem razvoju ovog sektora, potrebno je inicirati niz mjera koje će simultano djelovati na više različitih nivoa. Ovo uključuje **proširenje nastavnih planova u srednjim školama** kako bi integrisali teme od značaja za razvoj videoigara, **uvođenje specijalističkih smjerova iz oblasti razvoja videoigara** u visokoškolske institucije, te **ostvarivanje kvalitetnije saradnje između industrije i obrazovnih institucija**.

Uz sve navedeno, potrebno je **animirati sve aktere kako bi se više angažovali na javnoj promociji sektora videoigara te njegovog potencijalnog doprinosa** kako privredi, tako i cjelokupnom društvu.

Industrija videoigara u BiH je u najranijoj fazi razvoja. Uspješne priče iz regiona pokazuju da je potencijal ove industrije enorman te da, uz zajedničko ulaganje u talenat i infrastrukturu, rezultati neće izostati.

Metodološki okvir

Glavni cilj istraživanja bio je provesti analizu postojećeg ekosistema industrije videoigara u Bosni i Hercegovini, te istražiti potencijal primjene gamifikacije na druge sektore. Za postizanje ovog cilja, korišten je upitnik koji se sastojao od različitih pitanja sa intencijom prikupljanja kvantitativnih i kvalitativnih podataka korištenih u analizi, te metoda polustrukturiranog intervjua za prikupljanje dodatnih informacija relevantnih za ovu analizu.

Kvantitativni pristup je korišten za prikupljanje demografskih podataka o učesnicima u istraživanju, dok je kvalitativni pristup korišten za dublje razumijevanje stanja industrije videoigara, kao i izazova sa kojima se suočava industrija videoigara u Bosni i Hercegovini. Ova kombinacija pristupa omogućila je dobijanje cjelovite slike sektora videoigara u Bosni i Hercegovini.

U ovom istraživanju korištene su sljedeće metode prikupljanja podataka:

Kvantitativni podaci prikupljeni su putem anketnog upitnika. Prepoznate su tri ciljne grupe sudionika istraživanja, za koje su razvijena tri odvojena upitnika: Gaming studio (kompanije), Freelanceri i Zajednica (community).

Gaming studio – obuhvata kompanije, udruženja i organizacije koje se bave bilo kojim oblikom razvoja videoigara za različite platforme, kao i bilo kojeg segmenta razvoja videoigara, ali ne uključuje kompanije koje se bave razvojem igara na sreću. Upitnik je sadržavao ukupno 31 pitanje, od kojih je 15 pitanja sa višestrukim izborom. Ostatak upitnika se sastojao od pitanja otvorenog tipa koja omogućavaju učesnicima da dodatno objasne svoje stavove (Dodatak 2). U studiji je učestvovalo 9 kompanija, 1 tim i 1 udruženje.

Freelanceri – podrazumijeva pojedince koji se bave bilo kojim oblikom razvoja videoigara za različite platforme, kao i bilo kojeg segmenta razvoja videoigara, ali ne uključuje kompanije koje se bave razvojem igara na sreću. U studiji su učestvovala 22 freelancera. Upitnik nije bio limitiran na pojedince koji imaju neki oblik zaposlenja već je obuhvatio i one koji se bave razvojem videoigara kao dodatnom djelatnošću. Ovaj upitnik je sadržavao ukupno 34 pitanja, od kojih je 17 bilo sa višestrukim izborom. Ostatak upitnika se sastojao od pitanja otvorenog tipa koja omogućavaju učesnicima da dodatno objasne svoje stavove (Dodatak 3).

Zajednica (community) - podrazumijeva pojedince koji su konzumenti videoigara, ali se i interesuju ili su na neki način uključeni u širenje gaming zajednice. Ovaj upitnik je sadržavao ukupno 23 pitanja, od kojih je 11 pitanja sa višestrukim izborom. Ostatak upitnika se sastojao od pitanja otvorenog tipa koja omogućavaju učesnicima da dodatno objasne svoje stavove (Dodatak 4). U studiji je učestvovao 71 predstavnik gaming zajednice.

Kvalitativni podaci prikupljeni su putem polustrukturiranih intervjua sa devet gaming studija i njihovim direktorima, jednim timom i jednim udruženjem. Sa svim ispitanicima je najprije proveden osnovni upitnik prilagođen njihovoj ciljnoj grupi, nakon čega su obrađena dodatna pitanja:

1. Koje trendove ste uočili u sektoru igara u protekloj godini?
2. Kako pristupate identifikaciji i ublažavanju rizika u sektoru igara, kao što su cyber prijetnje i promjene potrošačkih preferencija?
3. Možete li govoriti o uticaju novih tehnologija, kao što su virtuelna stvarnost i proširena stvarnost, na sektor igara?

4. Kako ostajete u toku sa razvojem industrije i aktivnostima konkurenata i koje akcije preduzimate da biste održali konkurentsku prednost?
5. Možete li diskutovati o utjecaju COVID-19 na sektor igara i kako je vaša kompanija odgovorila na pandemiju?

Upitnik je kreiran pomoću digitalnog alata Google Forms, a distribuiran putem općih e-mail pozivnica ili direktno identificiranim osobama. Upitnik je popraćen kratkim uvodom i objašnjenjem obima istraživanja (Dodatak 5).

Dodatno, izvršeno je više od 30 dodatnih intervjua s uposlenicima različitih ministarstava, komora i drugih javnih organizacija sa kojima je vođen razgovor o zakonskim odredbama, projektima, finansiranju industrije videoigara, kao i potrebnim koracima za budući razvoj. Anketu za freelancere su popunila ukupno 22 ispitanika od kojih je sa 11 obavljen i razgovor o potrebama industrije videoigara u BiH. Dodatno su provedeni razgovori sa različitim učesnicima gaming scene poput organizatora turnira, vlasnika gaming arena, kao i novinarima, analitičarima i sl.

Tokom istraživanja, ispoštovane su etičke smjernice za istraživanje sa ljudima. Sudionici su bili informisani o ciljevima istraživanja, pravima sudjelovanja i povjerljivosti podataka.

Analiza podataka se razlikuje ovisno o vrsti postavljenih pitanja. Kvantitativni podaci su analizirani pomoću softvera za prepoznavanje obrazaca. Kvalitativni podaci su analizirani tematskom analizom kako bi se izdvojile glavne teme i ideje. Zaključci su predstavljeni pomoću vizuelnih alata, prezentujući grafikone, tabele i sažetke.

U sklopu ovog istraživanja, održana je fokus grupa koja je uključivala pet predstavnika industrije videoigara, dva predstavnika udruženja, jednog freelancera i jednog predstavnika zajednice. Sastanak fokus grupe održan je 31.8.2023. godine u prostorijama Univerziteta SSST kako bi se zajednički raspravljalo i dijelilo stajališta, iskustva i mišljenja u vezi sa preliminarnim rezultatima istraživanja o industriji videoigara u Bosni i Hercegovini. Ovu interaktivnu raspravu vodili su autori ovog istraživanja, koji su postavljali pitanja i usmjeravali razgovor prema ciljevima istraživanja. Ovaj sveobuhvatan pristup omogućio je prikupljanje različitih perspektiva i stajališta, te osigurao aktivno sudjelovanje svih relevantnih strana u procesu analize i formuliranja preporuka. Ovakav metodološki pristup pridonio je dubljem razumijevanju problema i unaprijedio kvalitetu preporuka.

Poglavlje I. Analiza trenutnog stanja u industriji

Globalni pogled na industriju

Videoigre trenutno predstavljaju najrasprostranjeniji te ujedno i najbrže rastući medij na svijetu. Očekivani globalni prihodi industrije za 2023. godinu iznose 385 milijardi USD, a ukoliko se ostvare trenutna predviđanja, do 2027. godine preko 3.1 milijardu ljudi će na ovaj ili onaj način igrati videoigre, uz prognozirani godišnji priliv od 522 milijardi USD (na osnovu projicirane godišnje stope rasta od 7.89%). Faktori poput tehnološkog napretka – uz kontinuiran rast broja pametnih telefonskih aparata, unapređenja u kvalitetu i brzini pristupa internetu – i pozitivne promjene u demografiji gdje raste starost prosječnog gamera, uz aktivnije učešće žena u razvoju i konzumaciji gaming sadržaja, rezultirali su razvojnim industrijskim zamahom koji je gotovo bez presedana. Prosječan gamer će na videoigre u 2023. godini potrošiti 142.40 USD.

Naredna sekcija će, u kratkim crtama, prezentirati relevantne tehnološke, društvene, te ekonomske trendove koji će uticati na daljnji razvoj globalne industrije videoigara, ali i kompanije koje se bave ovom djelatnošću u Bosni i Hercegovini.

Tehnološki trendovi

Sve veći broj streaming sadržaja, uz aplikacije bazirane na cloud tehnologiji te imerzivna gaming iskustva poput metaversa, virtualne te proširene stvarnosti, će značajno uticati na buduću strukturu tržišta te razvoj gaming sadržaja u narednim godinama.

Dominantan segment industrije videoigara trenutno predstavljaju videoigre za mobilne telefone, koje zbog pristupačnosti platforme čine više od polovice ukupnog tržišta. Sve šira zastupljenost 5G tehnologije će ovaj tržišni segment učiniti i najpodložnijim radikalnim tehnološkim promjenama. Sa sve većim brojem mobilnih uređaja te boljim kvalitetom interneta, segment mobilnih videoigara će nastaviti trend najbrže rastućeg klastera industrije videoigara.

Tehnologije koje omogućavaju korištenje proširene (AR) te virtualne realnosti (VR) u dizajnu, razvoju i eksploataciji videoigara postaju sve zastupljenije, ali i pristupačnije. Uz mobilne igre, ovaj segment će, po predviđanjima, zabilježiti drugu najveću godišnju stopu rasta (18.5%) u periodu od 2022. do 2026. godine. Uz daljnji tehnološki napredak u ovoj oblasti, za očekivati je da će sve veći broj igara na tržištu biti obogaćen AR i VR tehnologijom.

Igre sa podrškom za međuplatformsko igranje (cross-play igre), koje omogućavaju igračima da koriste gaming sadržaje na različitim platformama – često putem online multi-player igara – postaju sve zastupljenije na tržištu. Ove igre integrišu igrače s mobilnih platformi u svijet igara koji je nekad bio dostupan samo na računarima i igračim konzolama.

Igre bazirane na cloud tehnologiji predstavljaju još jedan potencijalno revolucionarni trend gdje se kroz korištenje servera koji se nalazi na udaljenoj lokaciji, igrački uređaj oslobađa grafičkih i drugih zahtjeva koji su tipično ograničavali igranje zahtjevnih sadržaja na PC platformama te konzolama. Razvojni potencijal ovog industrijskog segmenta je jasan iz sljedeće statistike: procjene ukazuju da će globalno tržište cloud gaminga više no utrostručiti svoju vrijednost do 2025. godine, u poređenju sa 2022. godinom (rastući sa 2.38 milijardi na 8.17 milijardi USD).

Društveni trendovi

Uz zabavu za korisnike te profit za proizvođače, **videoigre potencijalno nude i šire ekonomske i društvene benefite** gdje je kroz **gamifikaciju**, odnosno aplikaciju elementa dizajna i razvoja videoigara u „ozbiljnom“ okruženju moguće ostvariti pozitivne pomake u oblastima poput proizvodnje, formalnog obrazovanja i stručne obuke, zdravstvene zaštite, marketinga i prodaje, arhitekture i dizajna, naučnoistraživačkog rada, umjetnosti, sporta te mentalnog zdravlja i fitnesa, uz mnoge druge oblasti.

Princip nagrađivanja kroz takmičenje sa drugim korisnicima se tako pokazao izuzetno uspješnim u stimulaciji radnika u proizvodnji, poticanju studenata u srednjim školama i univerzitetima te angažmanu učesnika u fitness programima koji su usmjereni na kvalitetnije zdravstvene ishode.

Evidentna je i rastuća inkluzivnost gaming zajednice koja se manifestuje kroz veću raznolikost u starosnoj i polnoj strukturi kako konzumenta, tako i zaposlenih u industriji videoigara. Na taj način, igrači sadržaji kvalitetnije prezentuju sve segmente društva, predstavljajući realniju sliku života.

Gaming sadržaji također igraju sve veću ulogu u promociji i jačanju društvenih veza kroz socijalizaciju koja proizilazi iz zajedničkog doživljaja igranja videoigara. Ovo je posebno evidentno u online multiplayer igrama koje su sada, kroz cross-play tehnologiju, dostupne i igračima koji nemaju pristupa tradicionalnim gaming platformama. Same videoigre tako nerijetko preuzimaju ulogu tradicionalnih društvenih medija gdje igrači mogu učestvovati u nizu aktivnosti usko povezanih s igračim sadržajem.

E-sportovi bilježe dramatičan rast, sa profesionalnim igračima koji sada uživaju status i finansijske benefite slične onima koje imaju tradicionalni sportisti. Turniri i profesionalne takmičarske lige generišu ogroman interes i na taj način doprinose etabliranju videoigara kao ozbiljne sportske discipline.

Uz rast E-sporta i drugih oblika takmičarskog igranja, **evidentan je i porast u broju i vrsti virtualnih okupljanja** poput koncerata, koja prate ove skupove, posebno u godinama nakon pojave koronavirusa i rezultirajućih društvenih restrikcija. Zanimljiva je i **pojava tvoraca novih sadržaja** kroz platforme poput YouTubea ili Twitcha koji, kroz igranje igara, privlače ogromnu pažnju cjelokupne gaming zajednice, pa i šire. Na taj način se u određenoj mjeri briše granica između kreatora gaming sadržaja u vidu dizajnera i developera, i konzumenata u vidu igrača.

Indikativno je i da je veliki broj zemalja **prepoznao domaću industriju videoigara kao pokretača inovacija u privredi i društvu**, što je praćeno enormnim investicijama u infrastrukturu te kreiranjem mehanizama za povoljno finansiranje razvojnih gaming projekata. Uzimajući u obzir tehnološke pomake u vještačkoj inteligenciji, mašinskom učenju, proširenoj stvarnosti te podatkovnoj analitici, koji su direktan proizvod razvojnog procesa videoigara, evidentno je da je širi društveni, naučni i ekonomski potencijal industrije videoigara izuzetno dobro prepoznat. Posebna sekcija ovog izvještaja bit će posvećena stimulativnim mjerama za razvoj bh. gaming scene i industrije.

Ekonomski trendovi

Uz tehnološku evoluciju, industrija videoigara kontinuirano iznalazi inovativne načine za njihovu monetizaciju mimo konvencionalnih modela.

Iako je sam pristup igrama, odnosno download često besplatan, **veliki broj igara na mobilnim platformama bazira svoj profitni model na tzv. mikrotransakcijama**, odnosno prodaji virtualnih dobara i usluga unutar same igre, gdje je cijena individualnih stavki obično minorna. Sa projiciranim rastom učešća mobilnih igara u cjelokupnom gaming tržištu, za očekivati je da će ovaj oblik monetizacije igara biti ujedno i jedan od najzastupljenijih.

Većina velikih gaming platformi poput Xboxa ili PlayStationa nudi sistem pretplate koji omogućava pristup većem broju igara kroz fiksni mjesečni iznos, slično streaming TV kompanijama poput Netflixu. Ovaj oblik monetizacije bilježi značajan rast i očekuje se nastavak tog trenda i u bližoj budućnosti.

Cloud gaming, spomenut prethodno u sekciji o tehnološkim trendovima, **također bilježi značajan interes**. Kompanije poput Microsofta, Googlea i Nvidiae ulažu značajna sredstva u razvoj cloud gaming infrastrukture kako bi pokrili tržište tehnički zahtjevnih igara, ali na platformama relativno slabijih tehničkih performansi i kapaciteta.

Globalno, **prodaja digitalnih verzija videoigara je već značajno premašila prodaju fizičkih**. Ukupno, 9 od 10 video igara je kupljeno u digitalnom obliku, dok je za konzole taj broj nešto manji. Vjerovatno je da će vremenom industrija videoigara prestatu sa proizvodnjom fizičkih inačica videoigara. Platforme poput Steama prodaju isključivo digitalne sadržaje što im omogućava da posluju globalno i bez fizičke prodajne infrastrukture, čime značajno umanjuju svoje fiksne troškove.

Novi trendovi u monetizaciji, poput **kupovine i razmjene NFT tokena** (non-fungible tokens), te **upotreba blockchain tehnologije kao platforme za igranje i zarađivanje kripto valuta**, još uvijek pokrivaju relativno mali dio tržišta, ali se smatraju izuzetno perspektivnim.

Globalna, regionalna i lokalna kretanja

Prihodi u industriji videoigara na svjetskom nivou iznose oko 385 milijardi dolara i već neko vrijeme se ova industrija nalazi ispred filmske i muzičke. Analizirajući susjedne zemlje i njihove godišnje izvještaje, dolazi se do sljedećih podataka:

"Petnaest najuspješnijih domaćih kompanija za razvoj videoigara u toku 2022. prihodovalo je 150 miliona evra. Procenjujemo da u Srbiji operiše oko 140 kompanija, timova i studija, a u njima je zaposleno preko 2.500 najrazličitijih kreativaca i tehničkih profesionalaca", navela je Kristina Janković Obućina, izvršna menadžerka SGA (Serbian Gaming Association).

S druge strane, analizirajući rezultate objavljene 2022. u istraživanju industrije videoigara u Hrvatskoj za period 2019 –2021., uočava se da je 15 vodećih kompanija ostvarilo prihod od otprilike 64 miliona eura u 2021. godini, dok je ukupna dobit najboljih 10 hrvatskih kompanija u istom periodu prema navedenoj studiji iznosila oko 12 miliona eura.

Detaljniji pogled na Srbiju otkriva da podaci o državnim poticajima nisu dostupni. Međutim, prema dostupnim podacima o budžetima za razvoj videoigara u zemlji, najveći broj (oko 37%) razvijen je s početnim ulaganjem do 10 hiljada dolara. S budžetima u rasponu 10-50 hiljada dolara razvijeno je 15% igara, dok je oko 17% igara razvijeno sa budžetima od 50-100 hiljada dolara. Za razvoj 20% igara

potrošeno je između 100 i 500 hiljada dolara, dok je preostalih 11% igara imalo budžete veće od 500.000 dolara.

Ulaganja u industriju videoigara u Hrvatskoj u 2022. godini su također relativno niska. Ministarstvo kulture je učestvovalo sa 24.000 eura, Hrvatski audiovizuelni centar (HAC) sa 200.000 eura, a preko projekata Kreativne Europe je osigurano oko 300.000 eura, što dovodi do cifre od oko 522.000 eura ukupnog ulaganja u 2022. Ako pogledamo 2021. godinu u Hrvatskoj, ministarstvo je uložilo znatno više – 177.000 eura, a HAC blizu 80.000 eura. Kreativna Evropa te godine nije raspisala nijedan poziv za razvoj videoigara pa je ukupno ulaganje bilo nešto više od 250.000 eura. Interesantno je pogledati i omjer poticaja za videoigre i prihoda industrije u Hrvatskoj za 2021. Prihod industrije za 2021. godinu, kako je prethodno istaknuto, iznosio je približno 64 miliona eura. Kada se uzme u obzir dodatak od 250.000 eura kao poticaj, izračunava se udio poticaja u prihodima od 0.39%.

U Bosni i Hercegovini industrija videoigara još uvijek nije definisana kao privredna grana pa je valjanu uporednu analizu teško uraditi. Međutim, analizom javno dostupnih poslovnih informacija o kompanijama koje su bile obuhvaćene istraživanjem, dolazi se do sljedećih rezultata za 2022. godinu.

Najveći prihod ostvarila je kompanija Rolla.app, specijalizirana za razvoj „health“ aplikacija koje, iako sadrže elemente igara, nisu to u punom smislu riječi. Nadalje, kompanija Mad Head Games ostvarila je prihod od oko 1.000.000 KM. Ostale kompanije zajedno ostvaruju ukupan prihod nešto veći od 200.000 KM, dok je ukupan poslovni rezultat ispod 30.000 KM. Treba napomenuti da su neke kompanije tek nastale u prethodnoj godini te nemaju još uvijek zvanični rezultat poslovanja. Također, treba istaknuti da PlumBum studio predstavlja tim od dva uposlenika pod istim nazivom, a bez pravne registracije, dok je udruženje DIGI.BA⁴ neprofitna organizacija. Bitno je naglasiti da dio ovih kompanija ne ostvaruje ukupan prihod samo od gaminga jer se kompanije okreću i dodatnim aktivnostima koje im mogu donijeti zaradu. Slična situacija je i među freelancerima, među kojima većina onih koji se bave različitim aspektima razvoja videoigara istovremeno održava i redovan posao koji su označili kao glavni izvor prihoda.

U poređenju sa susjednim zemljama, evidentan je nesrazmjer u rezultatima. Ova diskrepancija nedvosmisleno ukazuje na značajan potencijal ove industrije na teritoriji Bosne i Hercegovine, ali istovremeno pokazuje nedovoljno fokusiranje na trenutni razvoj ovog sektora.

Pored toga, treba naglasiti da je industrija razvoja videoigara izuzetno perspektivna i kao izvozna grana. S jedne strane, nudi mogućnosti rada od kuće, osiguravajući spoljno ugovaranje (outsourcing) bez potrebe da stanovništvo napušta matičnu državu. Primjeri ovakvog angažmana već postoje u Bosni i Hercegovini, u slučaju rada za inostrane kompanije. Međutim, ovo je još uvijek problematična zona djelovanja jer zakonska regulativa koja se odnosi na plaćanje poreza freelancera još uvijek nije dobro razrađena. S druge strane, problem predstavljaju i akti koji se tiču izvoza softvera iz BiH. U razgovoru sa nekoliko uposlenika različitih javnih ustanova, ukazano je na zastarjelost zakonskih regulativa koje podrazumijevaju da se softver namijenjen izvozu isporučuje putem određenog medija i to na način kako navode iz Uprave za indirektno oporezivanje: „Kad je u pitanju klasifikacija softvera, ona zavisi o medijima na kojima je snimljena i o prirodi softvera. Mediji uključuju između ostalih, CD, DVD, Laserdisc, Minidisc i ostali laserski diskovi, magnetne trake, memorijske kartice... Za potrebe tarifnog svrstavanja, kategorije softvera uključuju: programe, zvučne zapise, računarske igre, filmove, slike, igre za konzole za videoigre. Navedeni softveri se u zavisnosti od medija-nosača uglavnom svrstavaju u tarifni broj 8523. Ovaj tarifni broj obuhvata različite tipove medija (podloga), snimljenih ili

⁴ Udruženje DIGI.ba je neprofitna organizacija koja uspješno pruža svoje usluge klijentima. Sa resursima na raspolaganju, fokusirani su isključivo na projekte unutar Evropske unije.

nesnimljenih, za snimanje zvuka ili drugih fenomena (tj. numeričkih podataka, tekstova, slika, video ili drugih grafičkih podataka; softvera) kako se to tumači Komentarom Carinske tarife po harmonizovanom sistemu Svjetske carinske organizacije.“ Cloud poslovanje nije prepoznato ovakvim zakonima te ih je neophodno revidirati i unaprijediti. Pored toga, istaknuto je da mnoge kompanije ne navode svoj udio u izvozu u finansijskim izveštajima, što dodatno otežava analizu. Treći problem je svakako ponovo kategorizacija industrije videoigara, koju bh. zakoni ne prepoznaju te je zbog toga teško govoriti i o tačnim brojevima. Kompanija Gate 21 d.o.o. bazirana u Sarajevu, nažalost nije mogla zvanično učestvovati u ovoj anketi zbog pravila njihove krovne kompanije, ali u razgovoru su otkrili da rade određen dio posla na nekoliko svjetskih naslova poput: „Outcast 2“ (Appeal Studios/THQ Nordic), novi nastavak „Alone in the Dark“ (Pieces Interactive/THQ Nordic), „Gothic 1 remake“ (Alkimia Interactive/THQ Nordic) kao i na Netflixovoj seriji „Love, Death + Robots“ što ukazuje da začeci izvoza postoje.

Monad Games, ranije poznat kao Astrotale Games, predstavlja jedan sektor unutar veće kompanije Monetize Ad, koja se bavi digitalnim marketingom i zapošljava oko 150 osoba. Ukupan ostvareni prihod Monetize Ad kompanije za 2022. je oko 3 miliona KM. Međutim, prema njihovim riječima, Monad Games trenutno ima 4 uposlenika i tri razvijene videoigre, što ne čini značajan dio u prihodu kompanije, ali se očekuje da će doprinijeti istaknutijim rezultatima u budućnosti. Analizirajući studiju iz Hrvatske, uočeno je da je već 66 kompanija prepoznalo izvoznu moć industrije videoigara te, iako u povojima, već konkuriše filmskoj industriji. Generalni udio izvoza u prihodu u Hrvatskoj je jako visok i iznosi preko 80%.

Evolucija gaminga u BiH

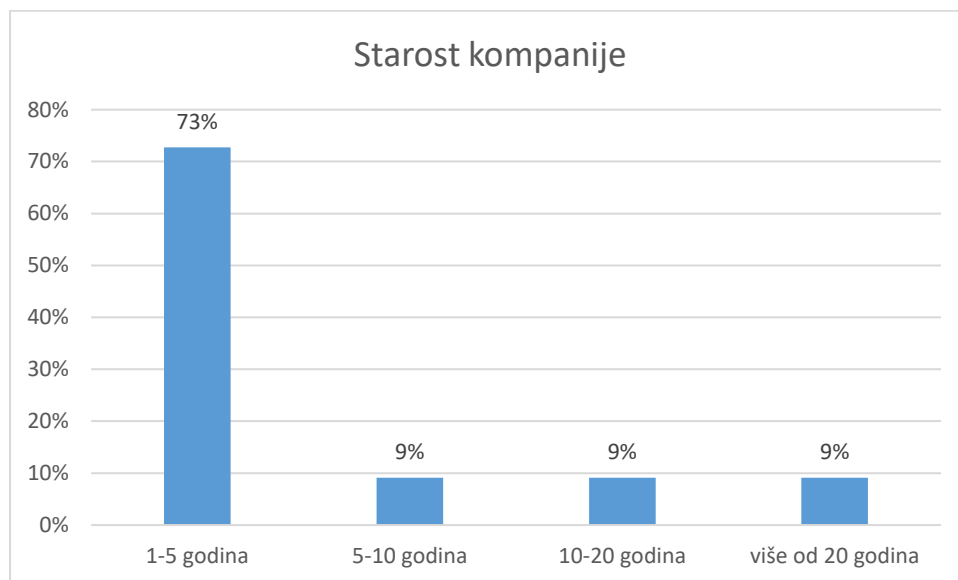
Razmatrajući dinamičan razvoj tehnologije i kulturne interakcije, neosporno je da je industrija videoigara doživjela značajnu evoluciju u Bosni i Hercegovini. Ova sekcija uključuje analizu statističkih podataka industrije kroz analizu identifikovane tri ciljne skupine ispitanika, demografske parametre, segmentaciju tržišta po platformi, žanrove, alate i zastupljenost poslovnih modela. Nadalje, istražuje se i značaj e-sportskih događaja i turnira u kontekstu razvoja sektora videoigara. Osim toga, nastojat će se osigurati dublji uvid u proizvodnju ozbiljnih igara u Bosni i Hercegovini, istražujući kako se ova oblast razvijala unutar lokalnog okvira. Također, trenutne okolnosti u industriji videoigara u Bosni i Hercegovini su prepoznate, promatrajući dinamičku suštinu ovog sektora i njegovo usklađivanje sa globalnim trendovima.

Profil industrije

U ovoj studiji učestvovalo je ukupno 9 kompanija, 1 tim i 1 udruženje koji se bave, između ostalog, razvojem videoigara, uz 22 predstavnika freelancera. Kako je već navedeno, Gate21 zbog interne politike kompanije nije učestvovao u studiji.

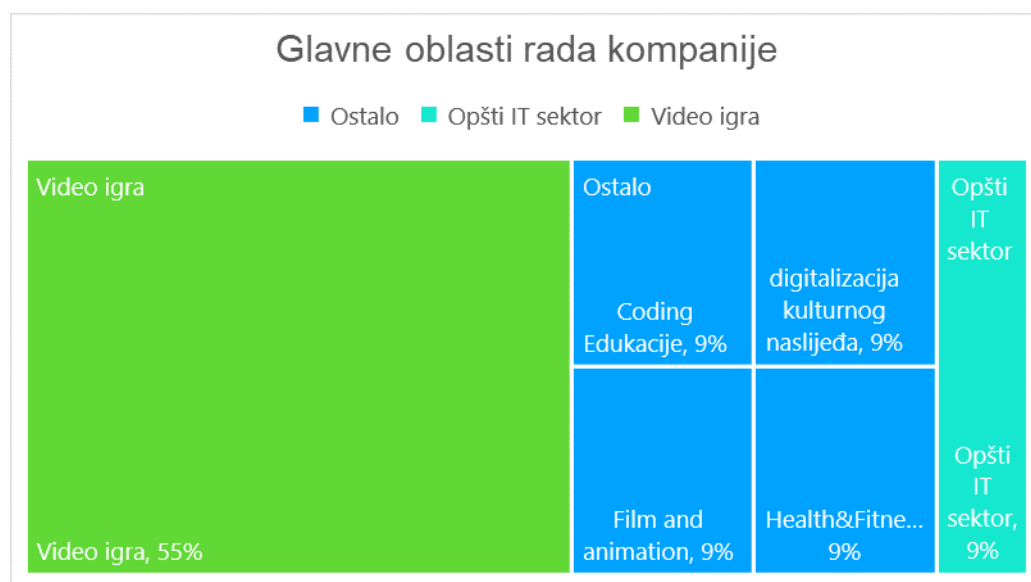
Čak 73% tih kompanija, odnosno 8 od 11, registrovano je na tržištu ne duže od 5 godina (Slika 1). Jedna kompanija je na tržištu između 5 i 10 godina, druga nešto više od 10 godina, dok treća kompanija ima prisustvo duže od 20 godina. Ovi podaci pružaju uvid u relativno mladu prirodu većine kompanija u industriji videoigara, ali istovremeno ukazuju na postojanje nekoliko veterana koji su već duže vrijeme

prisutni na tržištu (Udruženje Digi.ba i PrimeTime). Ovi podaci dalje potvrđuju da je razvoj industrije videoigara u BiH na samom početku.



Slika 1. Starost gaming kompanija i udruženja u Bosni i Hercegovini

U sklopu ovog istraživanja, 6 kompanija od ukupno 11 navode videoigre kao primarno zanimanje (Slika 2). Jedna kompanija pripada općem IT sektoru, dok ostale kompanije obavljaju različite djelatnosti kao što su film i animacija, digitalizacija, edukacija iz područja programiranja (coding edukacije), pa čak i zdravlje i fitness (Health&Fitness). Ovi podaci ukazuju na povezanost industrije videoigara sa drugim sektorima, što pruža uvid u širinu i multidisciplinarnost ove industrije.

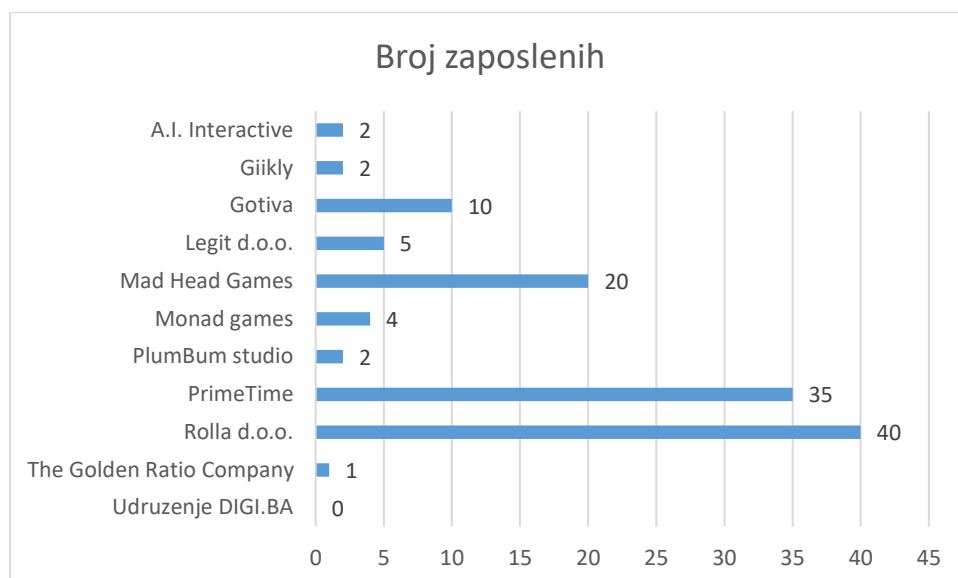


Slika 2. Glavne oblasti rada kompanije

Broj zaposlenih u industriji videoigara varira ovisno o veličini kompanije, ali i vrsti posla. Prema informacijama koje su pružili predstavnici industrije videoigara (Slika 3), može se primijetiti sljedeće:

- Udruženje DIGI.ba ima samo saradnike koji se angažiraju prema potrebama pojedinog projekta (broj zaposlenih 0).
- Ostali studiji mogu imati promjenjiv broj zaposlenih ovisno o projektu, sa različitim rasponima.

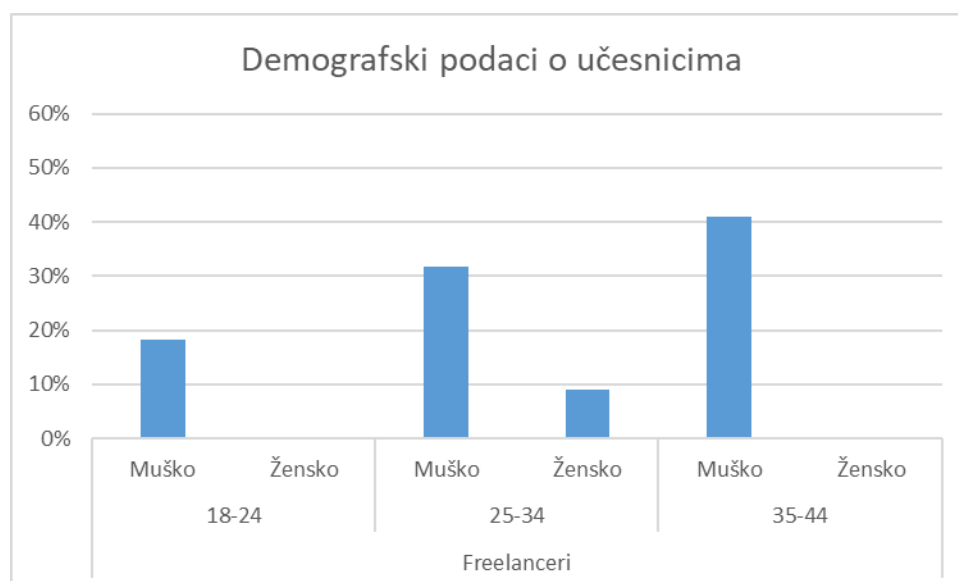
Važno je naglasiti da navedeni podaci pokrivaju specifične informacije koje su pružene, ali ne daju cjelokupnu sliku broja zaposlenih u industriji videoigara.



Slika 3. Broj zaposlenih u ispitanim kompanijama

Na osnovu dostupnih podataka, procjena je da trenutno industrija zapošljava oko 150 ljudi (bez freelancera).

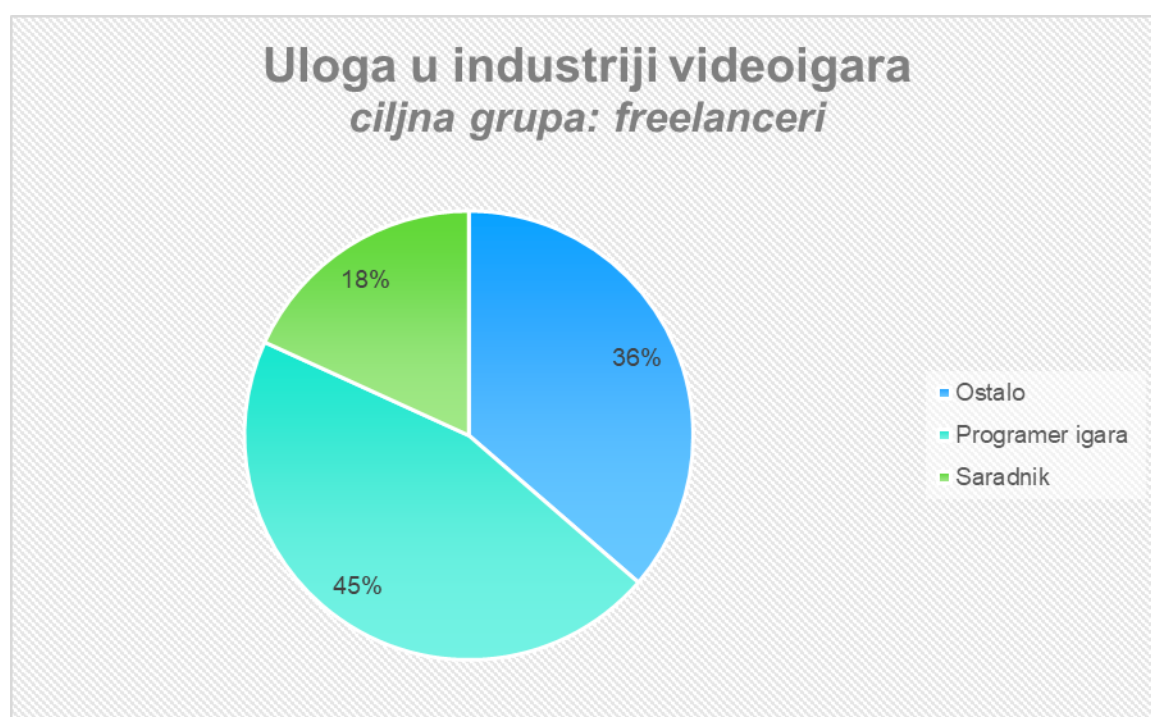
Demografski podaci otkrivaju da su većina sudionika unutar ciljne grupe freelanceri muškarci u dobi od 35 do 44 godine, što čini čak 40% ispitanika (Slika 4). Ovi podaci pružaju važan uvid u profil osoba koje se aktivno uključuju u freelancing i generalno bave razvojem videoigara, odnosno ukazuju na specifičnu dominantnu demografsku skupinu.



Slika 4. Demografski podaci učesnika studije – Freelanceri

Većina ispitanika je naglasila da rade na razvoju svojih igara ili, ukoliko su dio većeg konglomerata, onda na nekom dijelu videoigara koje pripadaju krovnom razvojnom studiju. Primjeri takvih su Mad Head Games ili Gate21 koji nisu zvanično učestvovali u anketi ali su objasnili u razgovoru da rade na više projekata za krovnu kompaniju Embracer Group. Važno je napomenuti da nijedna kompanija nije navela da se bavi izdavaštvom igara, što i nije iznenađujuće jer ta oblast zahtijeva daleko razvijeniju industriju videoigara na području države. Čak i daleko razvijeniji sektori videoigara iz susjednih zemalja (Srbija, Hrvatska i Crna Gora) nemaju registrovane izdavače.

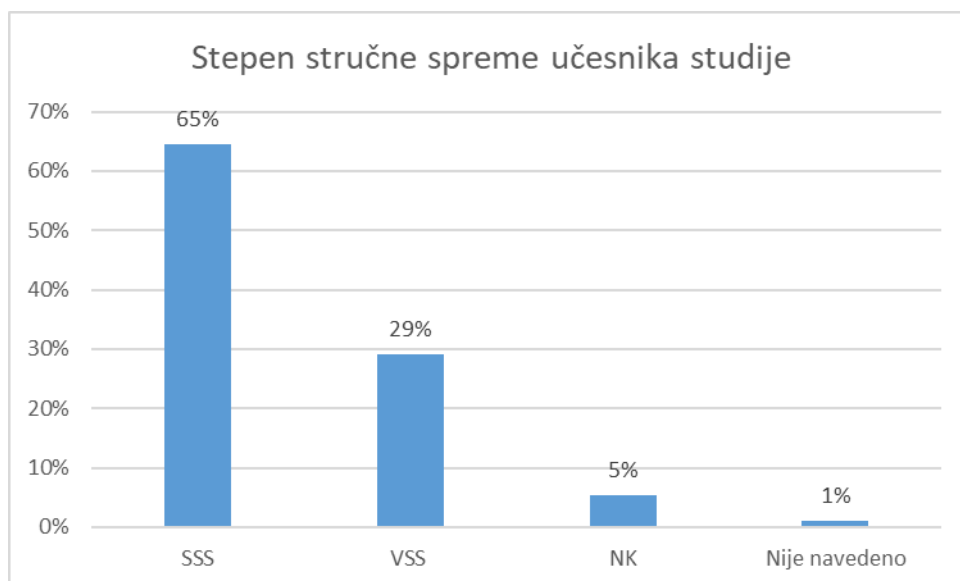
Kada je u pitanju ciljna grupa freelancera, primijećeno je da se 45% identificira kao programeri, dok su 18% njih vanjski saradnici koji rade za neki gaming studio (Slika 5). Zanimljivo je da 36% odgovora spada u kategoriju "ostalo", što implicira da ti freelanceri obavljaju razne uloge u industriji, ali nisu precizno naveli svoju specifičnu ulogu. Ovi podaci pružaju uvid u dominantne uloge i specijalizacije među freelancerima, sa naglaskom na programiranju, dok također ukazuju na postojanje raznolikosti i raznih drugih uloga koje nisu precizno navedene.



Slika 5. Uloga predstavnika freelancera u industriji videoigara

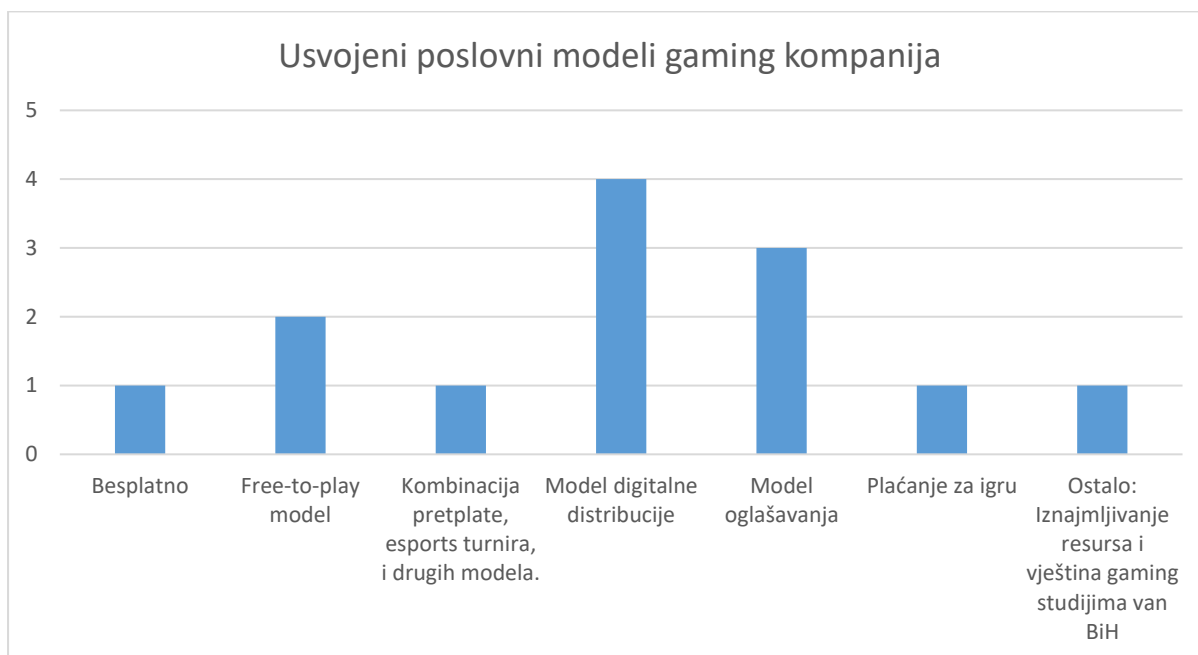
Nadalje, trenutno zanimanje predstavnika ciljne grupe freelancera je izuzetno raznoliko. Identificirane su različite profesije: student, prodavač, advokatski službenik, muzički pedagog, kao i specifičnija i relevantnija zanimanja za industriju videoigara kao što su programeri, 3D umjetnici i slično. Ova široka paleta zanimanja odražava raznolikost i fleksibilnost freelance zajednice, koja privlači stručnjake iz različitih područja i omogućava im da svoje vještine primijene na različitim projektima unutar industrije videoigara.

Kada je u pitanju prethodno obrazovanje, učesnici studije su imali mogućnost da sami navedu informacije. Uočen je izuzetno raznolik spektar odgovora, kao što su učenici, tehničari, kuhari, pa čak i doktori nauka. Radi boljeg razumijevanja i vizualizacije ovih informacija, izvršeno je grupisanje po zvaničnim stepenima stručne spreme (Slika 6). Veliki procenat učesnika studije, tačnije 65%, ima samo srednje obrazovanje. Značajan broj, odnosno 29% učesnika, ima neki vid visoke stručne spreme. Učenici čine 5% od ukupnog broja učesnika, a jedan učesnik nije naveo svoje prethodno obrazovanje.



Slika 6. Prethodno obrazovanje učesnika studije

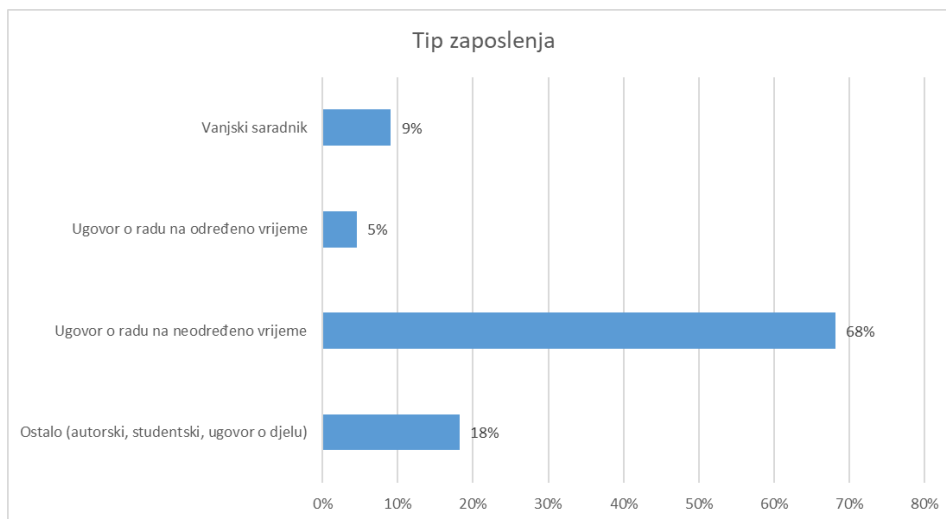
Kad je reč o različitim poslovnim modelima, kompanijama za razvoj videoigara je pružena mogućnost da biraju između devet dostupnih opcija. U slučaju da njihov poslovni model nije naveden, imale su opciju "Ostalo". S obzirom na relativno mali uzorak učesnika, primjetna je raznolikost odgovora. Četiri kompanije koriste model digitalne distribucije, dok tri koriste model oglašavanja. Samo jedna kompanija besplatno nudi svoja rješenja online, jer se radi o aplikacijama koje su instalirane u muzejima (Slika 7). Opisi ponuđenih poslovnih modela mogu se pronaći u anketnom upitniku ove studije. Dodatne informacije moguće je pronaći u Dodatku 2, pitanje 14.



Slika 7. Usvojeni poslovni modeli kompanija za razvoj videoigara

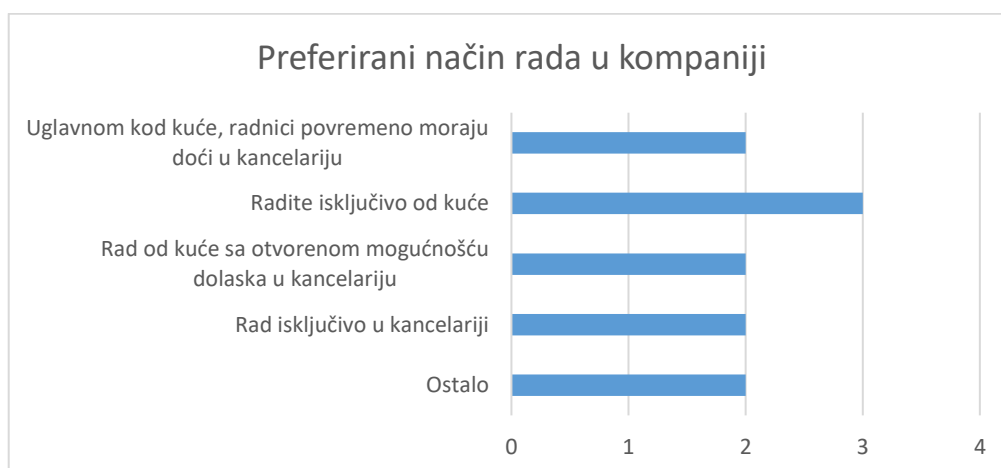
Kada je riječ o vrsti zaposlenja, freelanceri koji su učestvovali u anketi uglavnom imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme⁵, što je slučaj kod 68%, odnosno 15 od 22 ispitanika (Slika 8). Opciju "ostalo" je odabralo 18% ispitanika, dok 9% rade kao vanjski saradnici. Samo jedan učesnik ima ugovor o radu na određeno vrijeme.

Tipičan freelancer može raditi za različit broj firmi, što ovisi o mnogim faktorima kao što su obim projekata, individualne preferencije i druge okolnosti. Svaki freelancer ima svoje jedinstvene radne uvjete i način rada koji odgovara njihovim preferencijama i ciljevima.



Slika 8. Tip zaposlenja – ciljna grupa freelanceri

Slična situacija se ponavlja i kada je u pitanju preferirani način rada u kompanijama (Slika 9). S jednakom zastupljenošću, rad od kuće i rad u kancelariji su popularni među kompanijama. Startup kompanije preferiraju okupljanje zaposlenika u kancelariji u što većem broju, jer takav način rada donosi mnogo prednosti. Neke od pogodnosti uključuju kreativnu interakciju, mentorstvo, timsku saradnju, brža rješenja i donošenja odluka, jačanje korporativne kulture i slično.



Slika 9. Preferirani način rada u anketiranim kompanijama za razvoj videoigara

⁵ Važno je imati na umu da ugovor na neodređeno vrijeme može biti povezan i sa matičnom kompanijom u kojoj freelancer radi, a ta kompanija nije nužno usko povezana sa sektorom videoigara.

Na osnovu rezultata istraživanja, zaključeno je da dominiraju žanrovi Akcija i Avantura u razvoju videoigara (Slika 10). Među odgovorima koje su učesnici studije naveli kao "ostalo", spominju se žanrovi puzzle, industrijske aplikacije, kao i VR i AR prezentacije kulturnog naslijeđa.



Slika 10. Žanrovi videoigara koji najčešće razvijaju kompanije za razvoj videoigara i freelanceri

Najčešće razvijani žanr ne podrazumijeva da su igre već razvijene, nego se više odnosi na ono što kompanije žele razvijati. Važno je napomenuti da dosta navedenih studija radi samo djelomično na igri za veći studio i nemaju vlastiti proizvod. U kontekstu gaming kompanija u Bosni i Hercegovini, samo nekoliko igara je do sada razvijeno. Primjeri tih igara su "The Enchanted World" od A.I. Interactive, "Pets Hero" od Legit d.o.o., "The Mujo" od PlumBum Game Studio, "Gigycube: Jelly Rush" i "Sparkling Sky" od Monad Games, te "ByGone Dreams" od PrimeTime d.o.o. koja je trenutno u fazi finalizacije.

Također, važno je istaknuti da se dio igara razvija na indie sceni, gdje se ne može računati na ulaganje u razvoj već je fokus na individualnom entuzijazmu. To se jasno može vidjeti na primjeru Dine Trnka i njegove igre "LifeSpace Traveler", koja je osvojila prvo mjesto na svjetskom takmičenju Game Development World Championship 2022 u kategoriji za najbolju videoigru neovisnih programera po izboru publike. Kada je riječ o samoj investiciji u ove projekte, iznosi variraju od nekoliko hiljada konvertibilnih maraka za igru "LifeSpace Traveler" do nekoliko miliona za "ByGone Dreams" od PrimeTime.

Timovi koji rade na razvoju ovih videoigara obično se sastoje od jednog do dva člana, a njihov primarni cilj je samo da stvore videoigru i prođu kroz cjelokupni proces, od razvoja do realizacije. Važno je napomenuti da ovaj proces obično traje duže u odnosu na druge načine razvoja videoigara.

A.I. Interactive procijenjuju da bi za razvoj igre poput njihove "The Enchanted World" bilo potrebno između 300.000 i 500.000 EUR. Razvoj ove igre je trajao oko tri godine, sa povremenim pauzama u razvoju, a čitavu igru su finansirali sami. Navode da je najveće ulaganje ustvari bilo njihovo znanje i vrijeme. Po njihovom mišljenju, "The Enchanted World" predstavlja uspješan projekat koji im dalje omogućava rad na ličnim projektima, u odnosu na ugovaranje poslova sa drugim investitorima. Također, smatraju da na svjetskom tržištu postoje investitori koji su spremni uložiti u razvoj videoigre i dijeliti dobit sa razvojnim timom, nešto što na bh. tržištu još uvijek ne postoji.

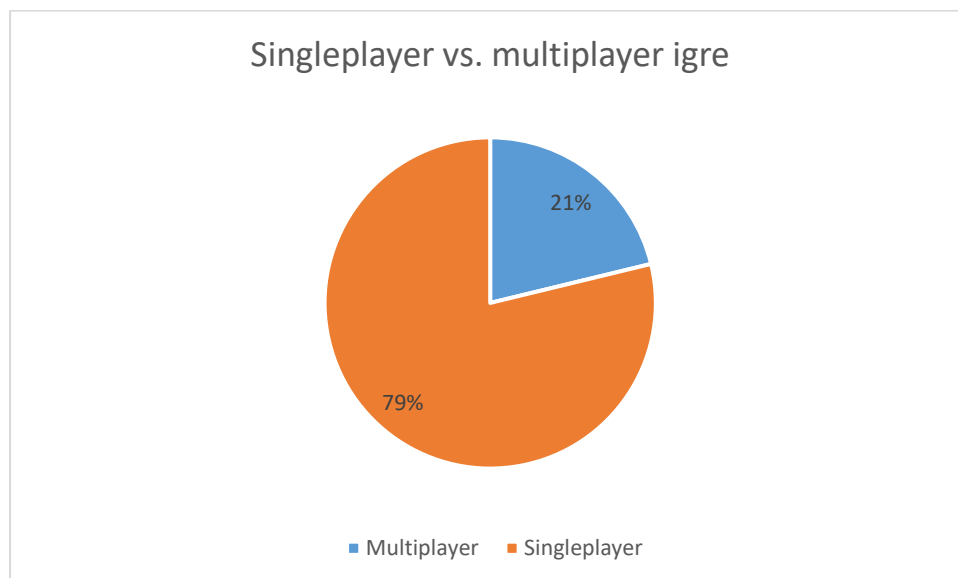
Legit d.o.o. procijenjuje da je izrada njihove igre „Pets Hero“ koštala oko 20.000 KM. Igra nije ostvarila značajnu zaradu jer je poslužila kao pilot projekat za predstavljanje na tržištu, ali je omogućila

kompaniji da osigura buduće projekte o kojima trenutno ne mogu govoriti. Slična situacija je i sa Monad Games kompanijom koja navodi da su budžeti njihovih igara bili u rasponu od 5.000 i 20.000 KM. Do sada, te igre nisu ostvarile značajnu zaradu, jer su također služile kao pilot projekti. PlumBum studio procijenjuje da je vrijednost njihove igre „The Mujo“ oko 10.000 KM. Videoigra „The Mujo“ je također projekat kojim su se predstavili tržištu, ali zasad nije donijela povrat investicije. Kompanija Giikly nema trenutno završen projekat zbog nedostatka vremena uslijed drugih poslova na kojima su radili. Giikly je radio i na nekim naručenim projektima, ali samo manje dijelove kompletne videoigre. Trenutno su zamrznuli status kompanije i rade na drugim poslovima koji su vezani za industriju videoigara, sa otvorenom mogućnošću povratka svojoj matičnoj kompaniji.

Većina intervjuisanih kompanija navodi da su ključna ulaganja u njihovim projektima bila vlastito znanje i vrijeme. Udruženja DIGI.BA navodi da su procijenjeni troškovi izrade svake od njihovih „ozbiljnih“ igara iznosili između 50.000 i 100.000 KM, uz razvojni period od šest mjeseci do godinu dana. Ove igre su finansirane kroz različite evropske projekte i konačni proizvodi su postavljeni u različite muzeje, što nije rezultiralo dodatnom zaradom za udruženje. Ostali učesnici nisu mogli dati preciznije budžete, odnosno vrijednosti svojih projekata.

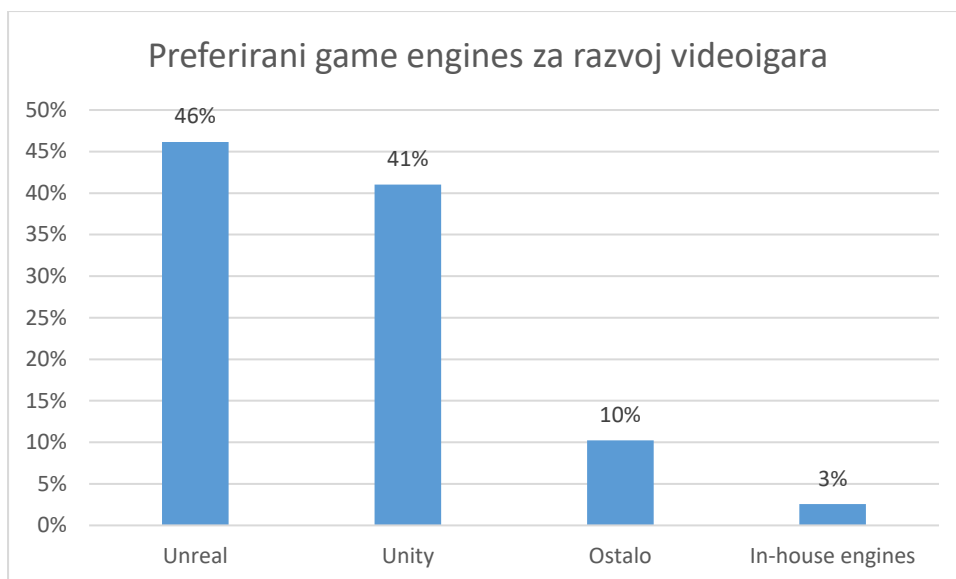
Analizirajući broj proizvoda i kompleksnost istih u bh. industriji videoigara, može se zaključiti da je trenutni godišnji prosjek proizvodnje videoigara ispod jedne videoigre godišnje. Ovi rezultati su usporedivi sa sličnim situacijama u bh. filmskoj industriji, gdje je finansijski angažman značajno veći, ali se u prosjeku proizvodi također samo jedan film godišnje.

Nadalje, rezultati istraživanja ukazuju da većina učesnika, tačnije 79%, izražava preferenciju za razvoj single player videoigara u odnosu na multi player igre (Slika 11). Ova statistika upućuje na to da veći broj kompanija vidi veću vrijednost i interes u igrama koje nude samostalno iskustvo igranja, gdje se fokusira na priču, likove i avanturu koju igra pruža.



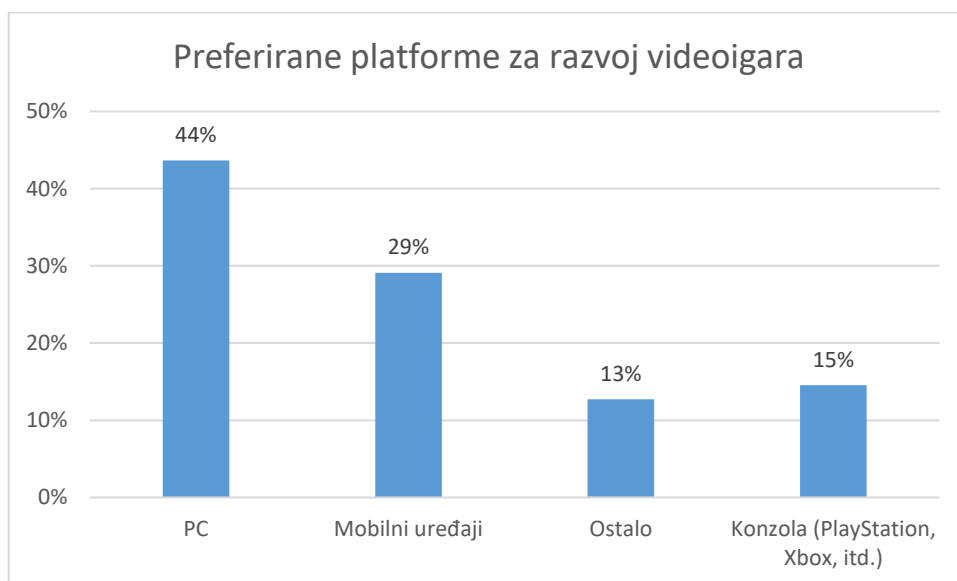
Slika 11. Preferencije u razvoju videoigara

Prema rezultatima istraživanja, Unreal se ističe kao preferirani alat (game engine) freelancera i gaming studija za razvoj videoigara (46%) (Slika 12). Na drugom mjestu je Unity. Neki ispitanici su naveli da koriste Godot i Roblox, dok samo jedan učesnik studije radi na internom alatu (in-house engine).



Slika 12. Preferirani alati (game engines) za razvoj videoigara

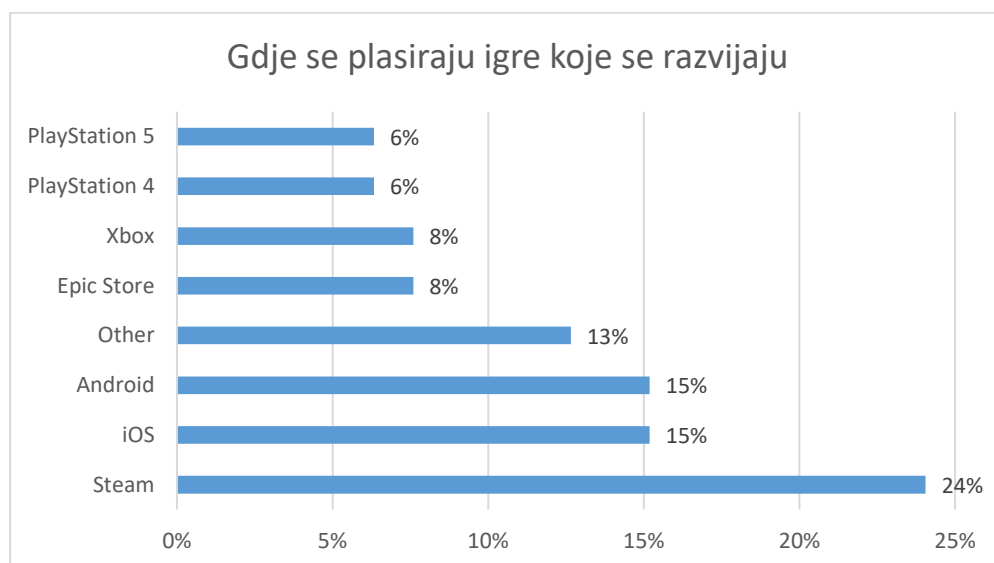
Prema rezultatima istraživanja, jasno je da dominacija PC platforme u razvoju videoigara prevladava u odnosu na ostale ponuđene odgovore za ciljne skupine freelancera i gaming studija (Slika 13). Na drugom mjestu se nalaze mobilni uređaji. Među odgovorima u kategoriji "ostalo", učesnici su naveli Roblox, Nintendo Switch i VR produkciju kao platforme za koje razvijaju igre.



Slika 13. Preferirane platforme za razvoj videoigara

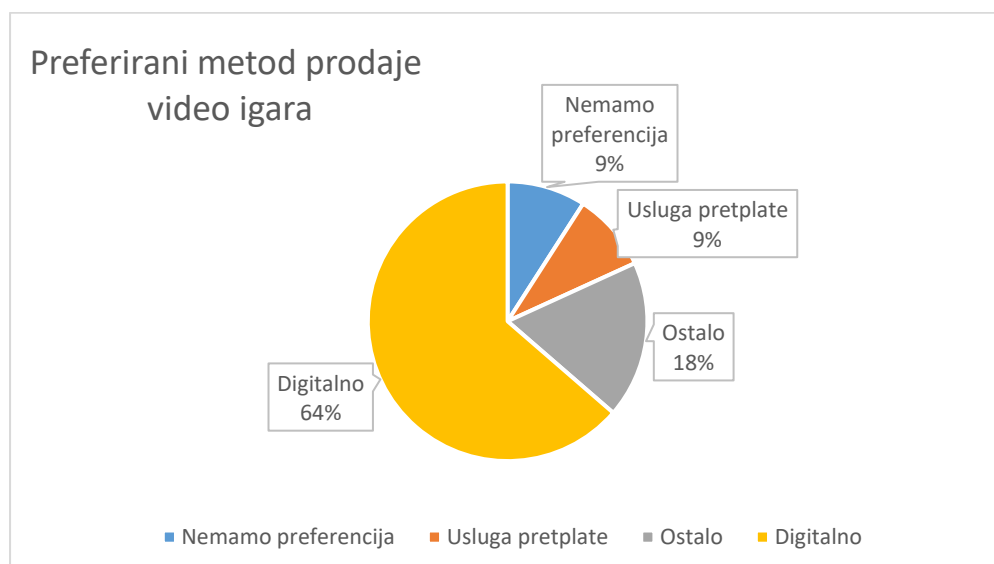
Nadalje, rezultati istraživanja otkrivaju da se razvijene igre najčešće plasiraju na Steam platformi, što čini 25% odgovora. Na drugom mjestu je iOS, dok treće mjesto dijele Android i opcija "ostalo". U kategoriji "ostalo", učesnici su naveli Microsoft Store, GreenMan Gaming, Indie Gala i self-hosted distribuciju kao alternative za plasiranje svojih igara (Slika 14). Treba napomenuti da je određeni broj učesnika istaknuo da još uvijek nisu plasirali svoju videoigru ili da nisu direktno uključeni u proces plasiranja videoigre, već da to obavlja neko drugi umjesto njih. Važno je napomenuti da učesnici nisu

pružili specifične detalje o tome ko tačno preuzima tu ulogu, da li surađuju sa nekim od svjetskih izdavača i gdje se odvija plasiranje igre.



Slika 14. Gdje se plasiraju igre koje se razvijaju

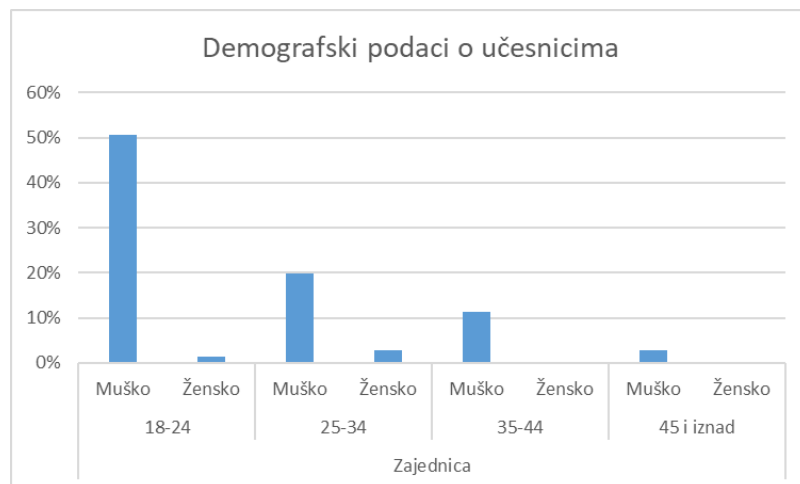
Razvijene videoigre se u 64% slučajeva prodaju digitalno, dok 9% koristi usluge pretplate, a 9% učesnika nema specifične preferencije (Slika 15). Važno je napomenuti da 18% učesnika navodi da njihove igre/aplikacije nisu komercijalne. U ovom slučaju to su obično igre koje se razvijaju kroz projekte poput inicijativa Evropske unije i koriste se u obrazovne svrhe. Također, mogu postojati i sekundarni izvori finansiranja kao što su reklame, klikovi, preuzimanja i slično.



Slika 15. Preferirani metod prodaje razvijenih igara

Potrošačke navike gamera u BiH

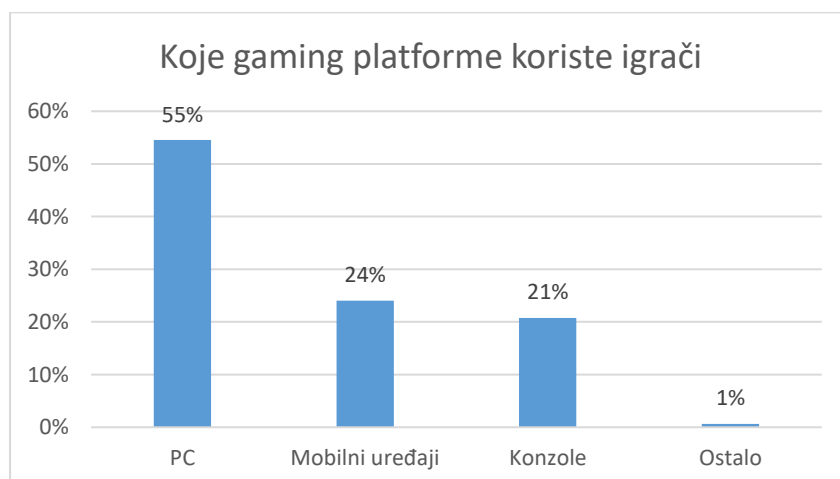
Informacije o osobinama ispitanika ukazuju na to da većinu učesnika unutar ciljne grupa zajednica (community) čine muškarci u dobi od 18 do 24 godine, pri čemu ova grupa čini čak 50% ispitanika (Slika 16). Ovi podaci pružaju važan uvid u profil osoba koje se generalno bave igranjem, odnosno ukazuju na specifičnu demografsku skupinu koja prevladava u ovoj zajednici.



Slika 16. Demografski podaci učesnika studije - Zajednica

Nadalje, analiza trenutnih zanimanja predstavnika ciljne grupe Zajednica, pri čemu je prikupljen ukupno 71 odgovor, otkriva izrazitu raznolikost. Uočen je širok spektar zanimanja, uključujući CNC operatore, studente medicine, komercijaliste i druge raznovrsne profesije. Ova raznolikost ukazuje na širinu interesa i pozadina unutar Zajednice, dodatno obogaćujući njen dinamički karakter.

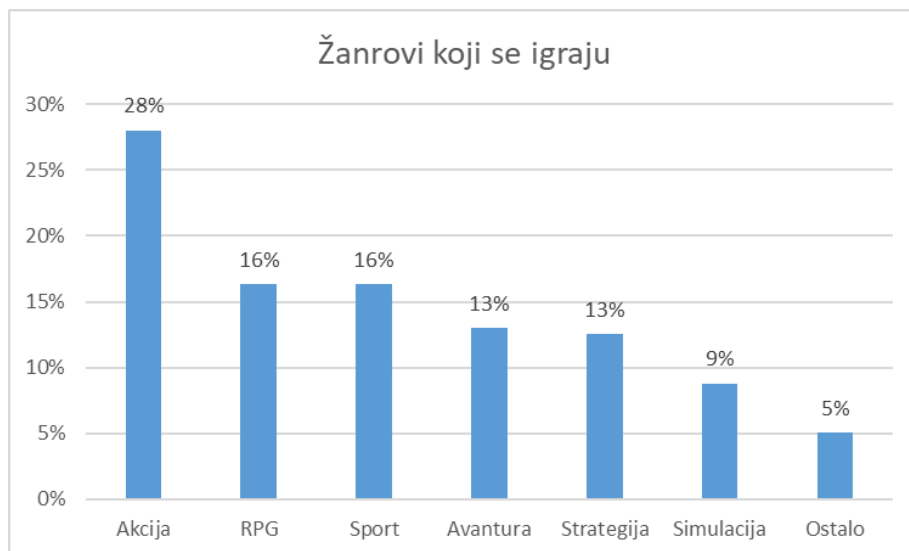
Kada je u pitanju profil potrošača, najčešće se koriste PC platforme za igranje, a tek onda igre na mobilnim uređajima i konzolama (Slika 17). Učesnici istraživanja su imali mogućnost izbora više ponuđenih odgovora, a samo jedan učesnik je odabrao opciju "Ostalo" bez pružanja detaljnih informacija.



Slika 17. Koje gaming platforme koriste igrači

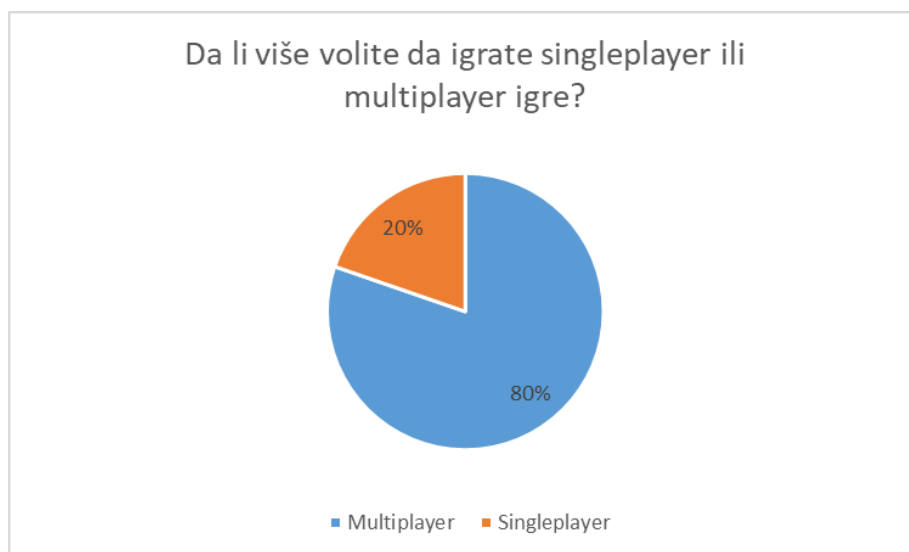
Učesnici ove studije izražavaju preferenciju prema žanru Akcija, pri čemu 28% ispitanika pokazuje interes za taj žanr (Slika 18). Sa druge strane, žanrovi RPG i Sport dijele drugo mjesto s jednakim

udjelom od 16% među ispitanicima. Na trećem mjestu se nalaze žanrovi Avantura i Strategija s osvojenih 13% glasova od strane sudionika istraživanja. Učesnici ove studije su također pokazali interes za žanr Simulacija, koji je osvojio 9% glasova. Preostalih 5% učesnika je, pod opcijom "Ostalo", navelo različite žanrove kao što su Rogue Light, Souls igre, FPS (First-person shooter) i horor igre.



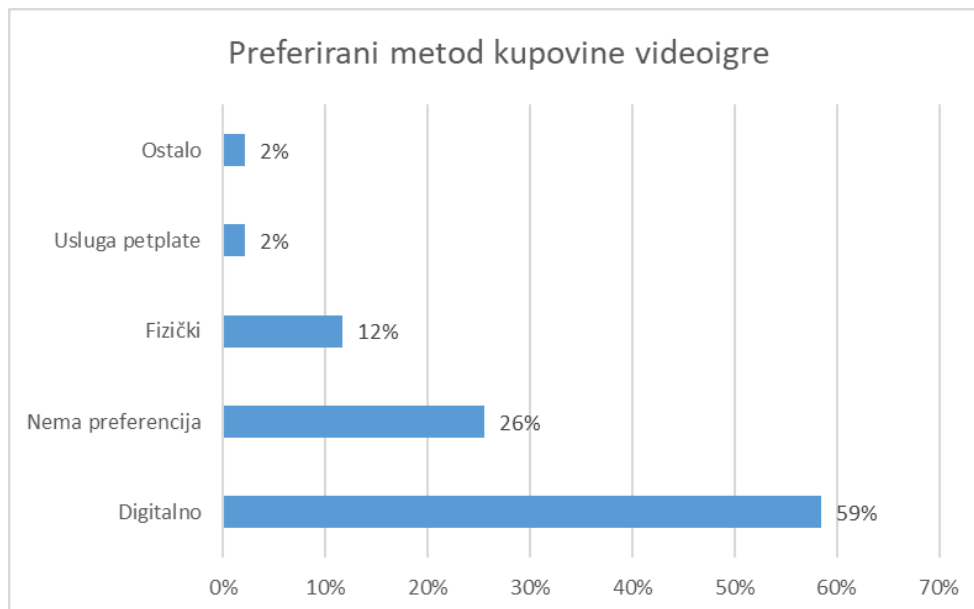
Slika 18. Koji se žanr preferira

Rezultati istraživanja otkrivaju da članovi ciljane grupe Community (Zajednica), odnosno igrači u Bosni i Hercegovini, preferiraju multiplayer igre. Čak 80% ispitanika je izabralo ovu opciju u odnosu na single player igre (Slika 19). Ovi rezultati jasno pokazuju da postoji velika preferencija za igranje sa više igrača među gaming zajednicom u Bosni i Hercegovini. Veliki broj popularnih multiplayer igara je besplatan za igranje ali takve igre obično zahtijevaju puno veće budžete za razvoj da bi zaradu ostvarivale preko alternativnih načina finansiranja. Zato i ne iznenađuju rezultati da bh. kompanije za razvoj videoigara većinski razvijaju singleplayer igre.



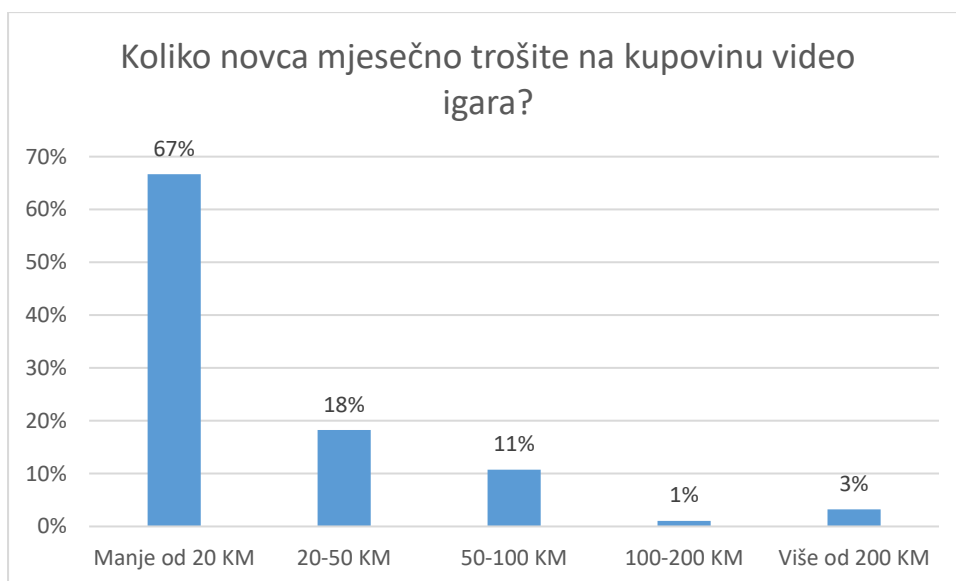
Slika 19. Single ili Multiplayer

Preferirani način kupovine videoigara među ispitanicima je digitalna distribucija (Slika 20). Čak 59% ispitanika je odabralo ovu opciju kao svoj primarni način kupovine. Zanimljivo je da 26% ispitanika nema posebnu preferenciju, što predstavlja drugi najzastupljeniji odgovor. Ovi rezultati ukazuju na sve veću popularnost digitalne distribucije među igračima, dok istovremeno postoji i značajan broj ispitanika koji ostaju neutralni prema različitim metodama kupovine. Samo 2% ispitanika ne kupuje videoigre.



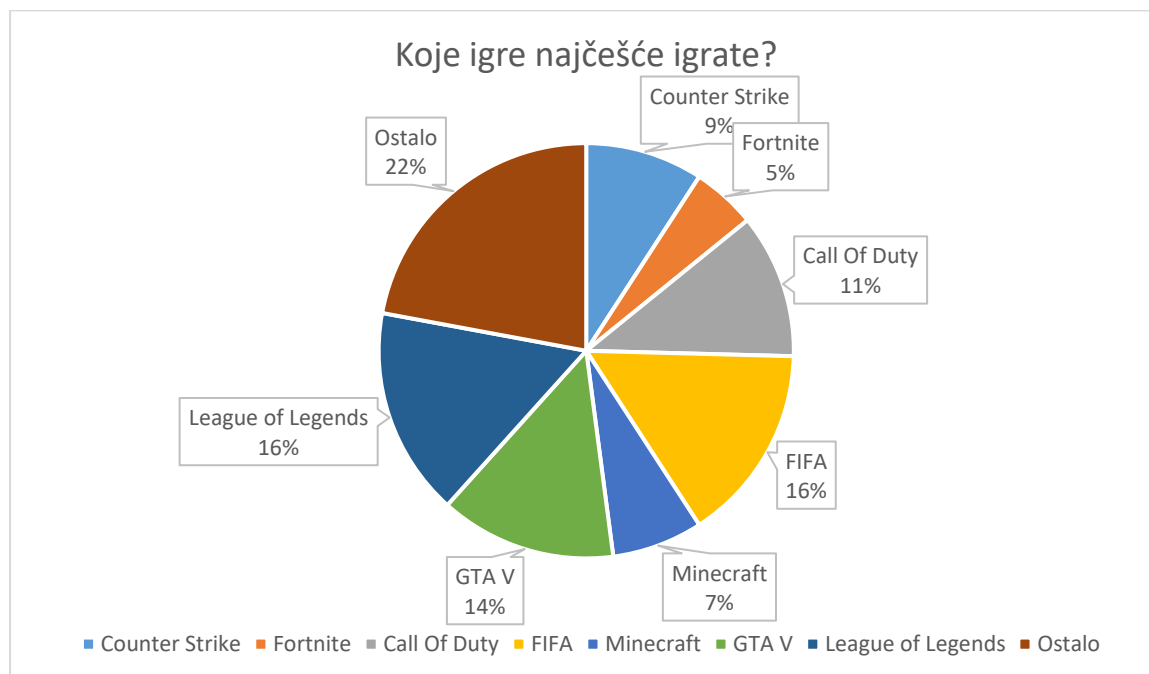
Slika 20. Preferirani metod kupovine videoigre

Kada je u pitanju mjesečna potrošnja na videoigre, zanimljivo je da učesnici studije, odnosno gaming zajednica, troše relativno malo novca. Čak 67% ispitanika troši manje od 20 KM mjesečno na videoigre. 18% ispitanika troši između 20 i 50 KM, dok 11% troši između 50 i 100 KM. Samo jedan učesnik studije troši iznos u rasponu 100-200 KM, dok troje učesnika troši više od 200 KM (Slika 21). Ovi rezultati ukazuju na to da većina ispitanika ima skromniju mjesečnu potrošnju na videoigre, dok se manji broj njih odlučuje za veće iznose.



Slika 21. Mjesečna potrošnja na kupovinu videoigara

Analizom svjetskih naslova, uočeno je da dominiraju igre poput League of Legends, Call of Duty, GTA V, Counter Strike (Slika 22). I mnogi drugi poznati naslovi su se pojavili u odgovorima, ali u manjem broju, pa su u grafičkom prikazu naznačeni kao *ostalo*.



Slika 22. Igre koje se najčešće igraju

E-sports događaji i turniri

E-sports događaji i turniri u različitim videoigrama predstavljaju veliki potencijal za razvoj industrije videoigara i gaming scene, ali i za turizam. Na svjetskom nivou, različiti e-sports događaji okupljaju stotine hiljada posjetilaca, a gaming turniri se prate putem on-demand sadržaja u milionskim pregledima. Prihodi za nagrade na ovakvim turnirima iznose više miliona konvertibilnih maraka stavljajući ove turnire rame uz rame sa najvećim sportskim događajima u svijetu.

Kada se posmatraju susjedne države, primijećuje se da već godinama postoje značajni gaming događaji poput: „Games.con“ i „Level up Serbia“ u Srbiji, ili „Reboot“, „Wandercon“ i „Business in Gaming“ konferencija u Hrvatskoj. Ovi događaji okupljaju hiljade posjetilaca i mnogobrojne izlagače, a ulaznice za posjetioce koštaju između 10 i 30 eura. S druge strane, učešće za ekipe se također često plaća i kotizacije po ekipi se kreću između 50 i 200 eura.

U BiH skoro da ne postoje ovakvi turniri i događaji. Par pokušaja je evidentirano u prethodnom periodu (Nexus Festival, ESWC kvalifikacije i Loading Festival) ali ništa nije imalo dug vijek trajanja. Loading Festival je među posljednjim organizovanim, a organizatori planiraju novo izdanje za ovu godinu.

Da zaista postoji potražnja za ovakvim događajima, potvrđuje i ova anketa u kojoj je značajan broj ispitanika izrazio interesovanje za prisustvu takvim okupljanjima (Slika 23). Nadalje, mnogi od njih su dodatno naglasili da bi bili voljni platiti više od 20 KM za ulaz, što odgovara nekom regionalnom prosjeku za ovakve događaje. Nekoliko odgovora je bilo i na znatno višem nivou – između 100 i 200 KM – ukoliko bi se radilo o visokokvalitetnom događaju.

Sa druge strane, gotovo sve kompanije za razvoj videoigara koje su učestvovala u anketi su pokazale interesovanje za prisustvo na ovakvom događaju, ali većina nije spremna uložiti značajne resurse u tu svrhu. Podaci svjedoče da ove kompanije nemaju visoka očekivanja od lokalnog tržišta, i stoga bi podsticaji za ovakav vid promocije svakako bili od velike koristi.



Slika 23. Zainteresiranost za gaming događaje ili konferencije

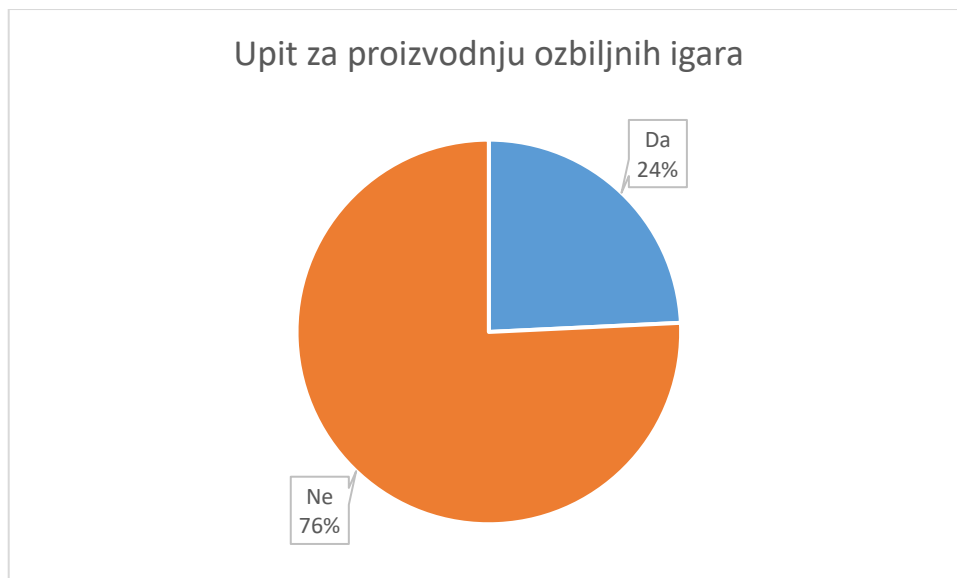
Jedan od bitnih faktora za razvoj ovog tržišta su i tzv. gaming centri ili LAN-arene u kojima se igrači okupljaju i igraju svoje najdraže igre, ali i različiti timovi treniraju svoje vještine u igrama. U BiH trenutno postoji vrlo mali broj takvih centara, a većina kontaktiranih nije pokazala interesovanje za učešće u ovoj studiji, sa objašnjenjem da je tržište veoma malo. Jedina gaming arena koja je pokazala interes za sadržajni razgovor je Connect Arena iz Sarajeva. Connect Arena predstavlja udruženje Centar za razvoj i promociju novih tehnologija i e-sport Arena. U svojoj ponudi imaju 25 gaming računala te pružaju iskustvo virtualne stvarnosti, simulatora kokpita vožnje i PlayStation konzola. Osim toga, organiziraju događaje kao što su team building aktivnosti, LAN turniri, proslave rođendana i druga jedinstvena takmičenja, s ciljem izgradnje esports scene u Bosni i Hercegovini. Usto, bili su angažirani u organizaciji Loading Festivala 2022., a isti planiraju ponoviti i 2023. Loading Festival je događaj usmjeren prema gaming zajednici, koji okuplja poznata imena iz svijeta gaminga, dizajna videoigara, video blogginga, live streaming sektora, kao i e-sportske timove koji se takmiče u popularnim svjetskim igrama. Connect Arena iskazuje veliki interes za sudjelovanje u gaming zajednici i daljnjoj promociji gaming scene. Međutim, do sada nisu uspjeli privući značajniju pažnju javnog sektora i vladinih institucija za podršku promociji gaminga na ovaj način.

Proizvodnja ozbiljnih igara u BiH

Ozbiljne igre ili "serious games" su vrsta igara koje su osmišljene sa ciljem pružanja edukativnog ili korisnog iskustva, umjesto samo zabave. One kombiniraju elemente tradicionalnih videoigara s obrazovnim, trening ili simulacijskim aspektima kako bi korisnicima omogućile učenje, rješavanje problema ili podizanje svijesti o određenoj temi. Ozbiljne igre se koriste u različitim područjima kao što su medicina, vojna obuka, poslovni trening, arhitektura i ekologija. Cilj im je pružiti korisnicima

interaktivno iskustvo koje će im pomoći da steknu znanje, vještine ili razumijevanje određenih koncepata ili situacija.

U sklopu ove studije istraženo je da li su kompanije za razvoj videoigara, kao i freelanceri, ikada primili zahtjeve za razvoj ozbiljnih igara, odnosno da li je neko iskazao interes za proizvodnju takvih igara. Prema rezultatima istraživanja, čak 76% ispitanika je dalo negativan odgovor (Slika 24).



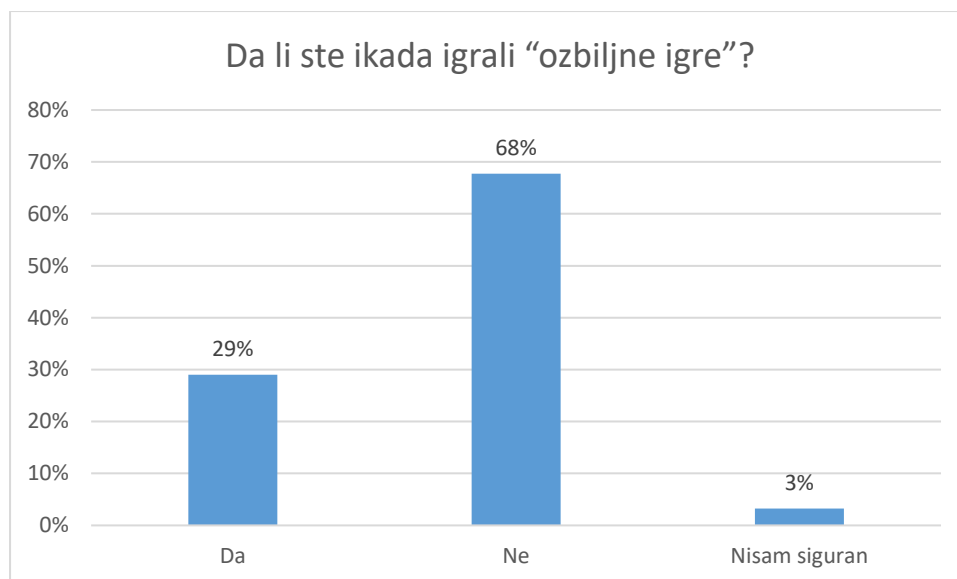
Slika 24. Upit za proizvodnju ozbiljnih igara

Učesnici studije koji su zaprimili zahtjeve za proizvodnju ozbiljnih igara, što čini 24% ukupnog uzorka, zamoljeni su da navedu izvor zahtjeva i područje u kojem su primijenjeni, kao i svrhu za koju su namijenjeni. Neki od ostavljenih uključuju sljedeće:

- Aplikacije za prezentaciju kulturnih spomenika koji su oštećeni, zaboravljeni ili nestali.
- Digitalni sadržaj namijenjen muzejima i VR filmovi.
- Projekat za izbore sa ciljem suzbijanja korupcije (nije realizovan).
- VR template za arhitektonske obilaske.
- Testiranje u području medicine – psihologija.
- Sektor obrazovanja, američko tržište za gamifikaciju SATA testova.

Ovi odgovori ukazuju na različite primjene ozbiljnih igara, uključujući očuvanje kulturne baštine, digitalizaciju, ali i političke projekte.

Nadalje, prema rezultatima studije, većina učesnika, odnosno 68%, nije igrala ozbiljne igre (Slika 25). Samo 29% učesnika je izjavilo da su imali iskustvo igranja ozbiljnih igara. Međutim, 3% učesnika izražava nesigurnost u vezi sa konceptom ozbiljnih igara, što sugerira da nisu potpuno razumjeli njihovu svrhu ili karakteristike.



Slika 25. Koliko se igraju ozbiljne igre

Učesnici koji su imali iskustvo s ozbiljnim igrama zamoljeni su da navedu koje su to igre. U većini slučajeva, navodili su VR simulacije različitih historijskih događaja sa balkanskih prostora, kao što su bitka na Neretvi, bitka na Kozari, Crvena stijena itd. Također su spomenute igre poput Simcity, Farm Simulator, Flying Simulator, Racing Simulator, PC Simulator i Surgeon Simulator. Navedene igre ukazuju da uistinu jedan dio ispitanika nije najbolje upoznat sa ozbiljnim igrama i šta one tačno predstavljaju, na čemu je potrebno dodatno raditi. Jedan učesnik je spomenuo i igru Innoschool, koju je razvio konzorcij organizacija u sklopu istoimenog projekta finansiranog sredstvima Dunavskog transnacionalnog programa EU.

Prema mišljenju učesnika ove studije, ozbiljne igre bi se mogle iskoristiti za obuku i profesionalno obrazovanje u raznim oblastima u Bosni i Hercegovini, kao što su arhitektura, medicina i mašinstvo. Također, prepoznaje se potencijal ozbiljnih igara u obrazovnom sektoru, kao što su integracija u školski sistem, autoškole i zdravstvo. Turizam je također područje u kojem bi se ozbiljne igre mogle primijeniti.

Konkretno, učesnici su iznijeli ideju o korištenju ozbiljnih igara za polaganje vozačkog ispita. To bi uključivalo 3D vožnju s različitim situacijama u saobraćaju, gdje bi igrač bio obučavan da bolje razumije prometne situacije. Ovaj pristup bi omogućio interaktivno učenje i simulaciju stvarnih vozačkih iskustava, što bi moglo doprinijeti boljoj pripremi i sigurnosti novih vozača na cestama.

Nadalje, ove igre svakako mogu biti korisne za simuliranje realnih situacija, razvoj vještina ili promoviranje određenih koncepta. Primjeri uključuju simulacijske igre namijenjene vatrogascima (gašenje požara), obuci pilota, medicinske igre koje pomažu u razumijevanju dijagnoza i liječenja, te igre za upravljanje hitnim situacijama i planiranje gradova.

Ozbiljne igre također imaju potencijal da doprinesu podizanju svijesti o društvenim pitanjima i osvješćivanju mlađih generacija o globalnim i lokalnim problemima. Kroz angažirani gameplay i interaktivno iskustvo, ove igre mogu pružiti edukativne sadržaje o socijalnim, ekološkim, političkim i drugim važnim temama.

Međutim, jedan od učesnika studije mišljenja je da još uvijek ne postoji dovoljna potražnja za ovom vrstom videoigara (jasno vidljivo iz Slika 24 i 25). S obzirom na to da Bosna i Hercegovina nije dovoljno

veliko tržište, postoji zabrinutost da bi cijena ovih videoigara bila neopravdano visoka u odnosu na njihovu dostupnost i potražnju.

Drugi sudionik studije smatra da se industrija videoigara i dalje susreće sa određenim predrasudama u društvu. Prema ovoj perspektivi, prije nego što se ozbiljne igre počnu aktivno koristiti za sticanje znanja i edukaciju, potrebno je razviti jaču gaming zajednicu i podići svijest ljudi o vrijednosti i potencijalu igara.

Ova perspektiva ukazuje na izazove sa kojima se suočavaju ozbiljne igre na manjim tržištima, kao što je Bosna i Hercegovina. Mogući ishodi su nedovoljna ulaganja u razvoj i dostupnost ovih igara na lokalnom nivou. Ipak, važno je pratiti razvoj tržišta i potrebe potrošača kako bi se adekvatno odgovorilo na rastuću potražnju za ovom vrstom igara u budućnosti.

Učesnici studije smatraju da je najveći izazov u razvoju ozbiljnih igara pravilna ravnoteža između edukativnog i zabavnog aspekta aplikacija. Ova perspektiva ukazuje na potrebu da ozbiljne igre budu prvenstveno edukativne i informativne, ali istovremeno i zabavne i angažirajuće za korisnike. Ključno je pronaći pravu ravnotežu između ove dvije komponente kako bi se osiguralo da videoigre budu privlačne i motivirajuće za korisnike, ali istovremeno i da pruže relevantno edukativno iskustvo.

Kada je riječ o primjeni elemenata gamifikacije u svom poslovanju, samo tri kompanije su pozitivno odgovorile. Ova činjenica ukazuje na to da je korištenje gamifikacije kao alata za motivaciju i angažiranje još uvijek ograničeno i da većina kompanija uključenih u istraživanje nije uvela gamifikacijske metode u svoje poslovne procese. Iako gamifikacija ima potencijal za povećanje produktivnosti, motivaciju zaposlenika i korisničkog angažmana, čini se da većina kompanija još nije iskoristila sve mogućnosti koje ova praksa pruža.

Trenutna dešavanja u industriji videoigara BiH

Trenutna situacija u industriji videoigara u Bosni i Hercegovini ne može se ocijeniti kao povoljna, ali primjetan je rast interesovanja za ovu branšu.

Razgovarajući sa predstavnicima gaming studija i kompanija koje se bave nekim od oblasti sektora videoigara, može se zaključiti da je u zadnjih godinu do dvije povećano interesovanje za razvojem videoigara u BiH, kao i interesovanje u radu u tom sektoru. Prema njihovim riječima, svjetsko tržište gaming industrije lagano usporava dok se u BiH događa upravo suprotno. Tome u prilog ide i činjenica da je većina ispitanika u upitniku upravo i odgovorila da im kompanije nisu starije od pet godina, kao i par indie videoigara koje su nastale u tom periodu poput: „Lifespace Traveller“, „Converter“, „The Enchanted World“, „The Mujo“, i sl. U ove rezultate su uključene i kompanije koje nisu prvobitno učestvovala u anketi, te i oni potvrđuju da su kratko na tržištu. Bitno je napomenuti i da dosta posla koji se radi u BiH, radi se za strano tržište, a cjelokupan angažman kompanije Gate21 je upravo orijentisan na takav izvoz. To je jedan od bitnih potencijala koje je neophodno prepoznati i kategorizirati u budućnosti. Kompanija Gate21 je radila na projektima poput: „Gothica 1 Remake“ (Alkimia Interactive/THQ Nordic), „Alone in the Dark“ (Pieces Interactive/THQ Nordic), kao i „Love, Death + Robots“ (Netflix) i sl. Zanimljiva činjenica jeste da se nijedna od kompanija suštinski ne bavi istim poslovima, što ukazuje na to da je ovo tržište daleko od zasićenosti.

Freelanceri u ovom sektoru također postoje i bave se različitim poslovima. Većina se slaže da trenutno od posla u industriji videoigara ne mogu živjeti i da se tim bave više iz hobija, osim u slučaju rada za strane kompanije, gdje su tržišta daleko veća. Teško je precizirati na koliko projekata rade freelanceri,

ali svi koji razvijaju svoju videoigru ili neki njen dio, većinski rade samo na tom projektu (pored primarnog posla), dok ostali koji rade na više projekata, rade na manjim dijelovima nekih videoigara i dosta specifičnijim poslovima koji se u suštini i ne moraju vezati samo za industriju videoigara (poput dizajna, kreacije 3D likova, izrade animacija i sl). Svi freelanceri-učesnici ove studije, kažu da učestvuju u različitim neformalnim online zajednicama koje se bave izradom videoigara, i spremni su dijeliti svoje znanje i iskustvo te smatraju da je jaka zajednica temelj uspjeha ove grane privrede u budućnosti u BiH. Specificirati koliko tačno freelancera operira na prostoru BiH predstavlja izazov. Međutim, možemo reći da Discord zajednica freelancera koji se bave razvojem videoigara broji 70 članova u BiH, dok filteri na stranici Upwork pokazuju da postoji oko 160 ljudi koji su sami označili da se bave razvojem videoigara.

Nadalje, gaming događaji su još jedan neizgrađen sektor unutar gaming svijeta u Bosni i Hercegovini. Vrlo mali broj LAN-arena postoji u BiH, a jedna od najvećih je Connect Arena čiji vlasnici rade na gaming festivalu Loading koji će imati svoje treće izdanje 2023. godine. Kada se posmatraju svjetski gaming turniri i festivali, može se uočiti da oni predstavljaju značajan turistički potencijal jer privlače veliki broj posjetilaca. Takođe, postoji mogućnost ostvarivanja dodatnog profita jer on-demand sadržaj ovakvih turnira na svjetskom nivou je jako visok. U saradnji sa ovakvim centrima leži potencijal daljnjeg razvoja gaming scene i kroz turizam. Informacije pokazuju da je postojalo nekoliko inicijativa tokom godina za organizovanjem različitih gaming festivala i turnira, ali nijedan nije imao veliki uspjeh. Bitno je napomenuti da je medijsko pokriće čitavog gaming sektora jako malo i da se vrlo rijetko pojavljuju naslovi u medijima koji se bave industrijom videoigara. Izuzetak su bitni događaji poput igre „LifeSpace Traveller“ koju je kreirao Dino Trnka i za nju osvojio prestižnu nagradu „Game Development World Championship“. Ostale vijesti je vrlo teško pronaći i najozbiljniji posao u tom polju radi online magazine Gameground, čiji osnivač priznaje da to radi više iz entuzijazma nego ozbiljne mogućnosti da živi od tog posla.

Razgovorom sa direktorom Tehnološkog parka Intera iz Mostara, dobijene su informacije da se planira pokretanje huba za kompanije za razvoj videoigara koje djeluju u geografskoj blizini Mostara, sa mogućnošću širenja djelovanja na čitavu BiH. Intera nije previše zainteresirana za saradnju sa vlastima u ovom projektu jer smatra da su vladini organi prespori i neefikasni za ovakvu inicijativu. Nekoliko različitih direktora iz kompanija za razvoj videoigara je izložilo sličnu ideju koja ustvari u temelju ima stvaranje određene gaming asocijacije kakvu možemo naći u susjednim zemljama. Sa druge strane, Privredna komora Republike Srpske također ima inicijativu da pokrene granu pri privrednoj komori koja bi se bavila industrijom videoigara, a interesantno je da se na prostorima RS-a već pojavila jedna nevladina organizacija pod nazivom Agencija za razvoj gaming industrije (ARGI) ukazujući da potreba za određenim udruženjem ili hubom koji je fokusiran samo na industriju videoigara uistinu postoji. Prevelik broj sličnih udruženja bi mogao dovesti do dodatnog rasipanja ove trenutno skromne zajednice, što je ujedno i mišljenje koje su iznijeli članovi fokus grupe.

Zbog povećanog interesa za industriju videoigara, može se primijetiti i veće interesovanje za obrazovanjem u ovoj oblasti. Pored već spomenutog smjera za dizajn i razvoj videoigara na Univerzitetu SSST, neke institucije i nevladine organizacije su inicirale radionice koje su orijentisane na gaming i rad sa alatima za proizvodnju igara; jedna od njih je agencija PREDA koja već neko vrijeme organizuje radionice za rad u Unity game engineu. Ovakve radionice sigurno mogu služiti i za dizanje svijesti o industriji videoigara, o čemu se još uvijek vrlo malo govori u BiH.

Državne institucije, kao i institucije Federacije Bosne i Hercegovine, Republike Srpske i Distrikta Brčko, ne raspolažu specifičnim zakonima kojima se reguliše industrija videoigara. Takođe, dio postojeće regulative koja obuhvata informaciono-komunikacioni sektor je zastarjela i zahtijeva reviziju i dopunu.

Poglavlje II. Širi razvojni ambijent

Komparativna analiza

Kada je u pitanju institucionalni okvir za podršku razvoju industrije videoigara u Bosni i Hercegovini, isti je moguće posmatrati kroz prizmu njegove četiri primarne karakteristike: 1) Poticajno okruženje u koje, između ostalog, ulaze relevantni regulatorni okvir, pristup povoljnim finansijskim sredstvima, te postojanje industrijskih klastera i udruženja; 2) Pristup tržištu, odnosno mogućnost plasiranja proizvoda na domaće i/ili međunarodno tržište; 3) Ljudski kapital, odnosno kapacitet društva i obrazovnog sektora da proizvede adekvatan profil i broj stručnjaka koji su primarna pogonska snaga za razvoj predmetne industrije, i 4) Inovacijski ekosistem, odnosno potencijal industrije da, u saradnji sa relevantnim obrazovnim i naučnoistraživačkim institucijama, generiše inovativne proizvode i usluge, kao i sposobnost da iste uspješno integriše u svoj proizvodni proces.

Kada je u pitanju poticajno okruženje, kako je i za očekivati, ne postoje posebni pravni ili finansijski mehanizmi za poticanje razvoja i konkurentnosti industrije videoigara u Bosni i Hercegovini. Određeni pravni i strateški dokumenti koji tretiraju cjelokupnu IT industriju se mogu iskoristiti i za potrebe industrije videoigara, ali je evidentna potreba da se diferencira podrška za ova klaster, uzevši u obzir kako njen potencijal, tako i visoke tehničke zahtjeve koji se stavljaju pred kompanije koje ulaze na gaming tržište. Njemačka, na primjer, godišnje ulaže oko 80 miliona eura u specifične poticaje koji su namijenjeni isključivo za podršku razvoju sektora videoigara kroz, između ostalog, podršku kompanijama u pristupu novim tržištima, povoljne kreditne linije, tehničku pomoć i umrežavanje.

Uzevši u obzir značajan uspjeh industrije videoigara u susjednim zemljama, evidentan je tržišni potencijal bh. industrije videoigara koja je trenutno u najranijoj fazi razvoja. Nadalje, relevantni finansijski indikatori za cjelokupnu IT industriju u Bosni i Hercegovini, gdje su godišnji prihodi za 2022. godinu procijenjeni na milijardu KM, govore da ovdje itekako postoji prostor za dalju evoluciju pojedinih segmenata ovog industrijskog sektora. Uspjesi bh. kreativne, a posebno filmske industrije u proteklim godinama također govore u prilog tržišnom potencijalu industrije videoigara gdje je zemlja prepoznata kao izvor velikog broja kreativnih stručnjaka, posebno u odnosu na njenu veličinu. Konačno, veliki broj međunarodnih IT kompanija koje posluju sa bh. partnerima, uz veliki broj kontakata koje ova industrija uživa diljem svijeta, predstavljaju resurse koje je moguće mobilizirati kako bi domaćim kompanijama osigurali adekvatan pristup globalnom gaming tržištu.

Primarni izazov daljnjem razvoju industrije, međutim, predstavlja ljudski kapital, odnosno kontinuirano prisustvo potrebnog industrijskog talenta. Bitno je istaći i da je ovaj problem itekako prisutan i u ekonomijama puno većim od Bosne i Hercegovine. S obzirom na strukturu izvještaja, detaljniji pregled prilika za trening ili formalno obrazovanje za potrebe industrije videoigara je dat u relevantnoj sekciji ali je bitno istaći da se radi o veoma malom broju potencijalnih pružaoca relevantnih usluga i da će ovo, dugoročno, vjerovatno biti jedna od primarnih prepreka za razvoj industrije. Problem u ovom segmentu predstavlja djelimično i potražnja jer se profesije vezane za industriju videoigara tradicionalno ne smatraju „ozbiljnim“ poslovima, čime se također negativno utiče i na potražnju kada su u pitanju usluge obuke i obrazovanja.

Kada je u pitanju inovacijski ekosistem, potrebno je istaći da su kompanije za razvoj videoigara pod stalnim i intenzivnim pritiskom da inoviraju kroz razvoj novih usluga i proizvoda kako bi stekli te zadržali konkurentnost na globalnom tržištu. Konkurencija sa globalnim firmama u industriji je otežana nepostojanjem adekvatne infrastrukture, investicijskih prilika te su barijere za ulazak na tržište sa tehničke strane dosta visoke. Bosna i Hercegovina i dalje ulaže izuzetno male iznose u

naučnoistraživački rad i podršku inovacijama, i ovo je reflektovano u činjenici da, prema Globalnom inovacijskom indeksu, Bosna i Hercegovina zauzima pretposljednju poziciju od ukupno 39 zemalja u Evropi kada je u pitanju kapacitet za inovacije. Ukoliko Bosna i Hercegovina želi da aktivno i ozbiljno radi na kreiranju društva baziranog na znanju, što je i njen deklarativni cilj formulisan kroz relevantne strateške dokumente za Nacionalni okvir za održivi razvoj, potrebna su značajnija izdvajanja u razvoj inovacijskog ekosistema.

Od posebnog značaja u ovom segmentu su centri za podršku inovacijama, gdje se kompanijama na raspolaganje stavlja infrastruktura te servisi koji za većinu nisu rentabilni ukoliko ih nabavljaju na otvorenom tržištu. Kroz korištenje zajedničkih kapaciteta za digitalne inovacije, troškovi se dijele na više privrednih aktera dok se na taj način potiče i kreiranje industrijske zajednice sa setom zajedničkih interesa.

Kroz navedene centre, moguće je pružiti i širu lepezu poslovnih servisa koji uključuju, između ostalog, dijeljenje cloud-based usluga, pružanje produkcijskih usluga za VR i AR materijale, outsourcing odnosa sa klijentima (customer support), kao i konvencionalne servise za podršku biznisima kao što su, na primjer, računovodstvo, ljudski resursi ili pravne usluge.

Centri također mogu pružati i tehničku pomoć u vidu savjetovanja i edukacija kroz koje bi kompanije za razvoj videoigara dolazile u kontakt sa inovativnim tehnologijama i praksama.

Analiza relevantnog strateškog i zakonodavnog okvira

Tokom ove studije, kontaktirano je ukupno 27 institucija koje mogu dati podršku razvoju industrije videoigara kako bi se postigao dublji uvid u postojeći pravni i strateški kontekst:

1. Ministarstvo kulture i sporta FBiH
2. Vlada Kantona Sarajevo
3. Udruženje Freelance BiH
4. Porezna uprava Federacije BiH
5. Vlada Federacije BiH
6. Ministarstvo privrede KS
7. Fondacija za kinematografiju Sarajevo
8. JU Centar kulture mladih Općine Centar Sarajevo
9. Centar za razvoj i unapređenje kinematografije RS (CRUK)
10. Grad Sarajevo
11. Općina Novo Sarajevo
12. Turistička zajednica KS
13. Ministar za nauku, visoko obrazovanje i mlade KS
14. Direkcija za evropske integracije BiH
15. Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke
16. Federalno ministarstvo razvoja, poduzetništva i obrta
17. Ministarstvo finansija RS
18. Ministarstvo prosvjete i kulture RS
19. Ministarstvo porodice, omladine i sporta RS
20. Ministarstvo trgovine i turizma RS

21. Ministarstvo za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo RS
22. Ministarstvo privrede i preduzetništva RS
23. Privredna komora FBiH
24. Privredna komora RS
25. Razvojna agencija RS
26. Inovacioni centar Banja Luka
27. Intera tehnološki park Mostar.

Odgovori su uglavnom dobijeni usmenim putem kroz telefonski kontakt, dok je sedam pisanih odgovora pristiglo elektronskom poštom.

Sa ciljem prikupljanja što više podataka za potrebe ove studije, traženo je od institucija i pravnih subjekata da dostave ili upute na sve zakonske regulative koje se odnose na regulisanje industrije videoigara u BiH, kao i zastupljenost projekata koji se odnose na industriju videoigara u BiH.

Predstavnik ureda Vlade Federacije Bosne i Hercegovine iznosi da prema njihovim saznanjima, u Federaciji BiH ne postoji zakonodavni okvir ili prijedlog zakonodavnog okvira koji je u proceduri, a koji bi industriju videoigara identificirao kao poseban sektor kao što je to slučaj sa ostalim industrijama. Nema programa pomoći Vlade Federacije BiH kojim bi bili posebno targetirani startupi industrije videoigara na prostoru Federacije BiH, a sve odluke i regulative koje se odnose na freelancing industriju kao nerazdvojnog segmenta gaminga, trebaju se donijeti na nivou Parlamenta Predstavničkog doma FBiH.

Na pitanje da li postoje evropski zakoni kojima je regulisana definicija industrije videoigara te šta sve jedna kompanija mora ispunjavati da bi bila smatrana proizvođačem videoigara, a koje BiH mora sprovesti u okviru evropskih integracija, dobijen je odgovor da EU do sada nije usvojila nijedan zakon koji bi se ticao industrije videoigara.

Međutim, EU je kroz svoje institucionalne mehanizme u posljednjih godinu dana preuzela inicijativu prepoznavanja vrijednosti industrije videoigara. Članovi Evropskog parlamenta (EP) su 10. novembra 2022. usvojili rezoluciju o esportu i videoigrama, pozivajući na snažniju podršku ovoj industriji na nivou EU, a u cilju konačnog uspostavljanja European Game Strategy. Konkretnija inicijativa Evropskog parlamenta došla je u formi izvještaja usvojenog 18. januara 2023. pod nazivom „Consumer protection in online video games: a European single market approach“ (Zaštita potrošača u videoigrama na internetu: Pristup jedinstvenom evropskom tržištu). Izvještaj je usvojen radi poboljšanja standarda zaštite potrošača u ovoj industriji. U izvještaju, EP je uputio niz preporuka u cilju reguliranja industrije videoigara, koje se odnose na oblasti: informacija o sadržaju videoigara, unificiranog sistema roditeljskog nadzora, in-game transakcija sa posebnim osvrtom na karakteristike tzv. loot boxes (koji po sadržaju potencijalno predstavljaju formu online kockanja), prioriteta zaštite ličnih podataka, poboljšanja rodne zastupljenosti u radnoj snazi industrije, te dodatnih mogućnosti za korisnike.

Bitno je napomenuti da, uprkos velikom značaju usvojenih izvještaja za pomak EU regulative industrije videoigara, EP nije zakonodavno tijelo EU te je za očekivati da će nadležna tijela u narednim godinama usvajati odgovarajuću pravnu regulativu u skladu sa preporukama postavljenim u ovim dokumentima. Ukoliko ova oblast postane dio pravnih okvira EU, Bosna i Hercegovina će imati obavezu da ih preuzme u svoje zakonodavstvo.

Dokumenti EP:

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0388_EN.pdf

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0008_EN.pdf

Također, jedno od pitanja je bilo da li uopšte postoji mogućnost raspisivanja javnih konkursa usmjerenih na industriju videoigara i ako da, koliko se to primijenjuje u praksi. Iz dobijenih informacija zaključuje se da većina kontaktiranih institucija ili pravnih subjekata ne objavljuje konkurse, odnosno ne dodjeljuje podršku za projekte koji se direktno tiču sektora videoigara zato što nije bilo zahtjeva za finansiranje ili bilo kakvih upita vezanih za sektor videoigara. Tržište ima potencijal i sve se više priča o mogućnostima u sektoru videoigara, ali do sada nije bilo nijedne inicijative države i javnih institucija, kao ni lokalnih kompanija za razvoj videoigara za pokretanje nekog većeg projekta koji bi imao mogućnosti da pruža finansijsku podršku razvoju videoigara poput Fondacije za kinematografiju u oblasti filma.

Na pitanje koje pravne regulative kompanija mora ispunjavati u BiH da bi se moglo aplicirati za projektna sredstva namijenjena za industriju videoigara, dobijen je uglavnom generički odgovor: u slučaju da postoji mogućnost podrške u okviru pojedinih programa i projekata, uslovi za apliciranje su propisani različitim programima i javnim pozivima kao i kod svih drugih industrija. Nijedan odgovor na nivou institucija u Federaciji BiH nije bio pozitivan što se tiče finansiranja ili pokretanja projekata za industriju videoigara.

Grad Sarajevo nema stavku u budžetu po kojoj bi podržavali ili raspisivali javni poziv za podršku industriji videoigara.

Turistička zajednica Kantona Sarajevo je prošle godine putem javnog poziva podržala Sarajevo Loading Fest koji je okupio takmičare, influensere i fanove iz cijelog regiona.

Ministarstvo privrede i poduzetništva u Republici Srpskoj je imalo raspisane javne pozive koji se odnose na digitalizaciju, ali bez bilo kakvog segmenta gaminga. Dodaju da se slažu da je to industrija koja raste, te smatraju da ima subjekata koji rade u ovom sektoru, ali im trenutno podrška razvoju industrije videoigara nije prioritet.

U Ministarstvu trgovine i turizma Republike Srpske nisu primili zahtjeve koji se odnose na gaming scenu. Iako su se pojavile neke ideje u proteklih osam godina, nažalost nisu realizovane u okviru sektora turizma.

U Ministarstvu prosvjete i kulture Republike Srpske, općenito nije bilo projekata ili inicijativa koji su se odnosili na gaming scenu.

Iz Privredne komore Federacije Bosne i Hercegovine nam je saopšteno da nisu učestvovali u projektima koji se bave gamingom niti projektima koji se bave gamifikacijom. Međutim, istakli su da bi bili veoma zainteresirani za učestvovanje u takvim inicijativama.

Iz Privredna komore Republike Srpske (PK RS) također nisu mogli reći puno o industriji videoigara, ali su ponovili zainteresiranost za učešće u projektima i napomenuli da Privredna komora učestvuje u mnogim programima i projektima koji se tiču digitalizacije. Dakle, PK RS nema aktivnosti u vezi sa industrijom videoigara, međutim postoje planovi o formiranju komorskog udruženja za sektor videoigara. Ovo će olakšati rad privrednim subjektima u ovom sektoru, ali i dalje ostaje problem identifikacije kompanija koje se bave upravo industrijom videoigara. IZ PK RS napominju da su po njihovom iskustvu sve kompanije iz IKT sektora morale same za sebe raditi na stvaranju tržišta, i da isto čeka i industriju videoigara u Bosni i Hercegovini.

Razvojna agencija Republike Srpske radi na prepoznavanju koristi industrije videoigara te su uspješni organizovati već nekoliko putovanja na različite konferencije ili gaming sajmove; za sada pružaju nefinansijsku pomoć (u smislu prostorija, savjetovanja i sl.) svima koji se bave industrijom videoigara u BiH.

Iz Audio-vizuelnog centra Republike Srpske su izjavili da Centar ima mogućnost raspisivanja javnih konkursa za razvoj projekta i sufinansiranje proizvodnje videoigara. Međutim, s obzirom na to da je industrija videoigara kod nas nedovoljno razvijena, odlučili su prvenstveno se posvetiti edukaciji svih onih koji planiraju da se bave videoigrama, a u budućnosti je u planu i raspisivanje konkursa na ovu temu. Nedavno je osnovano udruženje građana pod nazivom Agencija za razvoj gaming industrije (ARGI) koju je osnovalo nekoliko pojedinaca u cilju udruživanja svih audiovizuelnih umjetnika koji planiraju da se bave videoigrama.

Pregled finansijskog tržišta

U okviru EU pomoći Bosni i Hercegovini, realizuju se određeni programi i projekti u okviru kojih može postojati mogućnost za podršku i projektima u oblasti industrije videoigara. U okviru državnih programa Instrumenta za prepristupnu pomoć (IPA) za Bosnu i Hercegovinu, realizuju se i pojedini projekti koji pružaju finansijsku podršku, kao i olakšano kreditiranje privatnom sektoru (mikro, malim i srednjim preduzećima). Ovi projekti, u okviru podrške generalno za privatni sektor, mogu ponuditi mogućnosti i za podršku u oblasti gaminga, u zavisnosti od ciljne grupe projekta, predviđenih aktivnosti, i u skladu sa uslovima pomoći i javnih poziva koje ovi projekti objavljuju (ovi projekti uključuju podršku za startupove, mlade i sl).

Jedan od ovakvih projekata je i **projekat EU4DigitalSME** u okviru kojeg se provodi ova studija (<https://eu4digitalsme.ba/en/about-project/>), kao i **Go Digital in Bosnia and Herzegovina** (<https://www.ebrd.com/news/2022/go-digital-in-bosnia-and-herzegovina.html>).

Programi teritorijalne saradnje 2021–2027 u kojima mogu učestvovati korisnici iz BiH, a koji finansiraju projekte u okviru odabrane prioritetne oblasti inovacija, digitalizacije i jačanja preduzetništva (Smarter Europe) su Interreg program za dunavsku regiju, Interreg IPA Adrion, Interreg Euro-MED i Interreg IPA Hrvatska-Bosna i Hercegovina-Crna Gora. Projekti se biraju kroz javne pozive koje raspisuju sami programi i objavljuju se na internet stranicama programa.

Svi navedeni projekti su okrenuti generalno prema IKT sektoru i ne targetiraju specifično industriju videoigara, ali iz hrvatske studije sektora vidljivo je da njihova ulaganja nisu znatno veća te, kao što je već navedeno, iznose samo 0.39% udjela u prihodima.

Razgovori sa vlasnicima kompanija za razvoj videoigara u BiH potvrđuju da unutar same BiH postoji jako malo projekata koji podržavaju industriju videoigara, ali na primjeru udruženja DIGI.BA vidljiva je mogućnost apliciranja na evropske projekte poput Creative Europe koji također ne raspisuju pozive direktno fokusirane na industriju videoigara, ali su spremni dodijeliti finansiranje projektima koji su bazirani na videoigrama.

Analiza ponude obrazovnih institucija i institucija podrške za razvoj industrije videoigara

Ozbiljniji razvoj videoigara se izučava prvenstveno kroz univerzitetske predmete kao što su kompjuterska (računarska) grafika, vještačka inteligencija, teorija igara, multimedijalni dizajn i sl., zbog čega su predmet analize ovog istraživanja bili i univerziteti u Bosni i Hercegovini.

Kompjuterska grafika je oblast koja se bavi stvaranjem, manipulacijom i prikazom vizualnih elemenata na računaru, uključujući i 3D modele, teksture, animacije i specijalne efekte. U kontekstu razvoja videoigara, predmet kompjuterske grafike se bavi teorijom i praksom stvaranja vizuelnih elemenata igre. Studenti koji proučavaju ovaj predmet mogu naučiti kako da kreiraju i manipulišu 3D modele, primijene teksture na te modele, animiraju objekte i likove u igri, te primijene specijalne efekte poput čestica, osvjetljenja i sjenki.

Pored toga, predmet kompjuterske grafike često obuhvata i teme poput algoritama za renderovanje grafike u realnom vremenu, tehnika za optimizaciju performansi grafike, kao i dizajn korisničkog interfejsa. Sve ove vještine su važne u razvoju videoigara jer omogućavaju programerima da kreiraju vizuelno atraktivne i tehnički napredne igre.

Predmet vještačka inteligencija se bavi primjenom veštačke inteligencije (AI) u videoigramama. Studenti uče o tehnikama AI kao što su pretraga prostora, odlučivanje, mašinsko učenje i neuronske mreže kako bi stvorili inteligentne protivnike, saveznike ili NPC (Non-Player Characters) u igri.

Predmet teorija igara se odnosi na proučavanje matematičkih modela i strategija koje se koriste u analizi interakcija između igrača u različitim situacijama. Iako teorija igara nije direktno vezana za tehnički aspekt razvoja videoigara, ona pruža teorijski okvir za razumijevanje strategija, odlučivanja i međusobnih odnosa u igrama. Teorija igara može biti korisna u razumijevanju aspekata kao što su mehanike igre, ravnoteža igre, interakcija između igrača i dizajniranje AI protivnika.

Predmet multimedijalni dizajn se bavi stvaranjem i uređivanjem multimedijalnih elemenata uključenih u videoigre, kao što su zvuk, muzika, specijalni efekti i interaktivni interfejsi. Studenti uče o alatima i tehnikama za stvaranje visokokvalitetnih multimedijalnih resursa koji doprinose atmosferi i doživljaju igre.

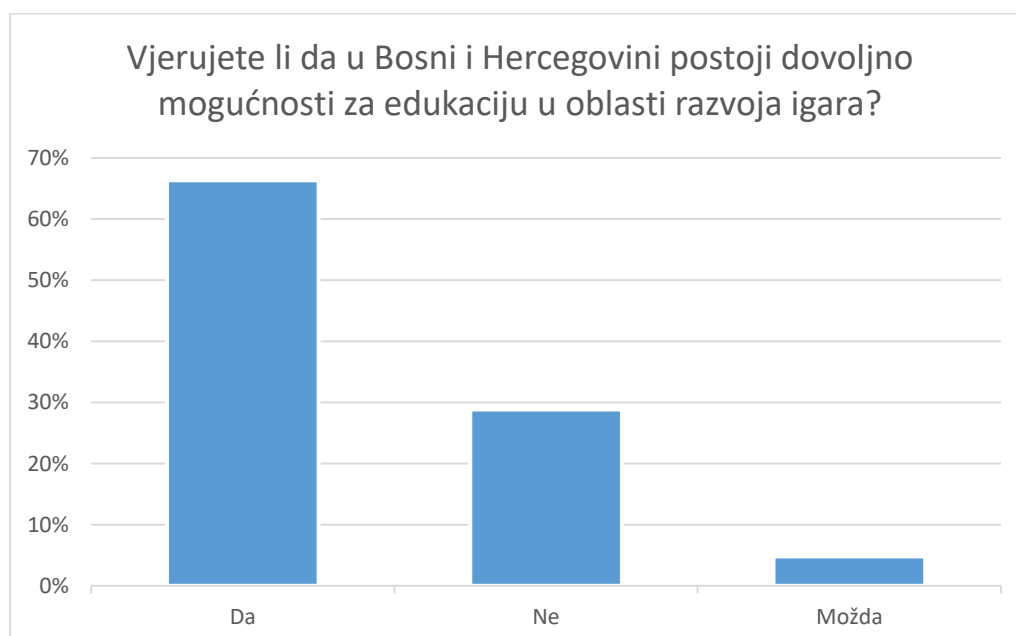
Jedini akreditovani program u Bosni i Hercegovini koji nudi diplomu iz oblasti dizajna i razvoja videoigara dostupan je na Univerzitetu Sarajevska škola za nauku i tehnologiju (SSST). Ovaj trogodišnji program su zajednički kreirali Fakultet kompjuterskih nauka i Sarajevska filmska akademija, i rezultira sticanjem diplome SSST-a i Univerziteta Buckingham (Ujedinjeno Kraljevstvo). Misija programa za dizajn i razvoj videoigara je omogućiti da se Bosna i Hercegovina pridruži revoluciji u primjeni znanja i alata kompjuterskih nauka, te obrazuje nove generacije sposobne da se takmiče na međunarodnom tržištu unutar jedne od najprogresivnijih oblasti informatike.

U pokretanju ovog novog studijskog programa, misija SSST-a bila je postizanje najviših standarda u obrazovanju kreativnih i stručnih dizajnera videoigara, koji će svojim znanjem i radom pomoći razvoju i unapređenju digitalne industrije videoigara u našoj zemlji i regiji. Cilj je da u okviru novog multidisciplinarnog studijskog programa obrazuje odlične studente koji će razumjeti teorijske i praktične, tehničke i kreativne faktore procesa dizajna i razvoja videoigara. Studijski program usmjeren je i na studente sa kreativnim potencijalom i integriše kreativno razmišljanje sa tehničkim vještinama.

Kako oblasti vezane za razvoj videoigara obuhvataju interdisciplinarne vještine uključujući programiranje, dizajn, umjetnost, matematiku i inženjerstvo, moguće je proučavati pojedine dijelove kroz pojedinačne predmete na različitim fakultetima, kao što su:

- Elektrotehnički fakulteti poput:
 - Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Sarajevu,
 - Fakultet elektrotehnike, Univerzitet u Tuzli,
 - Tehnološki fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci,
 - Računarstvo i informatika, Univerzitet u Banjoj Luci,
 - Tehnički fakultet, Univerzitet u Bihaću,
 - Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
 - Fakultet informacijskih tehnologija, Univerzitet „Džemal Bijedić“,
 - Politehnički fakultet, Univerzitet u Zenici
- Fakulteti dizajna i umjetnosti poput:
 - Akademija likovnih umjetnosti, Univerzitet u Sarajevu
 - Akademija umjetnosti, Univerzitet u Banjoj Luci
- Fakulteti koji se fokusiraju na matematiku i fiziku poput:
 - Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Sarajevu
 - Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci,
 - Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Tuzli,
- Privatni univerziteti:
 - Fakultet kompjuterskih nauka, Univerzitet Sarajevska škola za nauku i tehnologiju,
 - Fakultet informacionih tehnologija, Univerzitet “Aperion” Banja Luka
 - Fakultet prirodnih i tehničkih nauka, Internacionalni univerzitet u Sarajevu
 - Fakultet za inženjering i informacijske studije, International Burch University

Kombinacija ovih predmeta na različitim fakultetima omogućava studentima da steknu širok spektar vještina potrebnih za razvoj videoigara i da prilagode svoje obrazovanje prema svojim interesima i karijernim ciljevima. Učesnici studije su izrazili identično mišljenje, odnosno smatraju da u Bosni i Hercegovini postoji adekvatan nivo mogućnosti za edukaciju u oblasti razvoja igara (Slika 26).



Slika 26. Mogućnosti za edukaciju u BiH

Institucije podrške

Pored univerziteta, u Bosni i Hercegovini postoje institucije koje svojim programima doprinose formiranju predmetne radne snage i usluga podrške. Radi se o privatnim školama, edukativnim i razvojnim centrima koji nude kurseve iz oblasti razvoja IKT sektora kao i razvoja videoigara. Ovi centri mogu pružiti praktičniji pristup učenju i omogućiti stjecanje usko specifičnih vještina.

Neki od primjera ovih centara su (abecednim redom):

- Hub387 (Sarajevo): tehnološki park i inovacijski centar. Pored coworking prostora i podrške za startupe, Hub387 također nudi edukativne programe i radionice iz različitih područja, uključujući i razvoj videoigara. Redovito organiziraju događaje i edukativne programe usmjerene na IT sektor.
- ICBL (Banja Luka): Inovacioni centar Banja Luka predstavlja prvi moderno opremljeni kombinovani centar za podršku i razvoj preduzetništva u Republici Srpskoj.
- INTERA (Mostar): polaznicima nudi niz obuka kojima spremno mogu odgovoriti na izazove suvremenog tržišta rada.
- iT Academy (Sarajevo): edukativni centar koji pruža programe iz područja informacijskih tehnologija, uključujući i razvoj videoigara. Imaju kurseve za različite IT discipline, a razvoj videoigara je jedna od njih. Pored teorijskog znanja, centar također pruža priliku za praktičnu primjenu naučenog.
- Kliker IT Akademija (Sarajevo): edukativni centar koji nudi programe iz područja informacijskih tehnologija, uključujući i razvoj videoigara. Imaju kurseve za početnike i napredne polaznike.
- Razvojna agencija grada Prijedora (PREDA) (Prijedor): U sklopu razvojne agencije PREDA organizuju se kursevi za razvoj igara u game engineu (alatu) Unity u trajanju od par mjeseci. Polaznici uče osnove Unityja koje im mogu koristiti ukoliko se odluče za karijeru u industriji videoigara.
- Smart Lab (Sarajevo): edukativni centar fokusiran na STEM područje (nauka, tehnologija, inženjering i matematika). Nudi kurseve iz područja programiranja, robotike i dizajna igara.
- SPARK (Mostar): edukativni centar sa fokusom na informacijske tehnologije i digitalni marketing. Nudi različite kurseve iz područja programiranja, dizajna igara i drugih digitalnih vještina.

Ovi centri također pružaju mogućnosti zajedničkog radnog prostora (co-working space) i organizuju raznovrsne seminare. Također, kroz pokretanje različitih projekata, povezuju svoje partnere sa investicionim fondovima u IKT sektoru. Iako većina ovih centara trenutno ne nudi specifične usluge za sektor videoigara, pokazali su interes za daljim proširenjem svojih aktivnosti u tom smjeru.

U Bosni i Hercegovini je evidentan porast potražnje za stručnjacima u IKT sektoru, a iz razgovora sa kompanijama koje se bave razvojem videoigara u BiH primjetno je i da oni imaju iste potrebe.

Važno je napomenuti da su ovi centri prepoznali industriju videoigara i da bi se kroz njihove aktivnosti moglo doprinijeti daljem razvoju i sektora videoigara. Pružanjem podrške ovakvim centrima bi se mogao omogućiti olakšan pristup neophodnoj opremi za razvoj videoigara, potaknuti umrežavanje zajednice te olakšati transformaciju ideje u start-up projekte.

Primjer dobre prakse u susjednoj Hrvatskoj je Razvojna agencija Sisačko-moslavačke županije SI-MO-RA d.o.o., koja je osnovala Pismo inkubator. Ovaj inkubator pruža podršku razvoju videoigara kroz osiguranje radnog prostora, konferencijskih dvorana, video i audio studija, opreme za virtualnu stvarnost (VR), studio za snimanje pokreta (motion capture), studio za fotogrametriju, 3D printere i kompjutersku opremu. Ovaj uspješan primjer može služiti kao smjernica za budući razvoj poduzetništva, start-upova i stvaranje novih radnih mjesta i u Bosni i Hercegovini.

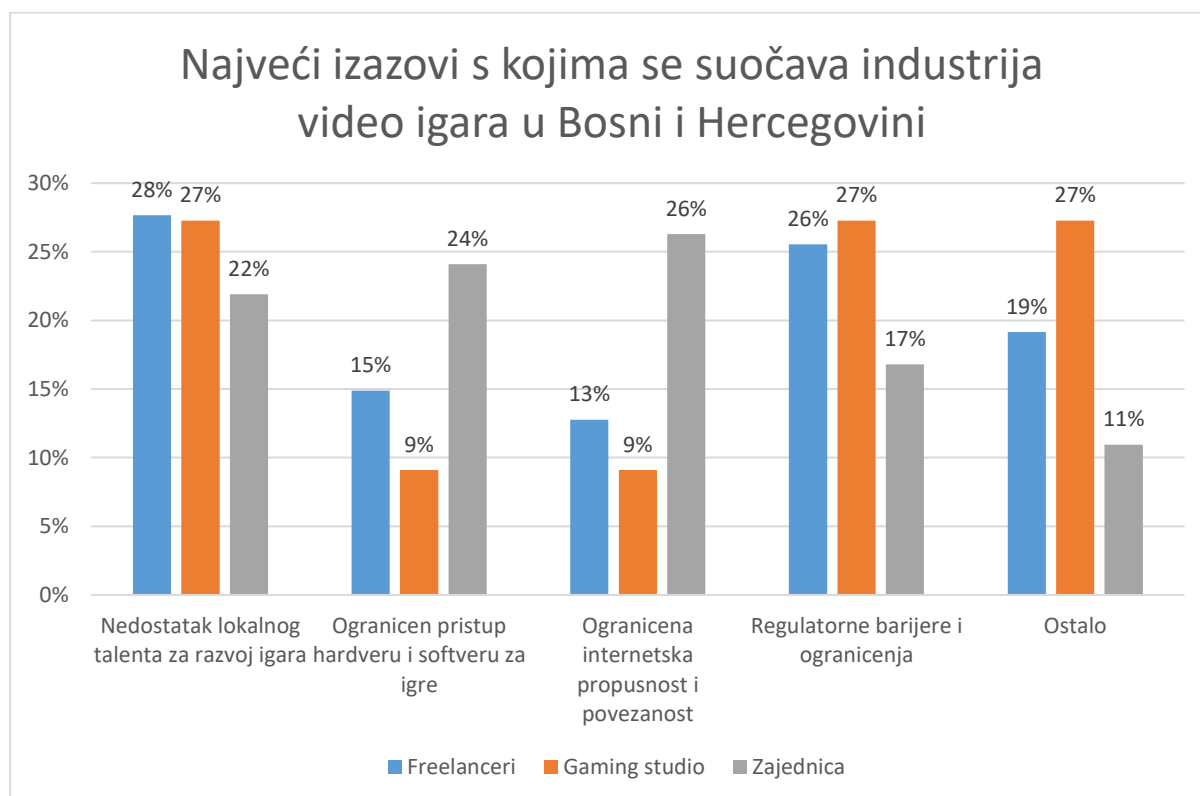
Trendovi i izazovi razvoja industrije u BiH

Prilikom analize, primijećene su određene zanimljivosti u vezi sa trenutnim stanjem industrije u BiH:

- Analizom Slika 13 i 17 proizilazi zaključak da PC platforma dominira kako među zajednicom koja se bavi razvojem igara, tako i među samim igračima u Bosni i Hercegovini.
- Preferirani metod prodaje i kupovine videoigara u Bosni i Hercegovini je digitalni, što je potvrđeno analizom Slika 15 i 20. Ovi rezultati ukazuju na sve veću popularnost digitalne distribucije videoigara među igračima u ovoj regiji.
- Najviše se razvijaju videoigre žanra Avantura i Akcija, što je potvrđeno analizom Slike 10. Sa druge strane, analiza Slike 18 otkriva da igrači preferiraju žanr Akcija. Ovi rezultati ukazuju na usklađenost između preferencija igrača i fokusa razvoja igara u Bosni i Hercegovini.
- Primijećeno je da 80% zajednice izražava preferenciju za razvoj single player videoigara, kako je prikazano na Slici 11. Sa druge strane, isti postotak, tj. 80%, preferira igranje multiplayer igara. Ovi rezultati ukazuju na podijeljene preferencije među članovima zajednice u pogledu vrste igara koje preferiraju za razvoj i igranje.
- Postoji veliki interes među gaming zajednicom za E-sports događajima koji skoro da ne postoje na nivou BiH. Interes za takvim događajima pokazuju i kompanije za razvoj videoigara, ali još uvijek nisu spremne za investiranje.
- Nekoliko različitih kompanija i agencija je ukazalo na želju za pokretanjem svojevrzne asocijacije za industriju videoigara. Postoji mogućnost dodatnog rasipanja gaming zajednice.
- U BiH postoji samo jedna visokoškolska ustanova sa programom orijentisanim na razvoj igara. Međutim, u poređenju sa susjednim zemljama, BiH je u prednosti jer kod njih ne postoje visokoškolski programi koji se bave razvojem videoigara.
- U BiH postoji veoma mali broj kompanija koje se isključivo bave razvojem videoigara kao jedinom djelatnošću. Dodatno, jedan dio tih kompanija pripada većim konglomeratima iz Evrope i svijeta. Može se procijeniti da ukupno oko 150 ljudi radi u kompanijama koje se bave videoigramima, što pokazuje da je industrija u začetku.
- Većina kompanija koje se bave razvojem igara u BiH je mlađa od pet godina što ukazuje da se ovaj sektor tek pojavio u državi.
- Gamifikacija i ozbiljne igre su još uvijek relativno nepoznat pojam u gaming zajednici BiH, a gaming kompanije su imale vrlo mali broj zahtjeva za kreiranje ovog tipa videoigara.
- Generalna svijest o industriji videoigara je na niskom nivou u BiH. Nijedan nivo vlasti se još uvijek nije bavio sektorom videoigara, ali su iskazali interes tokom provođenja ove studije.
- Nijedna kompanija za razvoj videoigara u BiH se ne bavi istim poslovima u industriji videoigara, što znači da ima prostora za daljnji razvoj i širenje jer nisu suštinska konkurencija jedni drugima.
- Freelance gaming zajednica postoji u BiH i svi učesnici su vrlo otvoreni za razmjenu znanja i vještina te smatraju da je to jedini način za uspjeh.

Ove zapažene karakteristike usko su povezane sa izazovima i preduvjetima za daljni razvoj industrije videoigara u Bosni i Hercegovini. Analizirajući tekuće okolnosti, identifikovani su neki od sljedećih elemenata (Slika 27):

- **Obrazovanje i stručnost:** Nedostatak lokalnog talenta može biti ključni izazov za daljnji razvoj industrije. Razvoj programa obrazovanja usmjerenih na razvoj videoigara, kao i podrška stručnom usavršavanju, mogu pomoći u stvaranju talentirane radne snage koja je ključna za uspjeh industrije.
- **Nedostatak infrastrukture:** Ograničen pristup hardveru i softveru te ograničena internetska propusnost i povezanost, može otežati razvoj videoigara u zemlji. Prisutnost odgovarajuće infrastrukture može pružiti podršku kompanijama i pojedincima u industriji i potaknuti njen daljnji rast.
- **Regulatorne barijere i ograničenja:** Nedostatak jasnog i dosljednog okvira može otežati poslovanje i investicije u industriju videoigara. Jedan od preduvjeta za daljnji razvoj industrije videoigara je uspostavljanje jasnih i prilagođenih regulatornih okvira koji podržavaju ovu industriju. To može uključivati pojednostavljenje administrativnih postupaka i stvaranje podsticajnih poreskih politika. Posebni zakoni i regulative mogu pomoći u promicanju zdravog ekosistema industrije videoigara. Takvi zakoni mogu privući ulaganja, podržati lokalne razvojne studije i stvoriti povoljnije okruženje za rast industrije videoigara. Međutim, jasno je da je neophodan evidentan i mjerljiv rast industrije videoigara da bi se pristupilo kreiranju navedenih zakona.



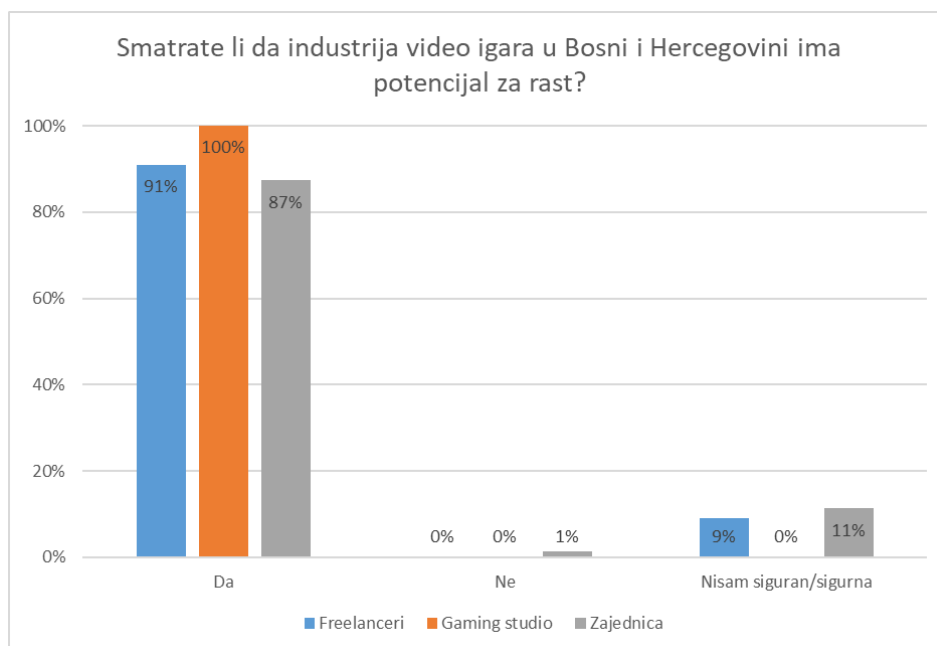
Slika 27. Najveći izazovi s kojima se suočava industrija videoigara u Bosni i Hercegovini

Pod *Ostalo*, učesnici studije su pružili sljedeće informacije:

- Finansiranje i investicije: Osiguravanje adekvatnog finansiranja i pristupa investicijama ključno je za razvoj industrije videoigara. Nedostatak finansijske podrške i ulaganja može ograničiti mogućnosti razvoja i proizvodnje visokokvalitetnih igara.
- Nedostatak dobro uspostavljene i povezane zajednice razvoja videoigara (game development zajednice). Iako postoje mnoge samostalne inicijative i entuzijasti koji se bave razvojem videoigara, nedostaje osjećaj pripadnosti većoj grupi ili zajednici. Ovaj nedostatak zajednice može negativno utjecati na motivaciju pojedinaca i često rezultira gubitkom volje i odustajanjem od daljnjeg napretka. Nadalje, nedostatak povezanosti između gaming studija, zajednice igrača i drugih sudionika može otežati razmjenu znanja, iskustva i resursa. Inicijative za povezivanje, organiziranje događaja i poticanje saradnje mogu pridonijeti rastu i razvoju industrije.
- Promocija i podrška: Nedostatak prepoznavanja i promocije BiH videoigara može ograničiti njihovu vidljivost i uspjeh na domaćem i međunarodnom tržištu. Stvaranje okruženja koje podržava promociju video igara razvijenih u BiH, kao i pružanje podrške marketinškim aktivnostima, može pomoći u izgradnji imidža i prepoznatljivosti industrije.

Uspješan daljnji razvoj industrije videoigara u Bosni i Hercegovini zahtijeva napore na svim ovim područjima. Nedostatak zajednice razvoja videoigara (game development zajednice), nedovoljno uspostavljena infrastruktura, ograničen pristup finansiranju i investicijama, kao i regulatorne barijere, predstavljaju izazove koji trebaju biti prevaziđeni. Međutim, važno je naglasiti da većina učesnika studije smatra da industrija videoigara u BiH ima značajan potencijal za rast (Slika 28).

Iako još uvijek postoje izvjesni izazovi, postoje neki ključni faktori koji ukazuju na mogućnost napretka. BiH ima talentirane i kreativne pojedince koji se bave razvojem videoigara, a evidentna je i rastuća podrška lokalne zajednice igrača. Također, primjeri uspješnih projekata poput "The Enchanted World" ili Dine Trnke i njegove igre "LifeSpace Traveler" pokazuju da postoje potencijalni tržišni uspjesi.



Slika 28. Smatrate li da industrija videoigara u BiH ima potencijal za rast?

Kada je u pitanju učešće žena u industriji videoigara i zajednici, treba napomenuti da prema UNICEF-ovim procjenama, manje od četvrtine zaposlenih u globalnoj industriji videoigara su žene dok one istovremeno čine gotovo polovicu igrača videoigara. Obzirom da je industrija videoigara u Bosni i Hercegovini u ranoj fazi razvoja, te da joj predstoje gotovo svi značajni koraci u izgradnji budućeg razvojnog ambijenta, bitno je od početka u planiranje uključiti i mjere kojima će se olakšati te podržati premoštavanje digitalnog rodno uslovljenog jaza u ovoj oblasti.

Obrazovne institucije koje nude usluge relevantne za gaming zajednicu moraju aktivno raditi na jačanju svijesti kod djevojčica i žena o mogućnostima koje nudi karijera u sektoru videoigara. Potrebno je također omogućiti prilike mladim ženama da, kroz stažiranje ili volontiranje, dobiju priliku za kontakt sa kompanijama koje se bave izradom gaming sadržaja. Na taj način će se osigurati ne samo njihovo brojnije zapošljavanje u ovom sektoru, već će se kvalitetnije u same sadržaje integrisati i ženska perspektiva. Time će i same igre realnije predstaviti iskustvo žena u relevantnom gaming ambijentu.

Poglavlje III. Preporuke

U ovom poglavlju su date sveobuhvatne preporuke koje su usmjerene ka unapređenju razvoja industrije videoigara u Bosni i Hercegovini. Ove preporuke su rezultat pažljive analize i istraživanja, te imaju intenciju osnaživanja rasta i održivosti sektora videoigara u zemlji.

- **Podizanje svijesti o razvojnom potencijalu gaminga** kroz aktivnosti usmjerene na kreiranje pozitivnijeg imidža industrije u društvu. U ovom segmentu je potrebno posebnu pažnju posvetiti konceptu gamifikacije kao pojmu koji ima širu ekonomsku, obrazovnu te društvenu primjenu.
 - Ukazati na važnost videoigara u razvoju djece jer imaju značajan potencijal da podrže razvoj različitih vještina.
 - Istaći raznovrsne karijerne puteve i mogućnosti zaposlenja koje pruža industrija videoigara.
 - Prezentovati finansijski potencijal industrije videoigara kroz poticanje inovacija, razvoj poduzetništva i kreiranje novih radnih mjesta.
 - Prikazati ekonomski potencijal industrije videoigara kroz izvozne mogućnosti proizvoda.
 - Osvrnuti se i na turistički potencijal industrije videoigara kroz prizmu organizovanja e-sports događaja. Poticanje saradnje između muzeja i industrije videoigara s ciljem stvaranja edukativnih i interaktivnih digitalnih sadržaja za muzejske izložbe je od iznimne važnosti. Prepoznavanje značaja takve saradnje ima potencijal privući širu publiku i pridonijeti očuvanju kulturnog nasljeđa Bosne i Hercegovine u dobu digitalnih tehnologija.
 - Koristiti uspješne priče i primjere iz industrije videoigara kao inspiraciju i podsticaj za mlade da se upuste u ovu dinamičnu oblast.
- **Udruživanje svih aktera putem osnivanja asocijacije** kroz etabliranje centraliziranog huba, asocijacije ili koordinacionog tijela, čime bi se stvorio osnovni okvir za bolju koordinaciju i zajednički rad unutar sektora. Također, identifikacija relevantnih učesnika i njihov poziv da se uključe u ovu inicijativu predstavlja važan korak ka jačanju saradnje unutar industrije. Usto, ostvarivanje kontakta sa svim učesnicima ove studije ima za cilj smanjiti postojeće razdvojenosti unutar sektora videoigara, promovišući veću povezanost i međusobnu podršku.
- **Izgradnja potrebnih vještina** koje prate sve faze razvoja, dizajna te produkcije gaming sadržaja. Ovo uključuje kreiranje dopunskih formalnih programa na sekundarnom i tercijarnom nivou obrazovanja, uz jačanje specijalističke obuke na radnom mjestu uz učešće mentora iz industrije. Uz razvoj vještina u formalnom i neformalnom obrazovanju, potrebno je raditi i na privlačenju „nomada“ koji posjeduju potrebno znanje koje trenutno nedostaje domaćoj industriji.
- **Poticanje investicija** kroz grant šeme te povoljne kreditne linije koje omogućavaju kombinovano finansiranje (blended financing) u nedostatku privatnog kapitala u vidu investicijskih fondova koji mogu potaći inovacije u ovom sektoru.
- Sa ciljem postizanja veće raznovrsnosti i inkluzivnosti u sektoru videoigara Bosne i Hercegovine, preporučuje se **aktivno promovisanje i podržavanje učešća žena**, uz oslanjanje na već postojeće projekte kao što su ITGirls, WomenTech network, i drugi. Ovo će omogućiti da se iskoriste već postignuti uspjeh i iskustva tih projekata kako bi se dodatno povećalo prisustvo žena u gamingu. Osim toga, ova strategija će pomoći u izgradnji zajednice i stvaranju podržavajućeg okruženja za žene koje žele da se angažuju u industriji videoigara.

- **Diversifikacija djelatnosti te jačanje konkurentnosti** kroz razvoj originalnih sadržaja koja su rezultat partnerstava između firmi koje se bave dizajnom videoigara te kreativnih i obrazovnih institucija.
- **Podrška institucija i razvojnih i investicionih centara** - da kroz pružanje usluga obuke, organizaciju B2B susreta i podsticanje interakcije među kompanijama i freelancerima, omoguće razvoj poduzetništva i kreiranje novih radnih mjesta. Nadalje, važno je osigurati finansijska sredstva za pokretanje projekata koji će podržati daljnji rast malih i srednjih poduzeća u sektoru razvoja videoigara.

Disclamer (izjava o odricanju odgovornosti):

Ova studija je kreirana uz finansijsku podršku Evropske unije (EU) i Ministarstva za ekonomski razvoj i saradnju Savezne Republike Njemačke (BMZ). Sadržaj ove studije je isključiva odgovornost autora studije i ne odražava nužno stanovišta EU i BMZ-a.