

STAK 25

EKSKLUVNO: INTERVJU S PETROM GRD (str. 10)

Z

a ovaj smo broj otišli na kavu s omiljenom docenticom svih ljubitelja sigurnosti i biometrije. U redcima ispod saznajte što joj je draga kod studenata, a što ne, čime bi se bavila da nije odabrala prosvjetu i još mnogo više!



*Kako AI pomiče granice mogućeg?
(str. 16)*

*Zapadna i istočna verzija sreće
(str. 18)*

*Gdje su nestali internet kafići?
(str. 24)*

Kako HŽ nikad neće biti kako treba? (str. 32)



INTERVJU S DAMIROM DREMELIĆEM (str. 6)

“

Neovisno o tome jeste li već zakoračili u poslovni svijet ili to tek planirate napraviti mislim da za sve vrijedi da nije uopće važno imate li ideju o kakvom se točno poslu radi i što vas sve očekuje. Samo odnekud krenite pa ćete već skužiti po putu. Informacija je mama – informirajte se. :)

Na prvoj postaji Putovanja koje nikad ne prestaje ukrcavate se na premijski vlak Hrvatskih željeznica. Očekuje vas nezaboravno putovanje kroz kratku povijest nastanka hrvatske željezničke infrastrukture te ćete zasigurno saznati nešto novo, stoga krenimo.



*Usporedba najvećih handheld konzola
(str. 40)*

*Vodič kroz Pop kulturu 2020-ih
(str. 46)*

Putovanje kroz kulturu ispijanja čaja (str. 48)

A sad nešto hrvatsko... (str. 58)

*Impressum***St@k 25**

Social

Tipovi osobnosti po DISC modelu 4
 Andreas Leja

Facebook



Intervju s Damirom Dremptičem 6
 Ana Horvat

Na kavi s Petrom Grd 10
 Ivana Žemberi

Zašto bi ljudi trebali spavati drugačije? 14
 Erik Đuranec

Instagram



Kako AI pomiče granice mogućeg? 16
 Erik Đuranec

Zapadna i istočna verzija sreće 18
 Duje Divić

Škljoc izvan okvira 20
 Gabrijela Korpar i natjecatelji

ISSUU

Tech

2, 1, o kodiraj! 22
 Ivana Žemberi i natjecatelji

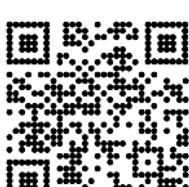
Gdje su nestali internet kafići? 24
 Klara Škaulj

Utjecaj i stvaranje zvuka 26
 Juraj Belajec

Položaj žena u IT struci 28
 Klara Škaulj

Kako HŽ nikad neće biti kako treba? 32
 Ana Horvat

Twitter



YouTube

**Kontakt**

Stak redakcija
 stak@foi.hr

Fakultet organizacije i informatike
 Pavlinska 2, 42000 Varaždin

Redakcija

Domagoj Babić
 Stella Babović
 Juraj Belajec
 Goran Bogatić Malešević
 Ivan Boščić
 Duje Divić
 Magdalena Đud
 Erik Đuranec
 Gloria Galić
 Ana Horvat
 Tea Jelavić
 Gabrijela Korpar
 Petar Krajačić
 Laura Krišković
 Andreas Leja
 Klara Lupoglavac
 Tomislav Milec
 Filip Novački
 Antonio Ošap
 Iva Papac
 Ante Perkušić
 Stjepan Petrović
 Ivana Sitarić
 Matej Sitarić
 Ariana Slaviček
 David Slavik
 Anja Svetličić
 Klara Škaulj
 Ivana Žemberi

Urednica

Magdalena Đud

Lektura

Ivana Sitarić
 Ana Horvat
 Laura Krišković
 Klara Škaulj

Dizajn

Magdalena Đud
 Gloria Galić
 Tea Jelavić
 Andreas Leja
 Antonio Ošap
 Stjepan Petrović
 Matej Sitarić
 Ariana Slaviček
 David Slavik

Fotografija

Domagoj Babić
 Stella Babović
 Ivan Boščić
 Petar Krajačić
 Tomislav Milec
 Iva Papac
 Stjepan Petrović
 Anja Svetličić

Vanjski suradnici

Goran Alković
 Damir Dremetić
 Petra Grd
 CPSRK
 SCVŽ

Kako se mijenja industrija videoigara? 34
 Klara Lupoglavac

Metaverse..... 36
 Klara Lupoglavac

Kibernetičko ratovanje..... 38
 Erik Đuranec

Usporedba najvećih handheld konzola..... 40
 Goran Bogatić Malešević

Unikatni načini pohrane videoigara 42
 Goran Bogatić Malešević

Fun

Internetski vremeplov..... 44
 Filip Novački

Vodič kroz pop kulturu 2020-ih..... 46
 Ivana Žemberi

Putovanje kroz kulturu ispijanja čaja..... 48
 Filip Novački

Špagetna leteća neman..... 50
 Filip Novački

The Elder Scrolls 52
 Klara Škaulj

Još čudnih žanrova i glazbenika 54
 Juraj Belajec

Tvorac nesretnih završetaka 56
 Juraj Belajec

A sad nešto hrvatsko..... 58
 Ivana Sitarić

Saznaj koji si tip osobnosti

Tipovi osobnosti po DISC modelu

PIŠE: ANDREAS LEJA

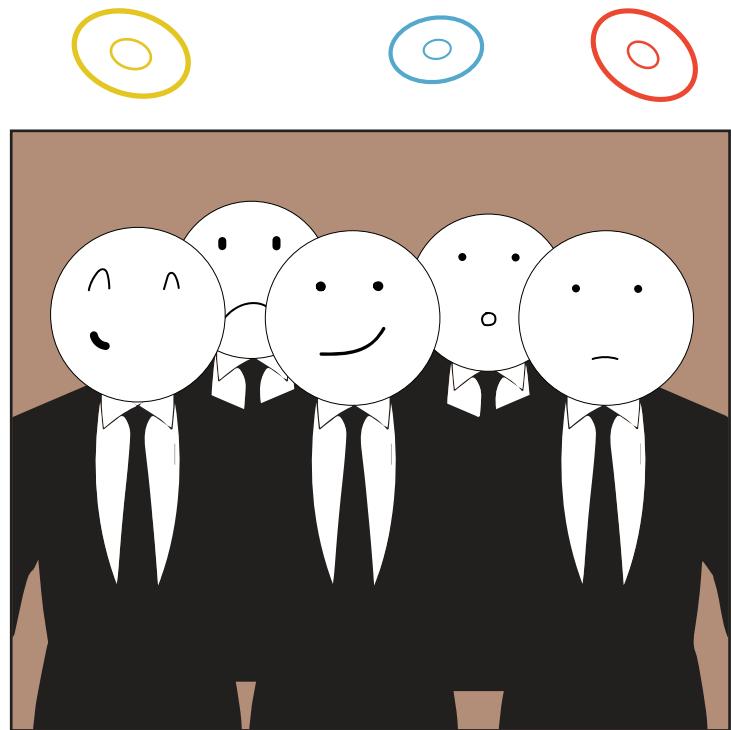


Iako mi neki govore da nije u redu svrstavati ljude u okvire, volim istraživati razne načine tipizacije osobnosti drugih ljudi. Tako potičemo razumijevanje prema drugima i otvoreniji smo prema različitostima. Jednim takvim sustavom pozabavit ćemo se u ovom članku, a riječ je o DISC sustavu osobnosti.

Kratica DISC dolazi od riječi *dominance* (dominantnost), *influence* (utjecaj), *steadiness* (postojanost) i *compliance* (usklađenost). Svaka od navedenih kategorija opisuje pojedinu vrstu ponašanja i reakciju na vanjske podražaje. Takvu tipizaciju koristi i autor Thomas Erikson u svojoj kolekciji od četiri knjige koja počinje naslovom Okruženi idiotima.

On također navodi da je ovaj model tipizacije osobnosti kreirao William Marston, psiholog koji je kreirao i detektor laži. Erikson tvrdi da su se u svojim ranim fazama modela koristila slova kao indikatori dimenzija osobina, a s vremenom su se počele koristiti boje koje određuju određenu dimenziju osobina.

Također, smatra da je takav način upotrebe ovog modela pedagoški puno lakši za razumijevanje i primjenu u svakodnevnom životu. Govorimo o četiri boje: crvenoj (*dominance*), žutoj (*influence*), zelenoj (*steadiness*) i plavoj (*compliance*). Tu možemo potegnuti i paralelu sa starim Hipokratovim modelom o četiri tekućine ili pak četiri elementa kod Azteka.

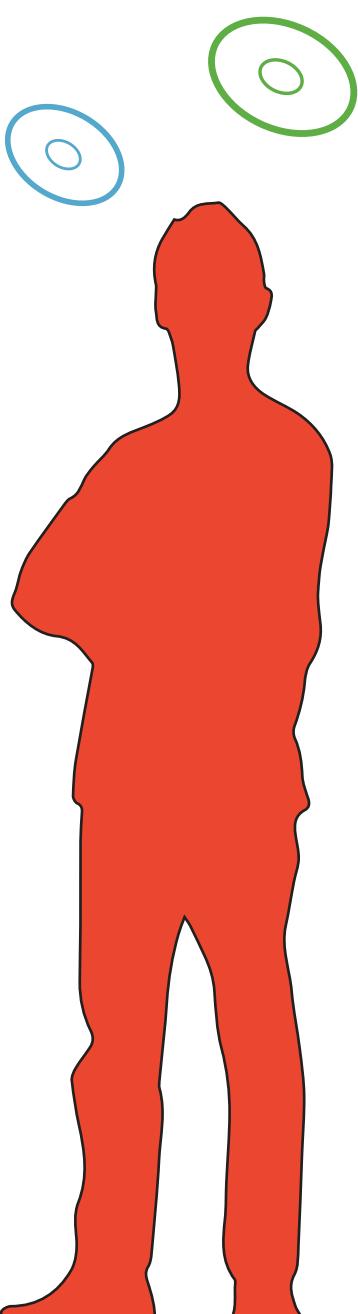
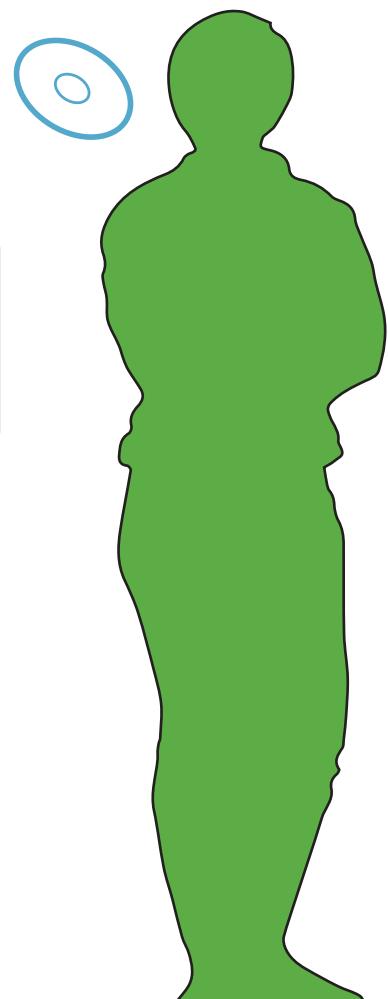


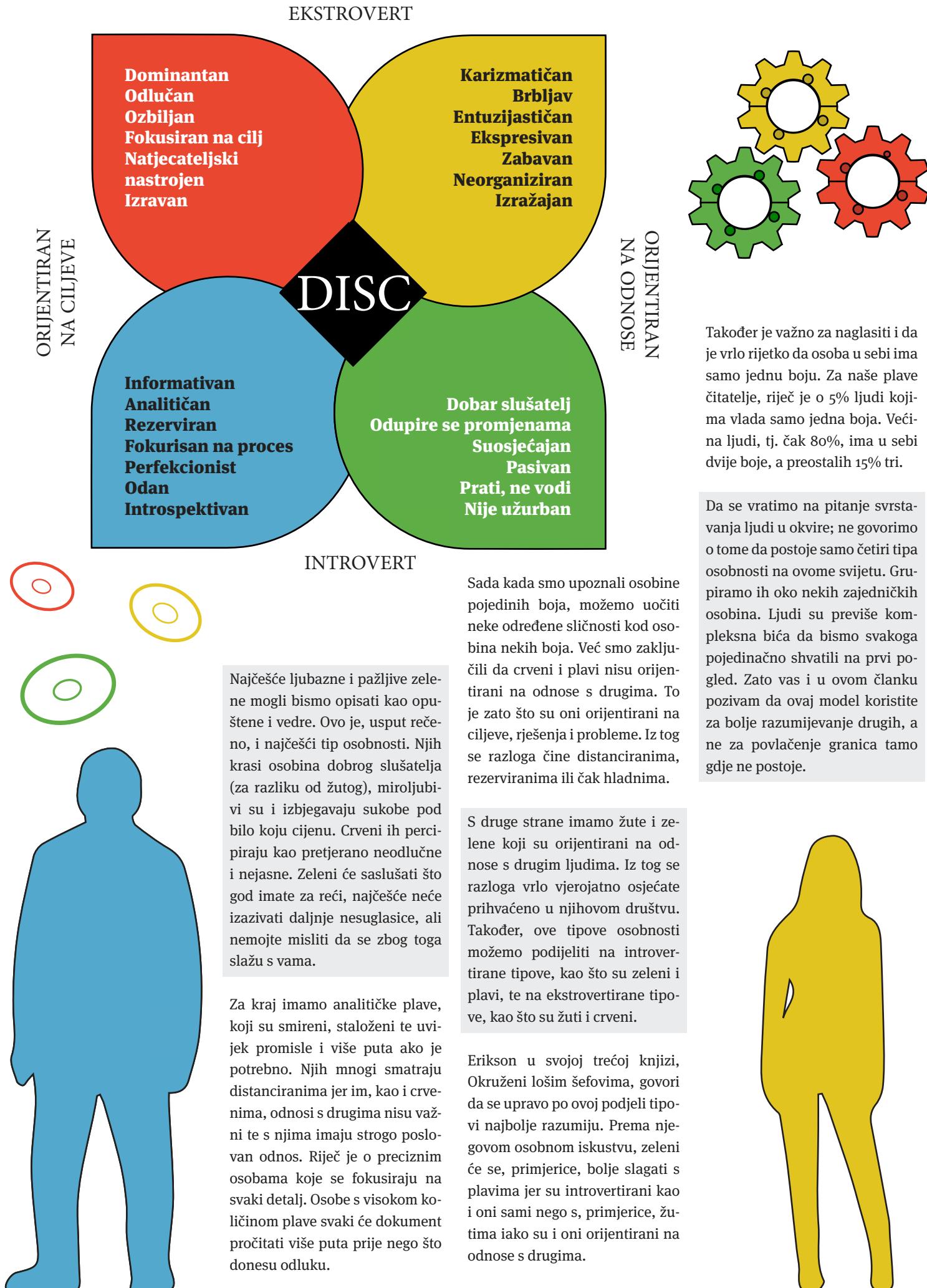
Počnimo s crvenom; bojom koja predstavlja dominantnost. Ova dimenzija označava kako pristupamo problemima i kako se nosimo s izazovima. Crvene pokreće brzina jer za njih ona predstavlja preciznost. Riječ je o izravnim ljudima koji vole imati kontrolu nad većinom stvari u svojoj blizini. Ljudi ih često smatraju hladnima, grubima, pretjerano direktnima osobama koje stalno šefuju... Shvatili ste, dosta distancirani i grubi ljudi.

Žutom osobnošću obasipaju se svi veseljaci, ali s dobrim razlogom. Te osobe uistinu jesu vesele, spontane, pune energije, ali i brbljave.



Vjerujem da svatko od nas zna tog jednog kolegu koji dolazi na usmeni zapričati profesora i nikako da ubode odgovor na pitanje, ali kruži oko njega i profesor ga svejedno pusti. Velike su šanse da je riječ o žutoj osobi jer je njihov dar govora njihova velika vrlina.





Što nakon faksa?

Intervju s Damirom Drempetićem

PIŠE: ANA HORVAT

Neovisno o tome jeste li već zakoračili u poslovni svijet ili to tek planirate napraviti mislim da za sve vrijedi da nije uopće važno imate li ideju o kakvom se točno poslu radi i što vas sve očekuje. Samo odnekud krenite pa ćete već naučiti po putu. Informacija je mama – informirajte se. :)

Predstavi se.

Moje ime je Damir, trenutno radim kao *Full Stack Developer* u tvrtki *Project 3 Mobility* i bivši sam student FOI-ja.

Zašto si upisao FOI?

Od osnovnoškolskih dana visio sam na računalu, stoga me zanimala informatika. Krenuo sam u srednju tehničku školu, smjer tehničar za računalstvo. Pri kraju srednje shvatio sam da ću studirati nešto vezano uz struku. FER mi se nije svjđao zbog naglaska na elektrotehnici, fizici i sličnim predmetima na početku studija kakve sam već odradio u tehničkoj školi i nisam za sebe vidio baš nešto zanimljivo u tome.

Vidio sam da FOI pruža spoj informatike i ekonomije, odnosno spoj društvenih vještina uz one tehničke i zbog toga mi je bio prvi odabir. Danas, kada bih opet trebao birati neki studij u Hrvatskoj, prvi bi mi izbor bio isti.



Kakvu ti je podlogu dao faks?

Fakultet iz perspektive programiranja, ali i općenito svih drugih IT aktivnosti, daje neku osnovnu podlogu. Navedeno vrijedi za sveučilišne studije, dok je smisao stručnih studija nešto drukčiji. No o kojem god se studiju radilo, naravno da ne možeš očekivati da ćeš samo sa znanjem stečenim na studiju doći na posao i znati raditi svakodnevne zadatke bez daljnog učenja. Svi vidimo koliko tehnologija brzo napreduje, što se u IT-u podosta primijeti.

Fakultet te općenito natjera stvoriti podlogu, ali i radne navike te način razmišljanja o tome kako savladati nešto kad na prvu nemaju pojma kako ćeš to napraviti. Na poslu je lakše pohvatati nove tehnologije upravo zbog koncepata i načina razmišljanja koje naučiš tijekom studija.

Tehnologija i alati brzo se mijenjaju, ali osnovno znanje ostaje. Zanimljivo je da postoji masa knjiga koje su napisane u prošlom stoljeću, a vrlo su aktualne i dalje jer opisuju iste probleme i trikove za pristup rješavanju. Prva takva koja mi pada na pamet je *Mythical Man-Month*. Slobodno probajte pronaći još neke.



Jesi li dobio neka posebna priznanja tijekom studiranja?

Na zadnjoj godini diplomskog studija CPSRK me predložio za Dekanovu nagradu, što je bilo jako lijepo priznanje za doprinos i suradnju s njima. Hvala CPSRK-u za prepoznavanje truda.

Vjerujem da je nagrada stigla i zbog svih ostalih aktivnosti izvan samog studija i faksa. Npr. objedinio sam materijale za Baze podataka 1 u skriptu „Plavi SQL”, sudjelovao sam na karijernim radionicama od strane portala posao.hr, sudjelovao na *Startup Pitch* natjecanju u Velikoj Gorici. Svakako mislim da je i odličan uspjeh što smo osvojili najveću moguću nagradu kao predstavnici FOI-ja na Smotri Sveučilišta u Zagrebu.

Čime si se bavio tijekom faksa i što misliš o studentskim poslovima?

U petom sam semestru na kolegiju Upravljanje informatičkim uslugama čuo za CPSRK te su tad tražili suradnike, pa sam se uključio. Pomagao sam prvo oko newslettera koji smo s MS *Publischer*a prebacili na mnogo moderniji *MailChimp*, a kasnije sam, kao što sam i spomenuo, bio uključen u predstavljanje FOI-ja na Smotri Sveučilišta.

Tijekom prediplomskog nisam radio, no prije diplomskog odlučio sam tražiti posao jer sam imao cijeli semestar slobodan do jesenskih upisa (OPM je krivac). Zaposlio sam se i radio do diplomskog, a i tijekom diplomskog kad god sam imao vremena (tijekom veljače i ljeta najviše). Svakako je dobro raditi tijekom faksa, a ne čekati jer ti je puno lakše uskočiti u neku firmu kao student. Čak ako i ne počneš raditi, uključi se u bilo koje aktivnosti na faksu.

Kakvo je tvoje Erasmus iskustvo?

Išao sam na Erasmus praksu u Beč, što je bilo vrijedno iskustvo. Došao sam u softversku agenciju kao programer pripravnik i upoznao puno ljudi različitih kultura i nacionalnosti unutar tvrtke, ali i na Erasmus druženjima u koja se moglo uključiti. Bilo je fora izaći iz neke komfor zone – otišao sam s koferima u Beč bez da sam prethodno točno znao što, gdje i kako. Erasmus je svojevrsna potvrda tvoje snalažljivosti, znanja stranog jezika i sl.



FER

Što ti je važno prilikom odabira poslodavaca?

U početku mi je bilo najvažnije stjecanje iskustva i učenje, odnosno dobivanje zanimljivih prilika i zadataka u tvrtki. Fokusirao sam se najviše na tehnologije koje se koriste, a koje me ujedno i zanima. Bilo mi je super i što su projekti i proizvodi na kojima se radi zanimljivi. Kasnije mi je postalo važno i da tvrtka posjeduje vrijednosti u kojima se ja vidim.

U *Bornfightu*, gdje sam donedavno radio, zagovaraju transparentnost bilo da se radi o rangovima plaća ili očekivanjima i odgovornostima za napredovanje. *Project 3 Mobility* također dosta naglašava transparentnost kao vrijednost unutar organizacijske kulture. Zato je Tjedan karijera (ili FER-ovi *Job Fair* i *Career Speed Dating*) odličan za upoznavanje različitih poslodavaca i potencijalnih smjerova karijere.

Također, kad jednom stekneš određeno iskustvo, poslova u IT-ju ima na biranje te je relativno lako promjeniti posao ako viđиш da trenutna okolina i posao nisu za tebe. Ne pričam samo o programerima, već o bilo kojem poslu vezanom za IT. Uostalom, izvrsni ljudi u bilo kojoj branši biraju svoj posao i poslodavca. Barem bi to tako općenito trebalo biti.

Opiši nam svoj tipičan dan na poslu.

Mislim da se moj tipičan dan nakon cijelokupnog dosadašnjeg iskustva može najlakše sažeti u druženje s alatima, pisanje programskog koda i suradnju s drugim ljudima. Od alata to su najčešće *Jira* za definiranje i podjelu radnih zadataka, *Confluence* za neku popratnu dokumentaciju, *Slack* ili *Microsoft Teams* za komunikaciju s drugima (tko još voli *mailove*) i *GitHub/GitLab/Bitbucket* za kolaboraciju na programskom kodu.

Kad bih sve to stavio u neki *timeline*, to bi izgledalo ovako. Ujutro na *mailu* ili *Slacku* provjerim ima li što novo od timske komunikacije. Uglavnom provjerim ima li koji *Pull Request* drugog developera koji treba pregledati ili je neki moj dobio komentare

koje trebam adresirati. Tada nastavljam pisanje koda na svom zadatku i funkcionalnosti koju razvijam.

Kad završim s njim, na *Jiri* tražim idući, pripremam se za njega i krećem s njime. Na dnevnoj bazi međusobno u timu podijelimo status trenutnog posla tko na čemu radi i kako to napreduje. Poneke dane tu budu i sastanci koji podrazumijevaju neko planiranje ili dogovore koji se tiču većeg opsega posla.

Koji su tvoji savjeti za brži pronalazak posla nakon faksa? Koliko je važan dobar CV?

Odlično je ako si tijekom studiranja proaktivan i uključen u ostale aktivnosti. Takve aktivnosti uvjek možeš staviti u CV. U početku, kad sam se zapošljavao, dosta sam se trudio oko pripreme CV-a i motivacijskog pisma – bili su i traženi kod svake prijave kao i portfolio radova (ili link na *GitHub*) ako je moguće. Sad mi se čini da je dovoljan *LinkedIn* jer je na njemu praktički moguće vidjeti moj CV u bilo kojem trenutku.



Što se tiče CV-a i motivacijskog pisma, oni su, po meni, više kao eliminacija pred sam seleksijski proces. Ako ti je CV loš u smislu da je nepregledan, loše strukturiran i u motivacijskom pismu, primjerice, imaš hrpu gramatičkih pogrešaka, to je poslodavcu prvi dojam što može očekivati od tebe i naravno da će dati prednost onima koji su ostavili najbolji taj prvi dojam. A kad prođeš takvu eliminaciju naravno da se onda gleda što je zapravo navedeno u CV-u.

Poruka za studente koji kreću u potragu za poslom?

Mnogi od vas vjerojatno još uvjek ne znaju odakle početi i to je sasvim u redu. Sljedeći način razmišljanja može pomoći u tome. Primjerice, ako ne znaš što se sve može raditi u IT-u, pogledaj otvorene oglase za posao i kompetencije koje se u njima traže. Istražuj o stvarima koje se spominju u oglasima ako za njih nikad nisi čuo. Čitaj članke, slušaj *podcastove* (Netokracija) i saznaj čim više informacija.

U IT-u velika je prednost što potencijalno možete raditi na nečemu oko čega ste strastveni. Netflix, Spotify, Revolut... Sve su to stvari koje potencijalno svakodnevno uživate koristiti, a možete i sami biti uključeni u nešto slično jer ništa od navedenog ne bi postojalo bez ljudi koji su iza toga. I oni su počeli s kompetencijama i znanjima kao što su vaša.

Kutak biometrije i sigurnosti

Na kavi s Petrom Grd

idemia.com

Prvi komercijalni sustav za prepoznavanje geometrije ruke postao je dostupan davne 1974. godine.



idemia.com

Otisak prsta ne smatra se samo najsigurnijim i najtočnjim oblikom biometrije, već i najprikladnijim. Što se tiče točnosti i sigurnosti, prema jednom istraživanju, prepoznavanje šarenice bilo je na drugom mjestu, a prepoznavanje lica bilo je drugoplasirano po praktičnosti.



idemia.com

Nevjerojatnih 90% ljudi širom svijeta kaže da je spremno koristiti procese biometrijske identifikacije. Većina, njih 61%, koristila bi ga za otključavanje svojih telefona, dok su drugi predviđali plaćanje u trgovini i na internetu.

PIŠE: IVANA ŽEMBERI

Za ovaj smo broj otišli na kavu s omiljenom docenticom svih ljubitelja sigurnosti i biometrije. U redcima ispod saznajte što joj je draga kod studenata, a što ne, čime bi se bavila da nije odabrala prosvjetu i još mnogo više!

За почетак, recite nam nešto o sebi. Čime se bavite u slobodno vrijeme?

Možda je malo kliše, ali volim čitati. Osim toga, volim igrati odbojku, nešto malo stolni tenis, a imam i psa i mačku pa se i njima većinom bavim. To je onaj dio koji nije vezan uz posao.

Smatrate li svoj posao zanimljivim? Što ga čini takvim?

Jako! Inače sam tip osobe koji voli učiti o novim stvarima, a istraživanje je baš to – pronaći nešto novo. Jako je zanimljiv i onaj drugi dio: to novo pronađeno predati studentima. Budući da su kolegiji koje držim vezani većinom uz biometriju, s kojom su se studenti upoznali kroz filmove i serije, zanimljivo im je pa je i nastava zabavna.

Na kojim sve kolegijima predajete? Koja je njihova važnost?

Kolegija ima dosta i svi su vezani uz sigurnost, za koju znate koliko je važna. Na sveučilišnom preddiplomskom studiju sam na kolegijima Odabrane teme iz biometrije i Državni i upravni informacijski sustavi, koji se po novom programu više ne izvodi, a i Biometrija će se vjerojatno izvesti na diplomskom, ali zasad je još tu.



Kakav je Vaš način pristupa prema studentima?

U pravilu prijateljski. Neka pravila, naravno, moramo imati – nešto čega se moramo držati, rokova i svega, ali u pravilu idem na to da se sa studentima uvijek dogovorim. Ako netko ima neki problem, uvijek ćemo naći rješenje koje je dobro za studenta, a da nam se ne naruši sve ono što na kolegiju imamo i čega se trebamo držati.

Koje osobine najviše volite kod studenata, a koje Vam nisu toliko drage?

Joj, sad ste me ulovili... Ono što mi prvo pada napamet, mi imamo kolegije na kojima u pravilu dolasci nisu obavezni. Onda očekujemo od studenta da, ako dode, bude aktivan i uključi se u nastavu. Zato ne volim kad netko dode tek toliko da je došao.

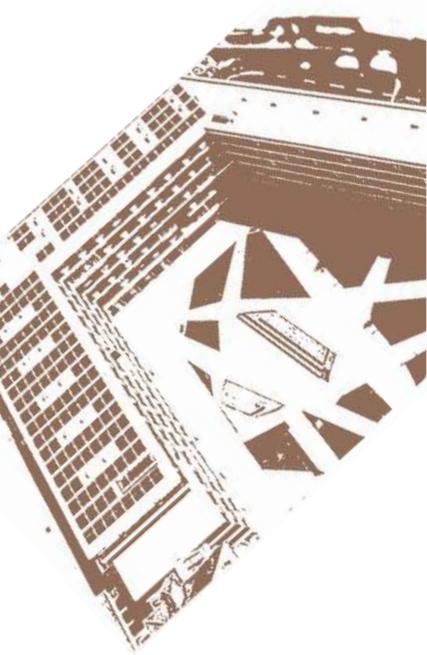
Volim aktivnije studente s kojima mogu razgovarati. Većinom se trudim da nastava bude interaktivna pa da rješavamo nekakve zadaće, da studenti odgovaraju na pitanja ili rade u timovima. Ne volim kad se samo sjedi i ništa ne radi.

Kako ste provodili svoje studentske dane?

Ovdje, u Rupi, smo provodili puno vremena. Bilo je malo drugačije. Tu su bili pikado, stolni nogomet i biljar. Davno sam studirala tako da je ovo o čemu pričam bilo prije ohoho godina. Tu smo većinom provodili vrijeme pod pauzama između nastave.



Bila sam u studentskom domu. Zapravo, prvu sam godinu bila u onom starom, učeničkom domu gdje je jedno krilo bilo odvojeno za studente. Upisala sam Fakultet 2004. godine tako da te prve godine studentski dom još nije postojao. Išla sam na FOI još prije bolonje, tada je bio dodiplomski. Nisu bile $3 + 2$, već četiri godine studiranja.



Kako vidite nastavu u budućnosti?

Kao kombinaciju *online* nastave i nastave uživo. Od *online* nastave se vjerojatno nećemo u potpunosti maknuti, što i nije loše. Dobro je kombinirati. Naravno, važno je sukladno tome prilagoditi nastavu jer su potrebne ipak malo drugačije pripreme za *online* i kontaktnu nastavu. U budućnosti bismo, po meni, mogli imati možda i cijele u potpunosti *online* studije.





Što nam možete reći o CECIISU? Gdje ga vidite u budućnosti?

CECIIS je međunarodna konferencijska konferencija koja će se ove godine održati 33. put za redom. Smatram da je važna jer biti znanstvenik, istraživati i objavljivati samo je jedan aspekt. Drugi aspekt je umrežavanje i upoznavanje znanstvenika iz svog područja jer nije dovoljno samo napisati članak, već ga netko treba i vidjeti i pročitati.

Na tim konferencijama dolazi do novih ideja za članke i projekte. Ljudi se umreže, što je velika važnost tih konferencija. Mislim da će to ostati tako i u budućnosti. Konferencije takođe prelaze na nekakav hibridni oblik izvođenja, što je dobro, pogotovo za ljudе koji ne bi mogli prisustvovati konferenciji. Ove je godine u Dubrovniku, pa očekujemo da će biti više ljudi uživo jer tko ne bi htio doći u Dubrovnik?

Gdje sebe vidite u budućnosti?

U biti ovdje. Meni je tu lijepo. Lijepo mi je raditi na FOI-ju i u Varaždinu pa ne vidim zašto bih otišla negdje dalje. Volim nove izazove i raditi na novim projektima. Trenutno isto prijavljujemo, tj. imamo projekt s industri-

jom te opet imamo taj prijenos znanja. Radimo istraživanja, ali onda i implementiramo i kreiramo nekakav konačan proizvod.

Koje je Vaše konkretno područje interesa?

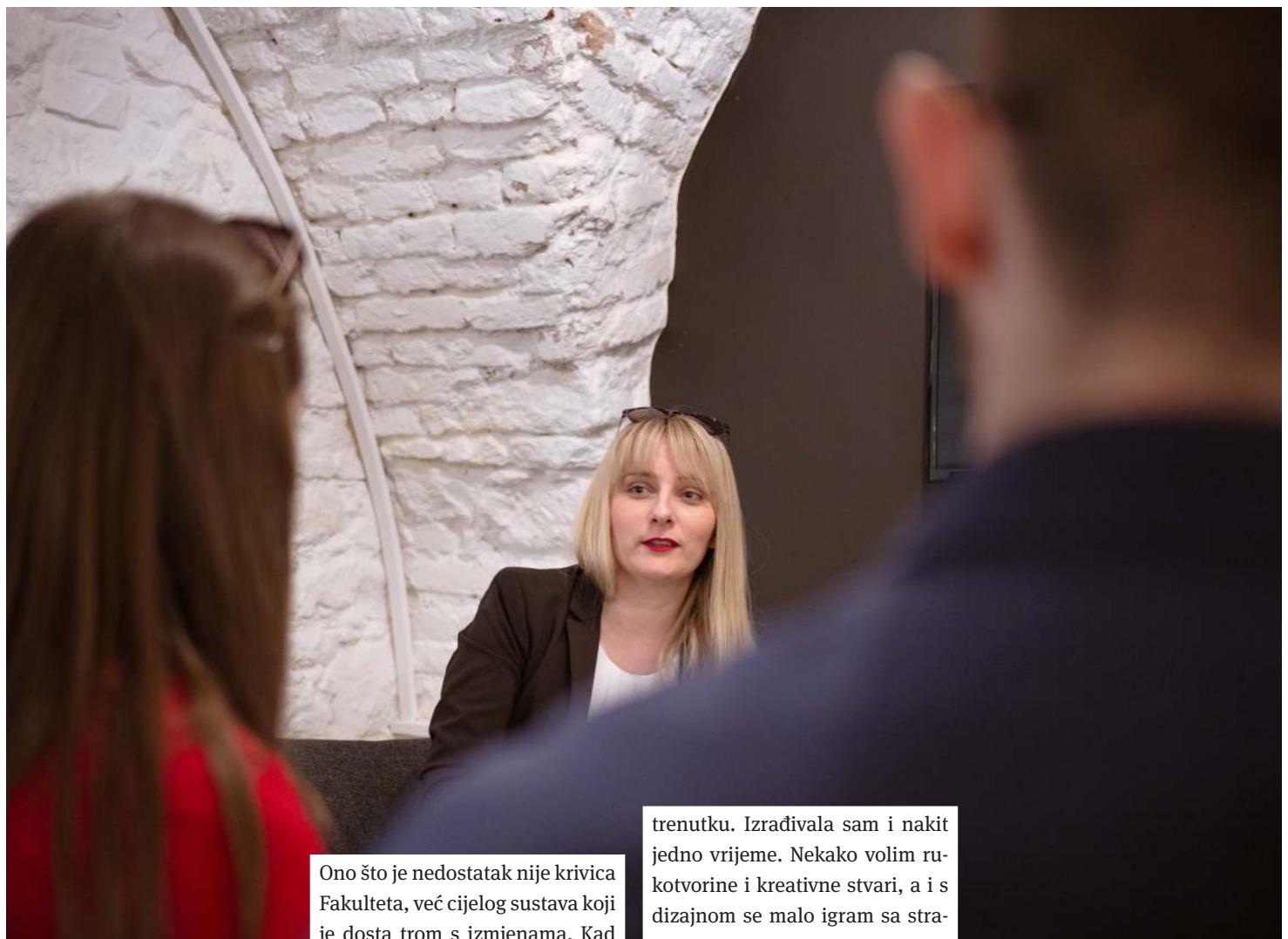
Biometrija, sigurnost i digitalna forenzika. Nisam spomenula, forenzika i je i nije dio sigurnosti – ono što dođe nakon što nam sigurnost padne u vodu, kad je potrebno analizirati što se dogodilo. Ako govorimo baš konkretno o biometriji, ono čime se najviše bavim je analiza lica.

Dakle, slika lica iz koje saznamo različite informacije (npr. identitet osobe, dob, spol, rasu). Sad smo baš analizirali što se događa s procjenom dobi na temelju slike lica kad imamo masku, odnosno kad nam se pola lica uopće ne vidi.

Što mislite, koje su prednosti, a koji nedostatci FOI-ja?

Kao što sam rekla, dobro vas priprema za tržiste rada. Budući da sam voditeljica stručne prakse na stručnom studiju PITUP, imam kontakt s poslodavcima, stoga vidim da su oni zadovoljni. Maloprije me nazvao jedan kolega iz firme i rekao da su prezadovoljni s jednim foijevcem kojeg su zapošlili na trećoj godini studija.





Ono što je nedostatak nije krivica Fakulteta, već cijelog sustava koji je dosta trom s izmjenama. Kad bismo htjeli nešto novo predložiti (neki novi kolegij ili informacije na kolegiju), to bi moralo proći kroz nekoliko instanci koje su dugotrajne.

Kada ste osjetili „profesorski poziv“?

Moram biti iskrena i reći da nisam planirala biti profesorica. Jako volim programirati. To me uvijek privlačilo. Međutim, kad se tu otvorilo radno mjesto, taman nakon što sam diplomirala, pomislila sam da bi moglo biti zanimljivo pogotovo zato što sam prvo bila zaposlena na projektu koji se bavio biometrijom pa sam htjela i to isprobati.

Što biste bili da niste u ovom zvanju?

Kupovala bih stare kuće i preuređivala ih. To je nekako posao od kojeg još uvijek nisam odustala, nešto čime bih se eventualno mogla baviti uz ovaj posao u nekom

trenutku. Izrađivala sam i nakit jedno vrijeme. Nekako volim rukotvorine i kreativne stvari, a i s dizajnom se malo igram sa strane.

Smatrate li da bismo svi trebali imati neku aktivnost nepovezanu s područjem posla?

Da, bilo to ležanje i buljenje u strop, svatko si mora pronaći nešto što će ga odmoriti i veseliti, gdje će se opustiti. Nekome je to nogomet, nekome DIY, nekome programiranje... Smatram da svatko mora imati nešto, neka kakav ispušni ventil.

Kako vidite utjecaj rapidnog napretka tehnologije na Vaš posao, na studente? Stvarate li robote ili buduće intelektualce?

Mislim da još uvijek stvaramo buduće intelektualce. Ne želimo šablonе. Svima nam je u interesu (i nastavnicima i studentima) razmišljati. Često se dogodi da se studenti toliko opterete da više ne razmišljaju. Nije nam to u cilju. Želimo potaknuti kreativnost jer će se time istaknuti dalje u životu.

Što biste savjetovali studentima koji su u razdoblju u kojem im nedostaje motivacije i fokusa?

Rekla bih da treba stati, razmisli o tome što želimo te kako to možemo postići, rastaviti sve na sastavne dijelove i krenuti od toga što nam je cilj, a onda dio po dio gledati i kretati se prema njemu manjim koracima. Osim dobre organizacije i podjele posla, kreativnost i ispušni ventil su nekakav moj recept za izvlačenje iz takvog razdoblja.

Za kraj, recite nam koji je Vaš savjet studentima?

Zabavite se. Uz sav posao i sve, ne zaboravite se zabaviti. Nije mi ostalo u sjećanju od studiranja koliko sam učila i koje sam ispite položila, nego koliko mi je bilo zabavno i mislim da je to jedna stvar koja se ne smije zaboraviti.

Trećinu života provodimo spavajući Zašto bi ljudi trebali spavati drugačije?

PIŠE: ERIK ĐURANEC

Promatramo li životni vijek modernog čovjeka s prosječnih osam sati sna dnevno dolazimo do brojke od gotovo 230.000 sati sna u životnom vijeku jedne osobe. Gotovo trećinu života provedemo spavajući uzmemli u obzir da imamo „zdrave” navike spavanja. Međutim, studenti mogu odahnuti jer malo sna ne mora biti nužno loše.

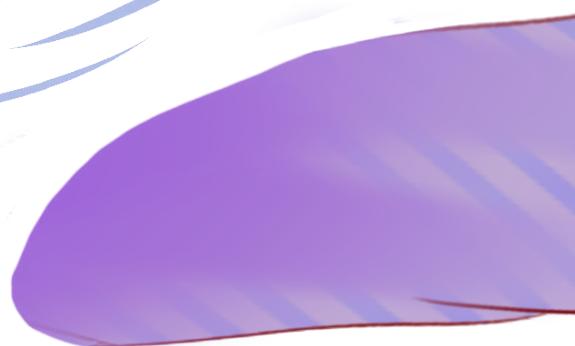
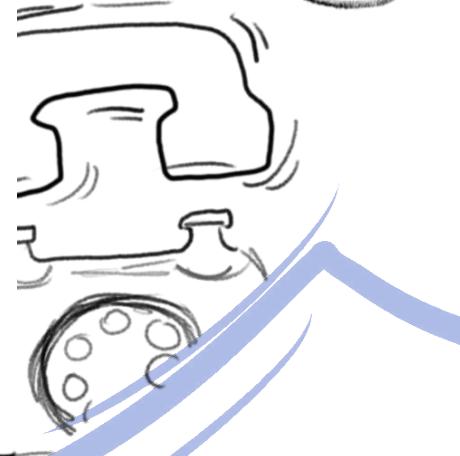
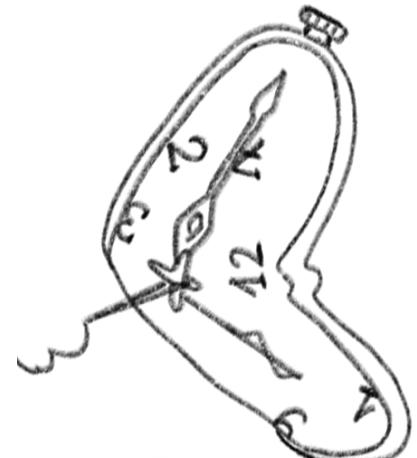
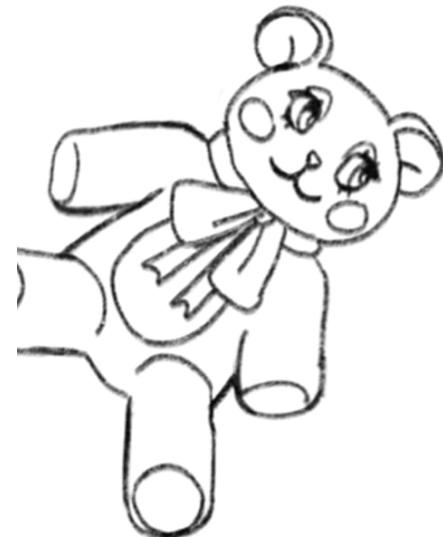
Naviknuli smo razmišljati kroz filter vremena u kojem živimo, ali pogledamo li povjesno-razvojne činjenice ljudskog spavanja, dolazimo do prosvjetljenja. Ljudi, kao i većina životinja, prirodno spavaju u više faza. Prije izuma petrolejskih lampi, koje liju svjetlost crvenkastožutu, ili danas korištenih žarulja, ljudski je san ovisio o prirodnim izvorima svjetlosti, tj. o sunčevoj svjetlosti.

Ljudska su bića evolucijski ovisila o milosti i nemilosti okruženja u kojem su živjela. Danas nam je teško pojmiti kako su ljudi uspjeli zaspiti prije nego što su sa svog pametnog telefona odgovorili na sve poruke, pogledali epizodu omiljene serije ili satima lutali bespućima interneta, ali ispada da jesu. Ustvari, teško je povjerovati da su ljudi svoje snove započinjali zalaskom Sunca, a još teže da su se budili po noći!

Da, ljudi su se budili usred noći i to ne zbog budilice ili pijetla. Prirodno je ljudsko spavanje podijeljeno u dvije odvojene faze spavanja od četiri sata. Teško je za povjerovati, ali ljudi su ipak sisavci, a sisavci imaju polifazične snove. Te dvije činjenice nameću zaključak koji je rane moderne znanstvenike i prevoditelje antičkih tekstova zatekao nespremne.

Toliko je puno modernih prijevoda, poput onog iz Homerove Odiseje 1932., krivo shvaćalo značenje tzv. prvog odmora. Radi se o tome da se u originalnom tekstu spominje grčka riječ πρωτά, koja na hrvatskom znači „prvo” i koja se nalazila ispred grčke riječi za odmor. Modernom monofaznom spavaču, prevoditelju antičkog teksta, ovo nije imalo smisla pa je tu sintagmu preveo kao „odmor”.

Pitate se što su ljudi radili kad bi se probudili usred noći? Nevjerojatno je, ali ljudi su neposredno nakon prvog buđenja provodili mnoge aktivnosti poput pisanja dnevnika (ako su bili pismeni), posjećivanja svojih susjeda ili što god su ljudi trebali raditi u vrijeme kad Netflix i Reddit nisu postojali. Po završetku tih aktivnosti jednostavno bi opet otišli u krevet i spavali do zore ili prvog kukurikanja pijetla.



U prilog bifazičnom režimu spavanja ide i lista od preko petstotinjak jasnih referenci u povijesnoj književnoj literaturi. Od starih molitvenika do Charlesa Dicenna jasno se spominje dvofazna priroda ljudskog ritma spavanja. Spomenuto je zadalo glavobolje nekim prevoditeljima antičkih, ali i srednjovjekovnih tekstova jer ispada da su godinama krivo interpretirali značenje teksta.

Čekaj malo! Autor članka tvrdi da bismo trebali spavati drugačije. Zar naša sposobnost evolucije ovdje ništa ne znači? Možda smo samo prirodno evoluirali na monofazni način spavanja. Pa za početak, evolucija je iznimno spora stvar, što znači da kojih dvjestotinjak godina nakon industrijske revolucije definitivno nije dovoljno za evolutivne promjene. Možemo reći da smo se prilagodili takvom režimu.

Osim toga, razvoj petrolejskih lampi, električne energije, žarulja, dioda i zaslona koji emitiraju umjetnu svjetlost glavni su krovici naše prilagodbe. Naravno, uz dodatak zapadnjačkog životnog stila i općenito načina na koji moderni svijet funkcioniра. Znači li to da smo prilagodbom modernom načinu života promijenili i nekoliko milijuna godina evolucijskih odrednica?

Naravno da ne. Već smo ranije spomenuli da je evolucija spora stvar, a kao odgovor na pitanje koje sam prethodno postavio ide zgodno istraživanje Thomasa Wehra. Dotični je izolirao skupinu ljudi iz 16-satnog fotoperioda (perioda svjetlosti) u 10-satni fotoperiod i donio neočekivani zaključak. Ispada da je u kraćim fotoperiodima ljudsko spavanje bifazično kao i kod ostalih životinja.

Prije nego što počнем dobivati prijetnje od zagovornika monofaznog spavanja, ne mislim da je vaš način spavanja pogrešan. Ustvari, autor ovog članka smatra da bi svatko trebao pronaći svoj idealan način spavanja bio on monofazan, bifazan ili polifazan (kao kod Nikole Tesle). Istina je da moderni ritam u kojem živimo nepobitno uzurpira evolucijski određene obrasce ljudskog ponašanja.

Dobra vijest za studente *sleep is for the weak* tabora je da određena istraživanja pokazuju da ljudi mogu funkcionirati s jednim spavanjem u trajanju od četiri sata i kraćim popodnevnim odmorom od 20 minuta (blaženi *power nap*) ili od sat i pol ako se power nap neplanirano produži. To je također jedan od oblika bifaznog spavanja, a ujedno i najčešće primjenjivan oblik polifaznog spavanja.

Cilj ovog članka nije zamjena mišljenja liječnika ili ostalih stručnjaka pa se radije posavjetujte sa stručnim osobama u vezi s primjenom određenih uzoraka spavanja. Svatko je organizam za sebe i različiti će načini spavanja će različito pozitivno ili negativno utjecati na pojedinca, a uvijek postoji i period prilagodbe. Bez obzira na tvoj odabir, želim ti ugodno i dobro spavanje!



I proteini se vole savijati

Kako AI pomiče granice mogućeg?

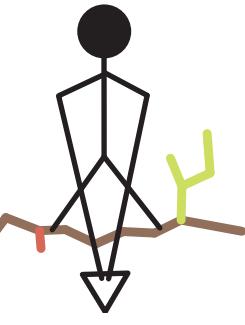
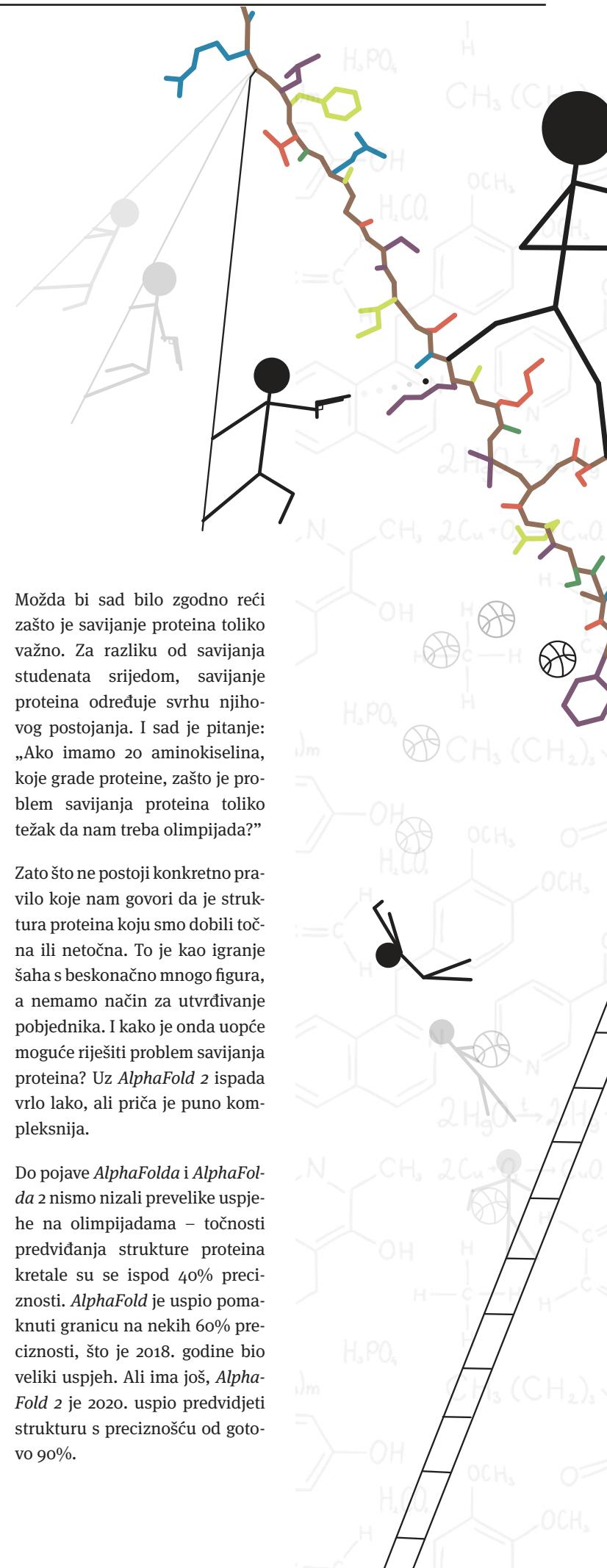
Piše: ERIK ĐURANEC

Što je to protein? Zašto se protein voli savijati? Kakve veze umjetna inteligencija ima sa savijanjem proteina? Ovo su samo neka od važnih pitanja, ali postoji još jedno važnije pitanje: „Kome je palo na pamet osmisiliti olimpijadu u savijanju proteina?“ Za to su krivci John Moult, Jan Pedersen, Richard Judson i Krzysztof Fidelis.

Budući da smo odgovorili na najvažnije pitanje u ovome članku, ima li smisla odgovarati na druga pitanja? To bi bio slučaj da je olimpijada savijanja proteina klasična olimpijada gdje se proteini natječu u skoku u dalj, ali to nije slučaj. CASP je olimpijada u kojoj se znanstvenici natječu u predviđanju savijanja proteina. Eto, sad smo gotovi.

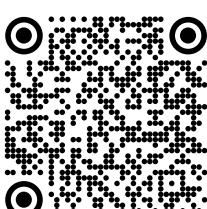
Ali čekaj, kakve veze imaju proteini koje uzimam nakon vježbanja s olimpijadom u njihovom savijanju? Pa, proteini sirutke možda i jesu dobra opcija za rast mišićne mase, ali oni nisu jedini proteini. Ustvari, trenutno poznajemo nekoliko stotina milijuna proteinskih struktura, a njihova je uloga puno važnija od samog rasta mišićne mase.

Proteini su ključni sastojak života na Zemlji, a svoju ulogu ostvaruju podupirući gotovo sve životne funkcije. Ovi mali strojevi vrlo su kompleksne molekule, a sastoje se od lanaca aminokiselina koji su savijeni na raznorazne načine. Svaki protein može se sastojati od stotinjak aminokiselina povezanih u savijene lance, a postoji 20 različitih aminokiselina.



DeepMind blog

„AlphaFold: a solution to a 50-year-old grand challenge in biology“

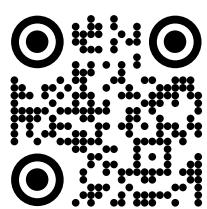


DeepMind blog „AlphaFold“

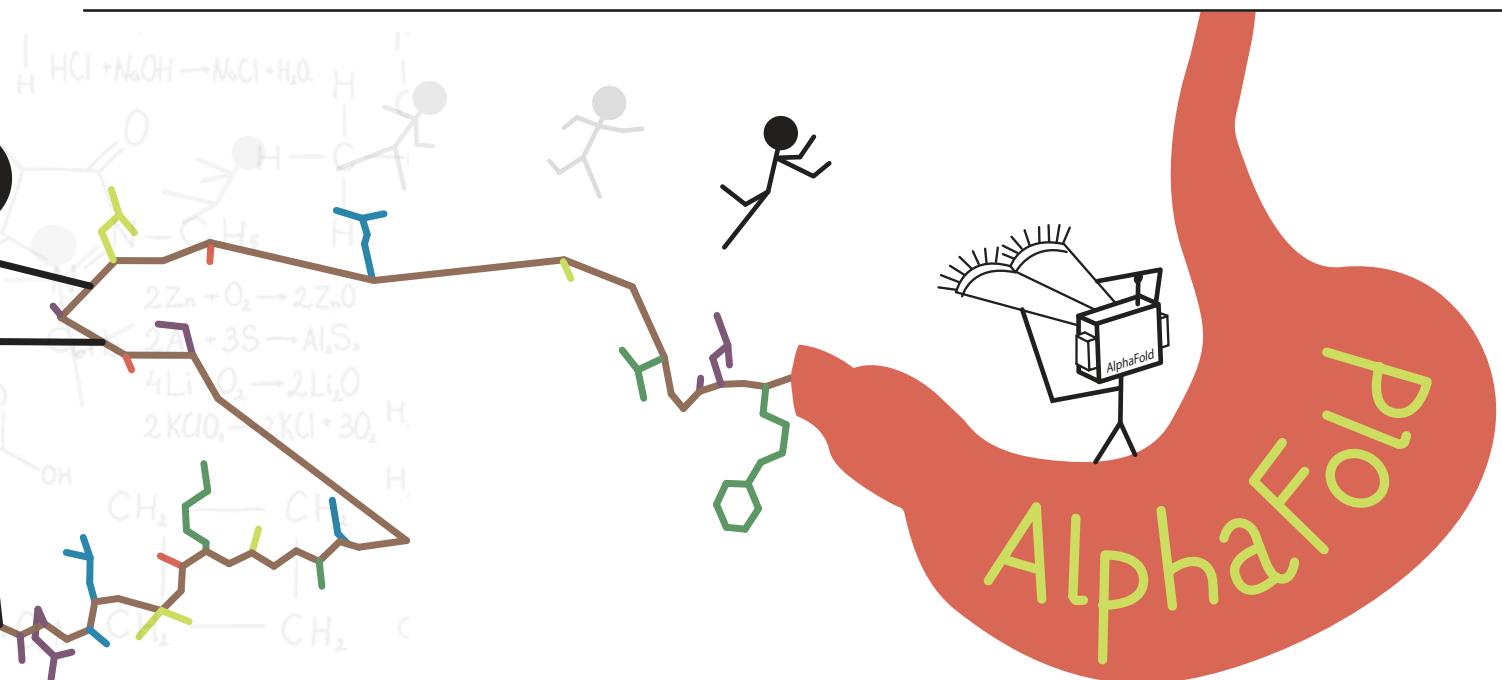


DeepMind blog

„Putting the power of AlphaFold into the world's hands“



Kreiranje vlastitog sustava umjetne inteligencije



Ovo je ogroman iskorak u predviđanju proteinske strukture, ali što je uopće taj *AlphaFold* 2? Ukratko, to je sustav umjetne inteligencije sa sposobnošću samostalnog učenja i predviđanja proteinske strukture (savijanja proteina) u nekoliko minuta na visokim razinama kompleksnosti. Wow! Objasnit ću zašto uskoro.

Ovaj sustav kao ulaz prima sekvencu aminokiselina, u osnovi slijed slova na papiru, a kao izlaz daje kompleksnu trodimenzionalnu proteinsku strukturu. Ovo je iznimno teško jer slova koja su blizu na papiru ne moraju biti blizu i u trodimenzionalnom prostoru, štoviše postoji ogroman set važnih pravila koja određuju prostorni raspored.

*Ma...
Umetnica može biti
zdrava i bez ovih
proteinova...*

Način na koji *AlphaFold* 2 predviđa proteinsku strukturu temeljen je na neuronskim mrežama. Ako ste upoznati s konvolucijskim neuronskim mrežama, onda znate da je njihova primjena savršena za klasifikaciju fotografija. Ovakve su mreže dobre jer znaju da su karakteristike nekog objekta na slici, poput oči i nosa, blizu jedna drugoj.

Dok se ovakav tip mreža temelji na bliskosti karakteristika, neuronske mreže čija se arhitektura temelji na pozornosti potpuno su neovisne o blizini karakteristika. Drugim riječima, ako obje mreže čitaju knjigu, onda nam potonja može ispričati radnju drugog poglavljia vraćajući se na bilo koju stranicu u knjizi, a konvolucijska je mreža ograničena na stranice bliske drugom poglavljju.

Arhitektura temeljena na pozornosti samo je dio sustava umjetne inteligencije *AlphaFold* 2, a njegova cjelovitost ne može biti pravedno opisana na ovim kratkim stranicama. U interdisciplinarnoj mješavini sastojaka, osim informatičara, važno je spomenuti fizičare, mikrobiologe, kemičare, matematičare i ostale genijalne tvorce ovakvog sustava.

DeepMind, koji stoji iza *AlphaFold* 2 sustava, omogućio je javni pristup predviđenim proteinskim strukturama proteina u ljudi, kvasaca, poznatih patogena i drugih. Ovo omogućava znanstvenicima ispitivanje i razvoj novih lijekova, a već postoje radovi na temu ubrzanja razvoja lijekova posredstvom umjetne inteligencije.

Naravno da je nemoguće spomenuti sve mogućnosti primjene rezultata *AlphaFold*, ali njegova poanta jest pomicanje granica znanosti. Ovo su samo prvi koraci na dugom putovanju od tisuće koraka koji slijede za buduće generacije znanstvenika čija će istraživanja biti potpomognuta naprednim sustavima umjetne inteligencije.

Iako smo odgovorili na sva važna pitanja, i dalje nije pravedno da ovako važna tema u znanstvenoj zajednici bude ograničena na dvije stranice teksta. Zato u dizajnu ovog članka možete pronaći različite QR kodove koji će vas odvesti na istraživanje o ovoj temi, a možete se okušati i u izradi vlastitog AI sustava. Sretno savijanje!

Kako vidimo sreću?

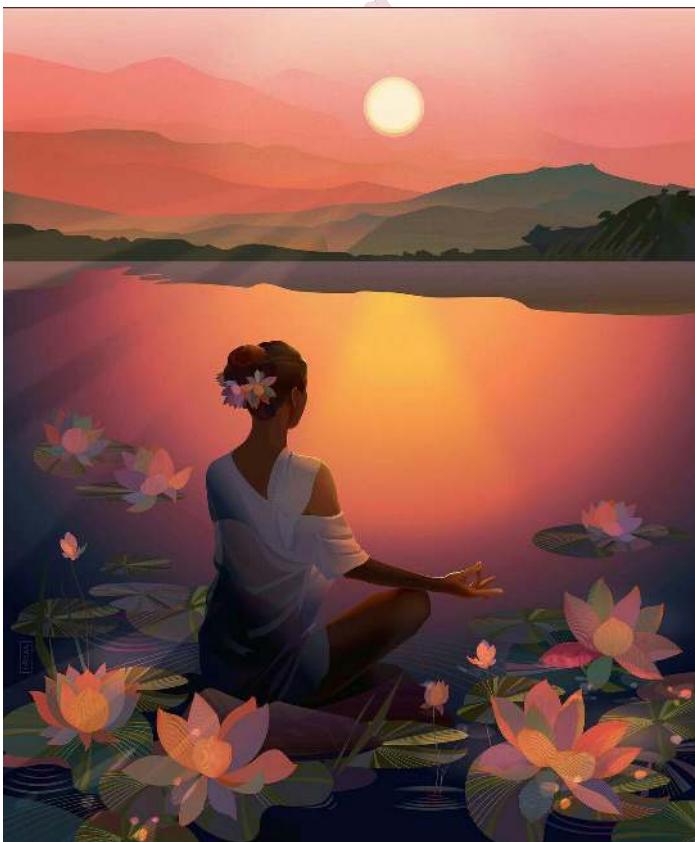
Zapadna i istočna verzija sreće

PIŠE: DUJE DIVIĆ



Svatko od nas ima svoju verziju sreće te aktivnosti koje nas čine sretnima. Nekima je sreća borba za akademski uspjeh, nekima je sreća guranje granica vlastitih sposobnosti, nekima je sreća opuštanje s bližnjima nakon iscrpljujućeg dana, nekima je sreća šetnja prirodom, a nekima je sreća druženje s prijateljima i kolegama.

Svi smo barem jednom u životu čuli da je sreća u malim stvarima. Prvenstveno u materijalnom pogledu većina nas prisiljena je zadovoljiti se malim. Ono što uvjetuje koje aktivnosti nas čine sretnima te samu našu sreću naša je percepcija iste. O percepciji sreće Zapad i Istok nam mogu ponuditi veoma različite ideje.



S obzirom na to da se volimo smatrati dijelom zapadne civilizacije, počnimo s njihovim pogledom na sreću. Zapadna civilizacija u potrazi za srećom gleda prema vanjskom svijetu, vjeruje da je dužnost svakog pojedinca otići u svijet i pronaći sreću.

Ideja zapadnog društva i dijelom zapadne psihologije je da ćemo postavljajući i prateći kvalitetne ciljeve postići alokaciju resursa, brojna prijateljstva, društveni status i ugled naših snova te, na posljeku, sreću. Ta ideja proizlazi iz uvjerenja da se sreća nalazi u postizanju naših želja.

Problem je što su naše želje neograničene te, poput lernejske Hidre, nakon postizanja jedne nastane više novih. Prihvativatelji ovog uvjerenja nalaze se u stanju konstantnog ganjanja ispunjenja svojih želja te trče za istim poput hrčka u kotaču.

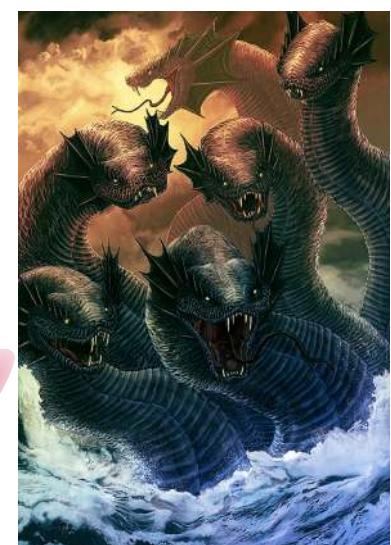
S obzirom na to da nas navedeno stanje tjera da budemo vječno nezasitni, jer uvijek može bolje i više (više novca, bolja titula i dr.), prihvativat će ga, nikad nećemo biti zadovoljni ili moći vrednovati ono što imamo. Hormon koji regulira i stimulira ovakvo ponašanje zove se dopamin.



Dopamin ima učinak davanja osjećaja zadovoljstva i užitka nakon radnje koja poboljšava naše trenutno stanje, a samim time i vjerojatnosti za preživljavanje, barem u teoriji. Dopamin je visoko ovisan i vrlo lagano zlouporebljiv u današnjem svijetu.

Istočna civilizacija ima veoma različitu ideju sreće. U središtu je, umjesto postizanja naših želja, sloboda od istih. Istočna civilizacija ne smatra da se ključ sreće nalazi u vanjskom svijetu, već u instrumentu promatranja svijeta, našem umu.

Vrlo često padamo u zamku traženja sreće u vanjskom svijetu istovremeno zapostavljajući naš unutarnji svijet, što nas dovodi u stanje prividne sreće. Uspijemo li u našim naporima, osjećamo da bismo trebali biti sretni, ali ne možemo.

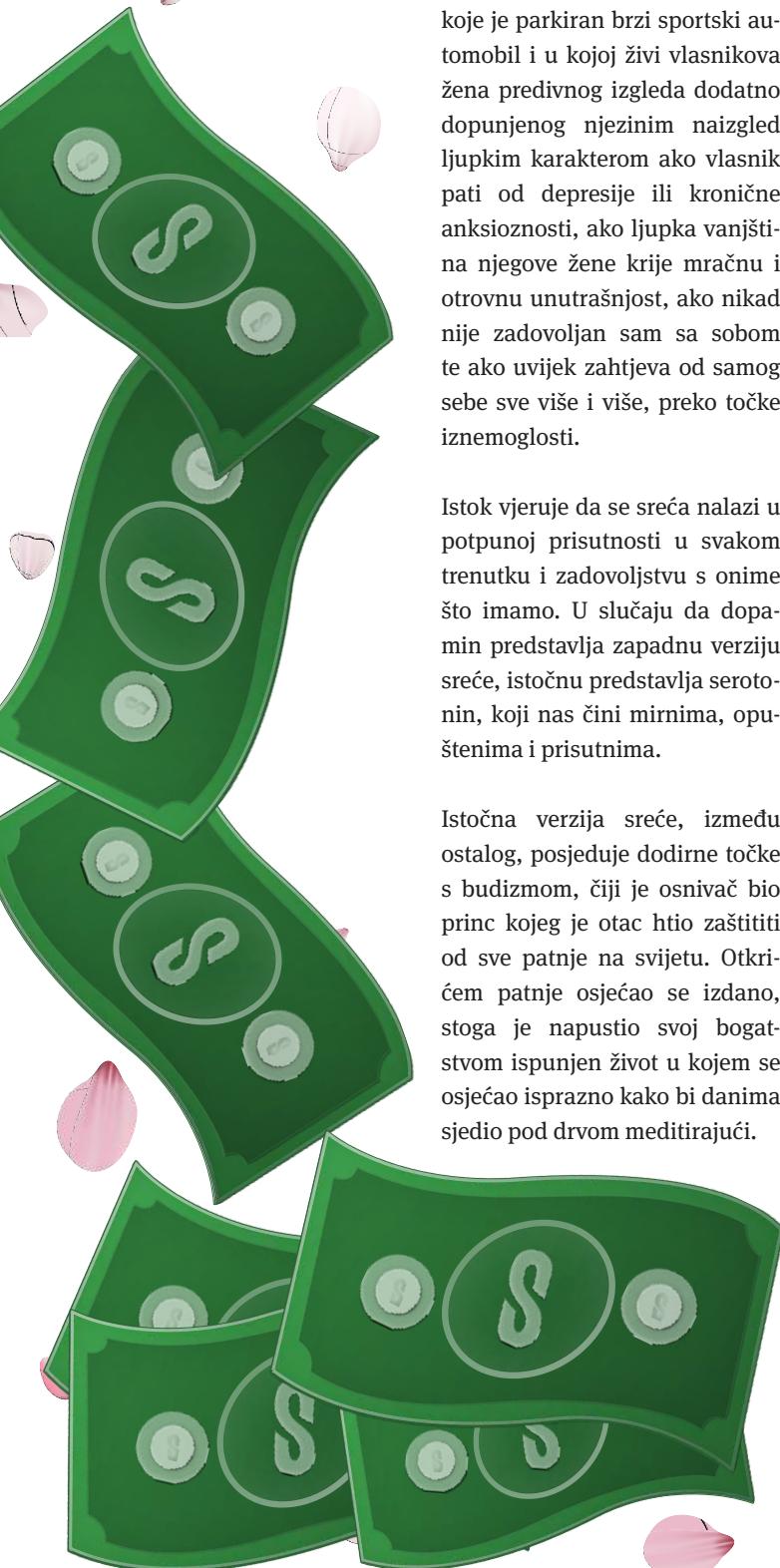




Zapitajmo se koliko uistinu vrijeđi najluksuznija vila ispred koje je parkiran brzi sportski automobil i u kojoj živi vlasnikova žena predivnog izgleda dodatno dopunjenoj njezinim naizgled ljupkim karakterom ako vlasnik pati od depresije ili kronične anksioznosti, ako ljupka vanjskina njegove žene krije mračnu i otrovnu unutrašnjost, ako nikad nije zadovoljan sam sa sobom te ako uvijek zahtjeva od samog sebe sve više i više, preko točke iznemoglosti.

Istok vjeruje da se sreća nalazi u potpunoj prisutnosti u svakom trenutku i zadovoljstvu s onime što imamo. U slučaju da dopamin predstavlja zapadnu verziju sreće, istočnu predstavlja serotonin, koji nas čini mirnima, opuštenima i prisutnim.

Istočna verzija sreće, između ostalog, posjeduje dodirne točke s budizmom, čiji je osnivač bio princ kojeg je otac htio zaštiti od sve patnje na svijetu. Otkrićem patnje osjećao se izdano, stoga je napustio svoj bogatstvom ispunjen život u kojem se osjećao isprazno kako bi danima sjedio pod drvom meditirajući.



Ono što zapadna i istočna verzija sreće imaju zajedničko je da ne dolaze bez rada i truda. Zapad nam govori da moramo raditi prema svojim ciljevima ako želimo biti sretni. Za razliku od toga, istok nam govori da moramo raditi na vlastitom umu, mentalnoj i emocionalnoj higijeni te samokontroli ako želimo biti sretni.

Meditirajući, razmišljajući, dajući pažnju duboko ispunjujućim aspektima naših života te oslobođajući se vlastitih želja, negativnih misli i emocija, možemo postići sreću. Negativne misli i emocije uvijek će dolaziti, a nama je da ih pustimo da odu kako su došle.

Nije nužno ni za koga od nas da slijepo prihvati danu definiciju sreće bilo od strane zapadnog ili istočnog društva, već da pronađemo ono što nas čini sretnima i ispunjenima.

Zapadna i istočna verzija sreće međusobno su potrebne. Bez napretka i dinamike čovjek se osjeća mrtvo, trulo i usporeno, ali ako konstantno trči za napretkom, nikada neće moći biti sretan u trenutku i zadovoljan s onime što ima. Napredak je pozitivan, važan i koristan, ali ne pod cijenu duševnog mira.



Fotografsko natjecanje

Škljoc izvan okvira

PIŠE: GABRIJELA KORPAR I
NATJECATELJI

Znamo da su svi naši čitatelji veliki kreativci te smo im iz tog razloga pripremili još jedno fotografsko natjecanje tijekom kojega su nam mogli pokazati svu svoju kreativnost. Natjecanje je trajalo četiri tjedna tijekom kojih su naši čitatelji ispunjavali razne zadatke – fotografirali zadanu temu, opisali je te poslali nama na ocjenjivanje.

O natjecanju

Natjecanje je bilo podijeljeno na četiri zadatka: *Harry Potter: Patronus*, *Hardcore Henry*, *Lights Out* i *Sonic the Hedgehog: Motion*. Od 2. svibnja svakoga je tjedna bio objavljen jedan od zadatka te su naši čitatelji imali tjedan dana za rješavanje istog.

Ocenjivanje fotografa

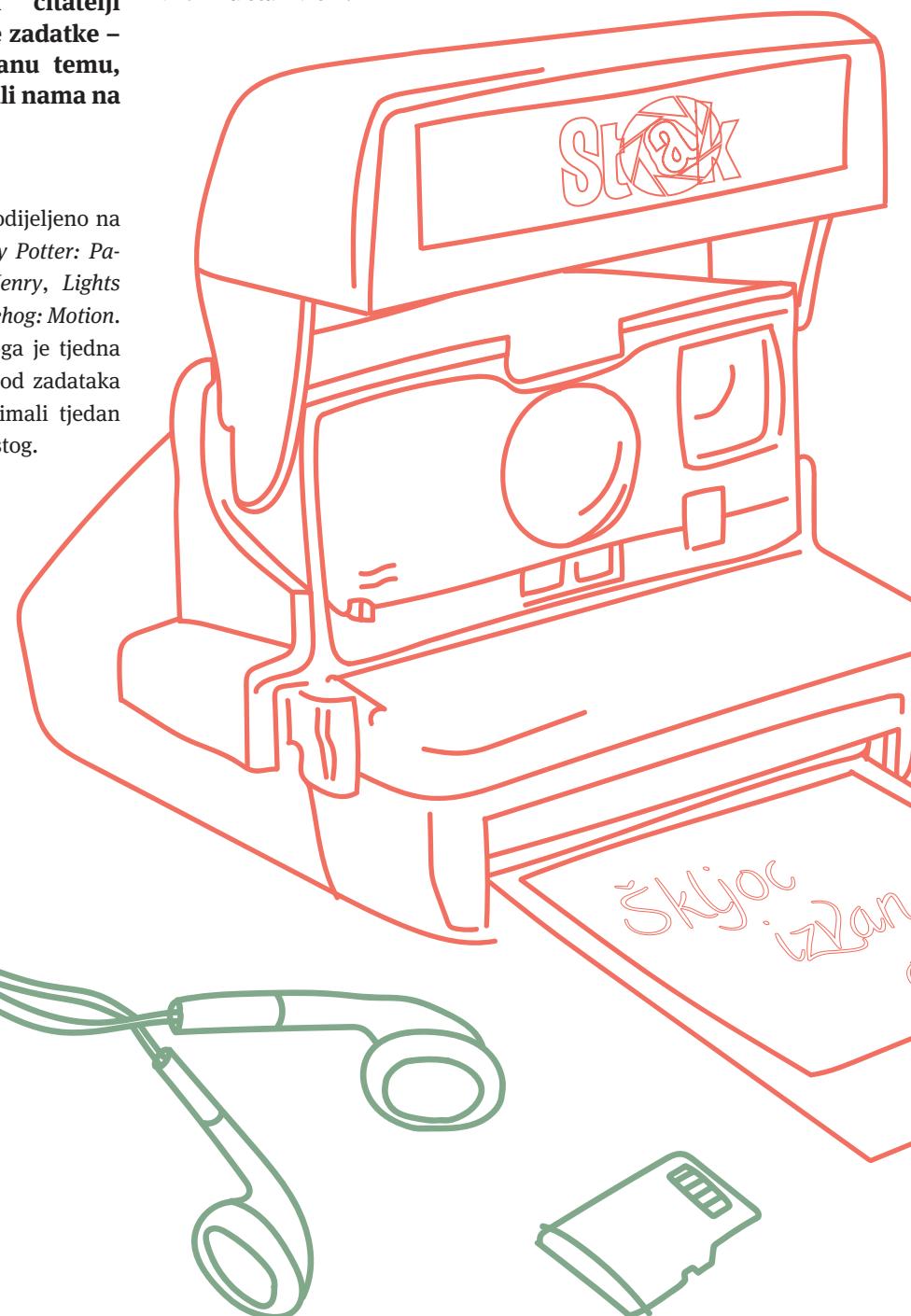
Nakon svakog tjedna natjecanja žiri bi održao sastanak na kojem bi se izabrala najbolja fotografija toga tjedna. Od jako puno dobroih radova često bi bilo teško odabrati onaj najbolji te se iz tog razloga na fotografijama morao promatrati svaki detalj kako bi se moglo utvrditi tko je pobjednik tjedna. Naši nam natjecatelji nimalo nisu olakšali taj zadatak s obzirom na to da su njihovi radevi bili zaista izvrsni.

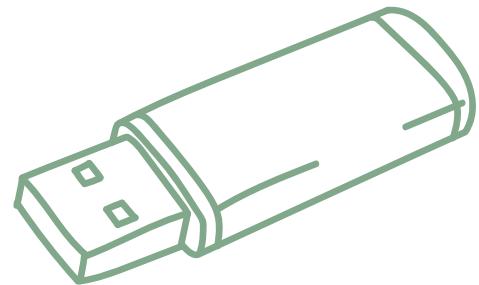
Nagrade

Izabratи onog najboljeg uvijek je teško pa je tako bilo i sada. No uspjeli smo izabratи četiri najbolja koja su se uspjela istaknuti od ostalih natjecatelja te ih ngraditi za silan trud i kreativnost uložene u ovo natjecanje. Nešto o našim najboljim natjecateljima možete pročitati u nastavku.



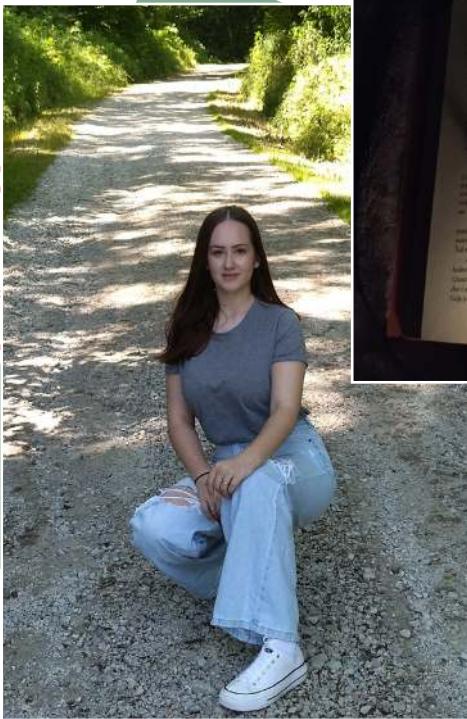
1. Anja Peharda
2. Stella Babović
3. Ana Škarica





Ja sam Stella Babović, dolazim iz Varaždina i treća sam godina ekonomike poduzetništva. Volim fotografirati od kada sam od svojih roditelja za rođendan u osnovnoj školi dobila fotoaparat. Svoj prvi DSLR fotoaparat kupila sam prošle godine i od tada smo nerazdvojni. Kada sam vidjela da je započelo natjecanje Škljoc izvan okvira, nije bilo puno razmišljanja hoću li se prijaviti. Djelovalo mi je kao nešto zabavno gdje mogu testirati svoju kreativnost i vidjeti kako mi ide izvršavanje zadataka. Nisam požalila. Zadaci su bili super, svjđalo mi se što su bili dosta različiti, pa je svaki zahtijevao drugačiji pristup. Najviše sam se zabavila s mužem i kćeri kada su mi asistirali sa zadatkom „Hardcore Henry: prvo lice“.

Moje ime je Ana Škarica, dolazim iz Karlovca i druga sam godina IPS-a. Fotografijom i snimanjem kratkih montaža bavim se od drugog srednje, kad sam se zainteresirala za to područje, a jednako mi je zanimljivo bilo doraditi sirove podatke iz kamere u programima kako bi se dobio maksimalan rezultat iz onoga što sam snimila/fotografirala. Na natjecanju Škljoc izvan okvira sudjelovala sam i prošle sezone te mi je bilo zabavno pronaći najbolju fotografiju za zadatu temu. Iz tog sam se razloga prijavila i ove sezone te nisam požalila – teme su bile vrlo zanimljive i kreativno zadane ostavljajući mnogo mesta za improvizaciju.



Moje ime je Anja Peharda, dolazim iz Maruševca i prva sam godina IPS-a. Divim se fotografima koji uspjevaju ovjekovječiti trenutke i željela sam vidjeti kako će to meni poći za rukom. U slobodno vrijeme fotografiram prirodu, a fotke uređujem za svoje lude ideje i albume. Škljoc izvan okvira ima super koncept i veselim se novim zadatcima iduće godine. Sviđa mi se što su teme kreativne i bez ograničenja – bez okvira.

Programersko natjecanje

2, 1, o kodiraj!

PIŠE: IVANA ŽEMBERI I
NATJECATELJI

Iovog semestra u sličnom stilu došli do već četvrtog izdanja natjecanja 2, 1, o kodiraj! Ovaj se put naš student susreo s brojnim izazovima za čije je rješavanje trebao pomoći kolega. U tu svrhu obratili smo se foyevcima koji su ponudili svoje vrijeme (i rješenja) kako bi pomogli kolegi!

Natjecatelji su imali priliku pomoći studentu u nevolji i u programskim jezicima po želji isprogramirati rješenja za izazove s kojima se susreo. Problemi našeg prosječnog studenta dogadali su se na tjednoj bazi (osim kad je u pitanju bio zahtjevniji problem). Žiri je bio posrednik te se potrudio izabrati optimalno rješenje za studenta. Pritom je vodio i evidenciju pomagača kako bi na kraju bili nagrađeni za kolegijalnost.

Kako bi došao do optimalnog, žiri je morao ocijeniti i usporediti sva pristigla rješenja. Rješenja su morala biti u skladu sa zadanim zahtjevima i pomoći našem studentu prevladati izazove. Prilikom ocjenjivanja gledale su se kreativnost, elegancija i dokumentiranost koda. Osim toga, bodovalo su se i dodatne funkcionalnosti koje nisu bile tražene, ali su bile prepoznate od strane natjecatelja.

Svi znamo da se dobro dobrim vraća, pa nije ni čudno što su za izvlačenje našeg studenta iz nevolja nagrađeni njegovi pomagači. Proces osmišljavanja nagrada ustupio je nakon završetka ocjenjivanja pristiglih rješenja i usavršavanja evidencije najmarljivijih pomagača. Kao i svake godine, moramo naglasiti kako taj posao nije bio nimalo lagan i zahtijevao je puno kompromisa.

U svakom slučaju, naš je student spašen od muka i ovim je putem odlučio zahvaliti svima na odvojenom vremenu i sudjelovanju u četvrtoj sezoni natjecanja 2, 1, o kodiraj!

Rang lista

1. lunactb
2. T

2, 1,
KODI



0 RAJ



Ja sam Filip Novački, dolazim iz Dugog Sela i iskusan sam student Informatike u obrazovanju. Kao jednom od suosnivača ovog natjecanja i bivšem uredniku najboljeg časopisa na FOI-ju, iznimna mi je čast i zadovoljstvo što se tradicija natjecanja neumorno nastavila i što je ušla u kulturu među foijevce. Moja je strast uvijek bila stvarati nešto novo i to na drugačiji i bolji način. Iz tog razloga i imam strast prema stvaranju programske rješenje za razne probleme. Kako sam se po prvi put ove godine povukao iz žirija, htio sam iskoristiti tu priliku i vidjeti kako je sudjelovati u natjecanju izvan perspektive žirija i u nekom sasvim novom okruženju. Nimalo razočaran. Posve oslobađajuće iskustvo.

Ja sam Tin Tomašić, dolazim iz Ludbrega i druga sam godina Informacijskih i poslovnih sustava. Programiranje nije nešto što se može naučiti isključivo slušanjem u predavaonici ili čitajući knjige, već se uči praktičnim rješavanjem problemskih zadataka. Da, neka teorijska podloga informatičkih koncepata programiranja jest potrebna, ali potom slijedi isključivo vježba, vježba i vježba. Radi toga sam se prijavio na ovo natjecanje – kako bih mogao dodatno izvježbati teorijsko znanje stečeno na Fakultetu na praktičnim primjerima te tako ponoviti, odnosno potvrditi, ono što znam te dobiti usmjerenje na čemu trebam dodatno poraditi. Sviđaju mi se ovakva natjecanja s kreativnim zadatcima te se veselim sljedećoj sezoni.



U potrazi za izgubljenim vremenom

Gdje su nestali internet kafići?

PIŠE: KLARA ŠKAULJ

Sve je teže prisjetiti se života prije *World Wide Weba*. Što li su ljudi, pobogu, radili vozeći se u tramvaju ili sjedeći na dosadnom predavanju ako nisu mogli izvaditi umreženi uredaj i scrollati?

Godine 1983. rođen je internet, doduše puno manje uzbudljiv od ovog koji imamo danas. Trebalo je nekoliko godina da postane *mainstream*. Početkom 90-ih, iako je tad to još uvijek bio luk-suz, oobična su se kućanstva umrežavala putem telefonskih linija. Za one koji nisu bili u mogućnosti umrežiti se od doma tu su bili subjekti današnje teme – internet kafići.

Početkom 90-ih aktualan je bio SF Net – mreža za kafiće na kojoj su postojali forumi i sobe za razgovore. Dakle, umrežena su bila računala na kovanice, odnosno gosti bi ih pokretali tako da ubace kovanicu u njih. Na SF Netu ljudi su razgovarali, flertali i igrali različite uloge. Još uvijek se priča o korisniku koji je na SF Netu igrao ulogu pape iz 14. stoljeća.

Prve ideje internet kafića javljaju se u Londonu 1994. godine. Ovo nije relevantno, ali to je također najbolja godina u povijesti kinematografije. Uglavnom, u ožujku 1994. godine dizajner Ivan Pope stvara termin *cybercafe*.

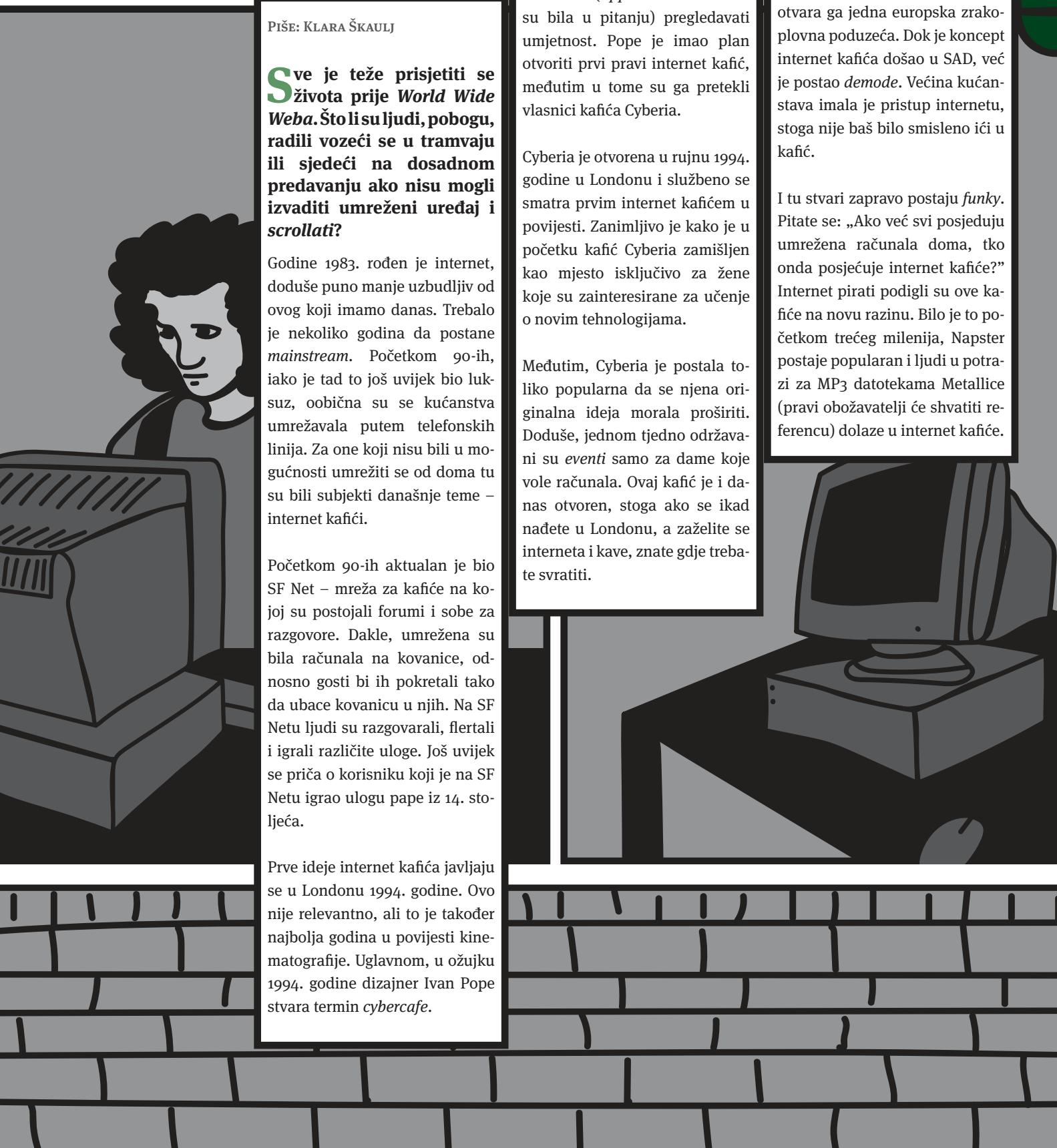
Kao umjetnik sudjelovao je na simpoziju Instituta za suvremenu umjetnost u Londonu gdje je predstavio model kafića u koji bi ljudi mogli doći, popiti kavu i na računalu (*Apple Mac* računala su bila u pitanju) pregledavati umjetnost. Pope je imao plan otvoriti prvi pravi internet kafić, međutim u tome su ga pretekli vlasnici kafića Cyberia.

Cyberia je otvorena u rujnu 1994. godine u Londonu i službeno se smatra prvim internet kafićem u povijesti. Zanimljivo je kako je u početku kafić Cyberia zamišljen kao mjesto isključivo za žene koje su zainteresirane za učenje o novim tehnologijama.

Međutim, Cyberia je postala toliko popularna da se njena originalna ideja morala proširiti. Doduše, jednom tjedno održavani su *eventi* samo za dame koje vole računala. Ovaj kafić je i danas otvoren, stoga ako se ikad nađete u Londonu, a zaželite se interneta i kave, znate gdje trebate svratiti.

Model internet kafića pokazao se kao veliki pogodak u financijskom smislu. Koncept je privukao ulagače i direktore brojnih kompanija. Prvi lanac internet kafića otvara se 1999. godine, a otvara ga jedna europska zrakoplovna poduzeća. Dok je koncept internet kafića došao u SAD, već je postao *demode*. Većina kućanstava imala je pristup internetu, stoga nije baš bilo smisleno ići u kafić.

I tu stvari zapravo postaju *funky*. Pitate se: „Ako već svi posjeduju umrežena računala doma, tko onda posjećuje internet kafiće?“ Internet pirati podigli su ove kafiće na novu razinu. Bilo je to početkom trećeg milenija, Napster postaje popularan i ljudi u potrazi za MP3 datotekama Metallica (pravi obožavatelji će shvatiti referencu) dolaze u internet kafiće.





Vlasnici su shvatili u čemu je stvar te su, razmišljajući kao pravi poduzetnici, počeli slagati ponude u kojima gosti za određenu cijenu mogu skinuti cijeli CD pjesama. Naravno da se ovo nije svidjelo produkcijskim kućama, stoga su sudske tužbe i policijske racije postale uobičajena pojava u internet kafićima. Spaljivali su se CD-ovi, zapljenjivala računala i davale pozamašne kazne vlasnicima kafića.

Piratstvu je bilo puno teže ući u trag prije nekih desetak, petnaestak godina, narocito u internet kafićima siromašnijih zemalja. Primjerice, 2006. godine je u Meksiku trećina stanovnika koristila kafiće kako bi pristupila internetu. Kad više korisnika koristi jedno računalo svaki dan, teško je ući u trag piratima.

Međutim, stvari su se promijenile nakon masivne racije internet kafića u Australiji: 2008. godine australska policija upada u kafić i zapljenjuje 60 računala i tri servera. Vlasnik je dobio čak 40 optužbi za kršenja autorskih prava, što ga je koštalo vrtoglavih 82 tisuće dolara. Zapljenjeni terminali sadržavali su osam terabajta piratiziranog sadržaja. Za kontekst, osam terabajta dovoljno je za 1600 filmova.

Ovaj incident mogli bismo zapravo smatrati krajem internet kafića, barem što se zapadnog svijeta tiče. No u azijskim zemljama, narocito istočnom i jugoistočnom dijelu, kultura internet kafića je i dalje aktualna. Doduše, danas je uže povezana uz *gaming*, pa se gostima umjesto piratstva i kave nude usluge igranja videoigra i kave.

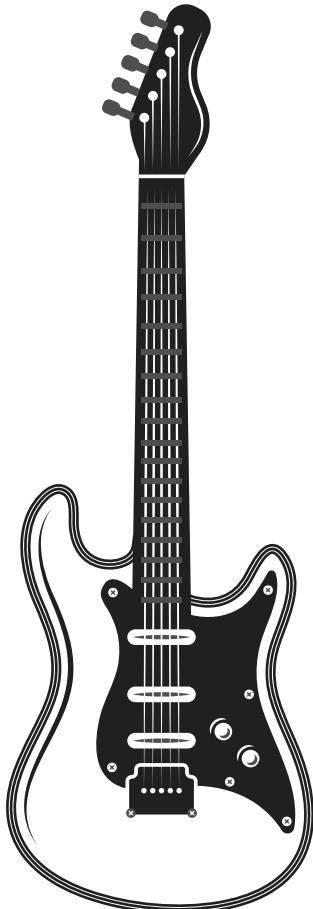
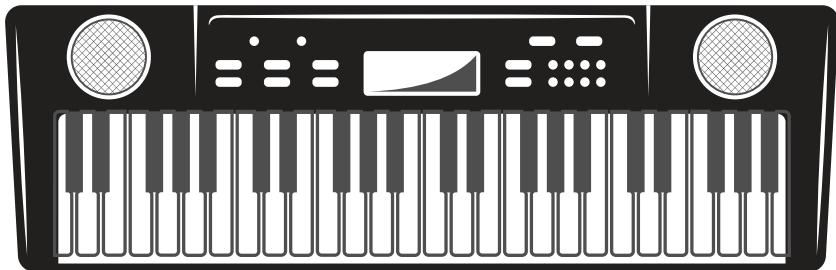
Internetski kafići danas zapravo su česta scenografija za bizarre događaje. Začudo, nerijetko se događa da ljudi padaju mrtvi nakon tri dana konstantnog igranja videoigara ili da se žene porađaju dok pretražuju svoje omiljene forume.

Zbog toga što danas uglavnom svi imamo pristup internetu, internet kafići jesu ili tek postaju relikt iz prošlosti. U svakom kafiću možemo se spojiti na internet te uživati u kavi i surfanju. Makar, preporučujem tu i tamo ispijanje kava potpuno *offline*.

Audiodesign u videoigrama

Utjecaj i stvaranje zvuka

PIŠE: JURAJ BELAJEC



Dizajn zvuka u videoigrama jedan je od najvažnijih dijelova videoigre, ali se dosta često zanemaruje premda ima velik utjecaj na prezentaciju videoigre igraču. Bili to zvukovi okruženja u kojem se igrač nalazi, glazba ili čak zvuk pauze i izbornika, svaki zvuk koji se nalazi u videoigri određuje ton i dinamiku igre.

Svi mi imamo nekakav omiljeni trenutak u videoigri bio to uvod u igru, borba protiv opasnog neprijatelja, ključni trenutak u priči ili kraj igre. Taj trenutak pamtimo po mnogočemu, ali rijetko kad se sjetimo da je u njemu svaki detalj važan.

Stvari koje ostavljaju utjecaj često su ponašanje glavnog lika, vizualni dizajn, koliko nam je *gameplay* zanimljiv itd. Sitnice koje su tada također izrazito važne su zvuk lišća, jeka glasova i ostali zvukovi koji su tamo kako bi bolje dočarali trenutak.



Ti zvukovi ujedno mogu i upropastiti dojam igre ako su loše napravljeni ili preglasni, možda čak pogrešno korišteni ili u potpunosti neprimjereni za trenutni ton igre. Zato ne može svatko biti dizajner zvuka ili skladatelj za videoigre. Neke pjesme i zvučni efekti nisu uopće primjereni za videoigre te u njima ne bi pristajali ni u kakvom kontekstu. Zato se pri izradi zvuka u videoigramama koristi u potpunosti odvojena terminologija i pristup razvoju.

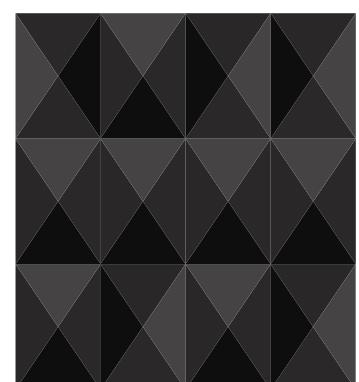
Pri dizajnu je potrebno uzeti u obzir kontekst radnji u kojima bi se zvuk pojavljivao i interakciju kakvu bi igrač mogao imati s tim zvukom jer je važna stvar videoigara dinamika igrača i programa. Taj je problem lakše rješiv što se tiče samih zvukova, dok pri izradi glazbe dolazi do mnoštva problema koje treba riješiti. Iz tog je razloga pri izradi glazbe osmislijen pristup u kojem se glazba prilagođava ponašanju igrača i njegovoj interakciji s okolinom zbog čega se zove adaptivna glazba.

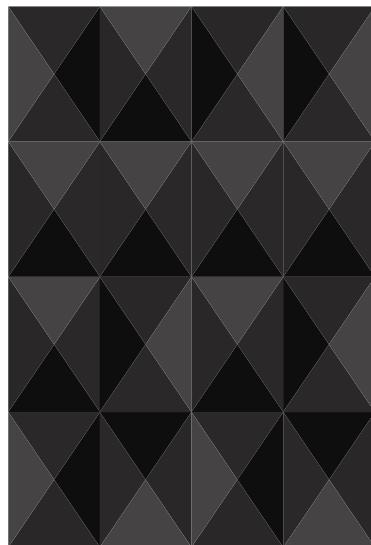
Budući da je igraču potrebno dočarati sam svijet videoigre, potrebno je paziti na takozvane *gameplay cues*, *feedback* i *driving emotion*. *Gameplay cues* su zvukovi koji dočaravaju okolinu te igraču daju do znanja što se događa oko njega u videoigri. Primjerice, zvuk koji igraču daje do znanja da je ozlijeden ili da ga je neprijatelj primijetio.

Feedback je način na koji se igraču daje do znanja kako okolina reagira na njegovu interakciju s njom. To može biti zvuk koji se čuje kad igrač pronađe skriveno blago ili padne s prevelike visine u svoju smrt.

Zadnji je *driving emotion*. To su svi zvukovi koji pokušavaju izazvati emocije kod igrača. U tu kategoriju spadaju šuškanje grmlja, udaljeni koraci kad igrača nešto prati u *Outlastu* i zvukovi različitih vozila u *Forzi Horizonu*.

Terminologija koja se koristi za lakše opisivanje raznih *swoosh*, *bzzt*, *ding ding* i *kling* zvukova također je važna. Zato se koriste *frequencies* kako bi se opisale visina i dubina određenih dijelova nekog zvuka, a svaki se zvuk sastoji od nekolice frekvencija koje prikazuju sve nijanse.





Drugi termin, *envelopes*, odnosi se na trajanje zvuka te na vreme koje mu treba da dostigne svoj vrhunac i da završi. *Dynamics* objašnjava odnos trajanja određenih segmenata zvuka u envelopeu. Važan je i *attenuation*, koji se odnosi na određivanje koliko se zvukovi (npr. šuljanje i pucnjevi puške) daleko čuju. *EQ* se odnosi na balansiranje ranije spomenutih frekvencija, dok se *reverb* odnosi na jeku, primjerice hodanje u hodniku ili voda u tušu.

Osim dizajna zvuka, važno je i skladanje glazbe budući da je ona znatno drugačija od tipične glazbe, koja svira na radiopostajama i na televiziji. Glazba u videoigrama treba igraču dočarati

u kakvoj se situaciji on trenutno nalazi bio on na sigurnom, uz opuštenu glazbu, ili u situaciji u kojoj mora bježati, uz napetu glazbu.

Također, treba uzeti u obzir da igrač može u bilo kojem trenutku pjesme započeti sljedeću sekvencu, pa se glazba mora prilagoditi toj interakciji. Taj se problem često rješava *fade-in/fade-out* metodom pri kojoj se prva pjesma postepeno stišava, a druga pojačava.

Drugi način je da se naprave tranzicije koje uspješno prelaze iz jednog glazbenog ključa u drugi te se prilagode mogućoj promjeni ritma i boje. Tim se

pristupom dolazi do izrazito velikih OST-ova, koji mogu trajati nekoliko sati. U njih najčešće nisu uključene stotine tranzicija budući da one ne traju dulje od pet sekundi, ali imaju značajan utjecaj na iskustvo.

Neki od najboljih primjera uspješnog dizajna zvuka i adaptivne glazbe su *Metal Gear Solid*, *Red Dead Redemption*, *Left 4 Dead*, *Silent Hill*, *Doom*, *Dark Souls* i *Nier*. Te igre uspijevaju svojim zvukom dočarati posebnu sliku i iskustvo za igrača.



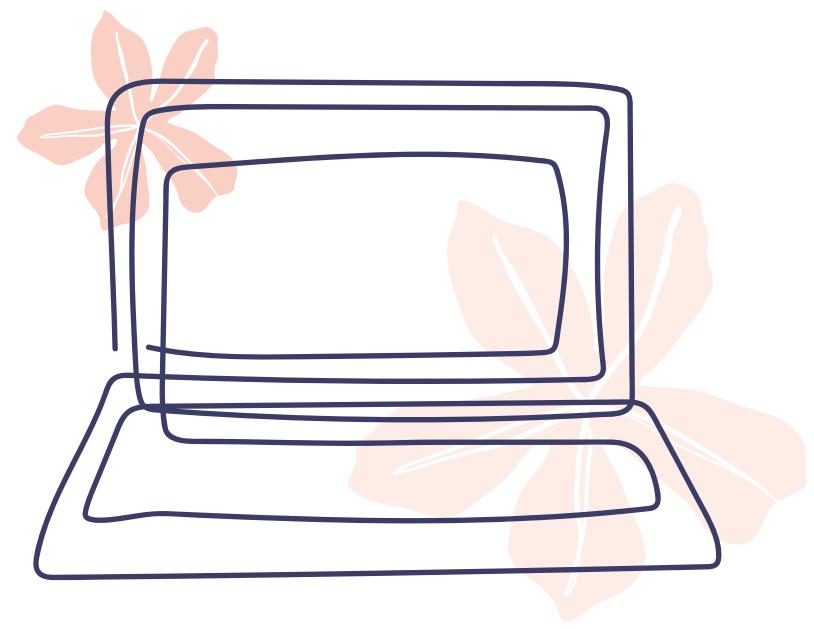
U potrazi za društvenom pravdom!

Položaj žena u IT struci

PIŠE: KLARA ŠKAULJ

IT je relativno mlada, nekoliko trilijuna vrijedna industrija koja ne planira prestati rasti u skorije vrijeme. No kako raste ona, tako rastu i problemi unutar nje.

Činjenica je da muškarci dominiraju IT svjetom. Primjerice, Siličijska dolina pravi je *man cave* s 91% muškaraca čime žene ostavljaju na oskudnih 9%. Zanimljiva je i sama dinamika ulaska žena u svijet informacijske tehnologije, računarstva i inženjerstva. Statistika nalaže da je 1970. godine u SAD-u samo 13,6% diploma u ovoj domeni dodijeljeno ženama, međutim do 1984. godine ovaj se broj povećao na čak 37,1% diploma.



Premda i dalje u manjini, žene ulaze u svijet IT-a. Za očekivati je da će se s vremenom ova brojka povećavati, zar ne? 2019. godine samo je 20% žena diplomiralo s diplomom iz računalnih i informacijskih znanosti. Statistika koja ukazuje na činjenicu da je postotak žena u suvremenoj državi kao što je SAD pao za 17,1% zaista je porazna.

Ponekad se čini da gdje god je Blizzard Entertainment, tu je i kontroverza. Blizzard nam je poznat po videoigrama kao što su *Overwatch* i *World of Warcraft*, ali i po lošem tretiranju zaposlenika, *Blitzchungu* i seksizmu.

Blizzard je zaradio 18 milijuna dolara tešku sudsku presudu zbog svojeg tretiranja zaposlenica. *Frat boy* kultura i mizoginija svakodnevica su u ovoj kompaniji u kojoj žene čine 20% zaposlenika. Seksizam ovdje nadilazi svoj svakodnevni oblik neslanih šala i komentara; zaposlenice zapravo imaju manje plaće čime se krše zakoni o plaćama i radu. Još neke od optužbi su seksualno uznenmiravanje, manjak reakcije od strane ljudskih resursa te zbijanje odvratnih šala o silovanju.

Reakcija na sudske tužbe onih na vodećim pozicijama u Blizzardu opisala bi se kao tragična. Jedan od voda čak ih je nazvao iskrivljenima i bespravnima. Međutim, obični zaposlenici skupili su čak 2.000 potpisa na peticiji te su organizirali hod u znak podrške sudskoj tužbi.

Pravo je pitanje zašto se žene toliko diskriminira. Odgovor na pitanje leži u samom društvu u kojem živimo. Od malih nogu rade se razlike između muške i ženske djece. Djevojčice se uči da budu prije svega pristojne, nježne i poslušne, dok se dječacima gleda kroz prste i popušta uz onu famoznu „dječaci su dječaci“ mantru.





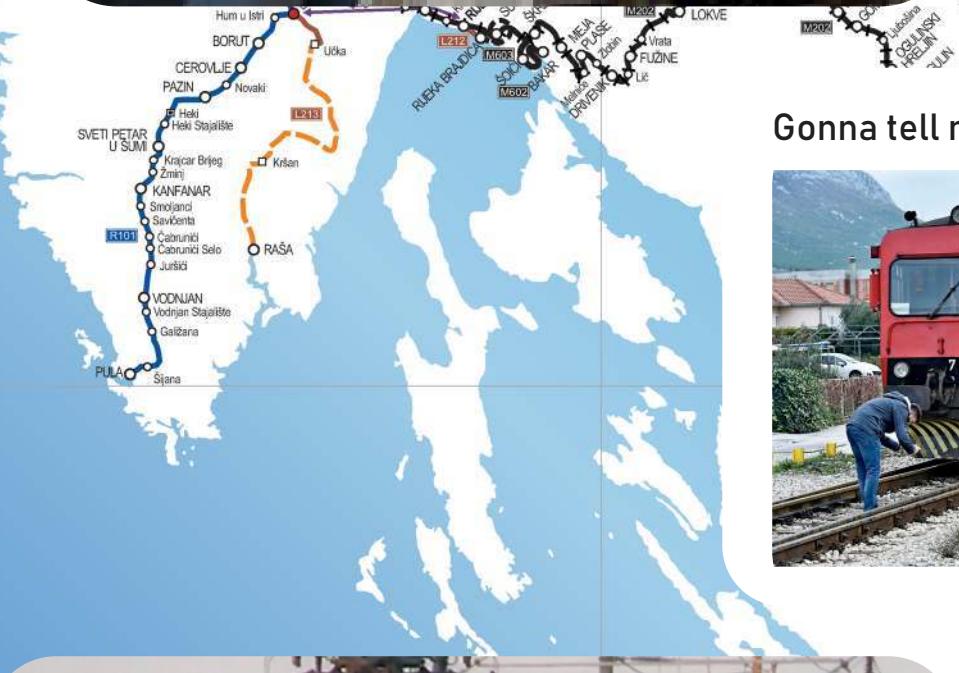
Nadalje, pogledate li u igračke koje su reklamirane kao „muške“, vidjet ćete da su većinom tehničke prirode, dok djevojčice imaju lutke i simpatične male kućanske aparate kojima im se od početka poručuje „mjesto ti je u kuhinji“.

Postoje žene koje su strastvene i uspješne u svojim karijerama u znanosti, tehnologiji, inženjerstvu i matematici, međutim i daљe su u manjini. Tu su i studije koje pokazuju na to da je glavni razlog zbog kojeg se mlade žene ne bave tim područjima taj da od najranije dobi dobivaju negativne kulturološke poruke koje ih navode na druge interese.

Prema jednom sociološkom istraživanju Sveučilišta u Kaliforniji iz 2008. sama IT industrija nije kriva za svoj nedostatak žena. Kako tvrde sociolozi koji su provodili spomenuto istraživanje, Brown i Leaper, mnogi roditelji imaju veća očekivanja od sinova nego od kćeri u područjima računarstva, matematike i tehnologije. Zaključak je da je jedan od glavnih krivaca za rodne pristranosti u određenim strukama sam odgoj.

Djevojčice i mlade žene treba poticati na rad u područjima znanosti i tehnologije, jasno, ako su i same za to zainteresirane. Trebamo kreirati prostor u kojem se žene ne obeshrabruje u razvoju karijere, već ih se poštuje za trud i odluke koje donose. Većina stereotipa i predrasude koje imamo dolaze iz društva u kojem živimo, stoga vas potičem na što više kritičkog razmišljanja i istraživanja, a manje uklapanja u okvire koji nam se nameću.





Gonna tell my kids this was brzi vlak





LOOK, LISTEN

AND LIVE

BRZINA KOJOM VIKEND PROĐE



BRZINA KOJOM PROĐE RADNI DIO TJEDNA



Putovanje koje nikad ne prestaje vol. 1

Kako HŽ nikad neće biti kako treba?

PIŠE: ANA HORVAT

Na prvoj postaji Putovanja koje nikad ne prestaje ukrcavate se na premijski vlak Hrvatskih željeznica. Očekuje vas nezaboravno putovanje kroz kratku povijest nastanka hrvatske željezničke infrastrukture te ćete zasigurno saznati nešto novo, stoga krenimo.

Željezница u Hrvatskoj postoji od 1860. godine kad je u promet bila puštena pruga koja je preko Kotoribe i Čakovca povezivala Nagykanizsau u Mađarskoj s Pragerskim u Sloveniji. Duljina hrvatskog dijela pruge bila je 42,4 km te je preko nje Hrvatska bila povezana s ostatkom važnijih središta poput Beča, Trsta i Budimpešte.

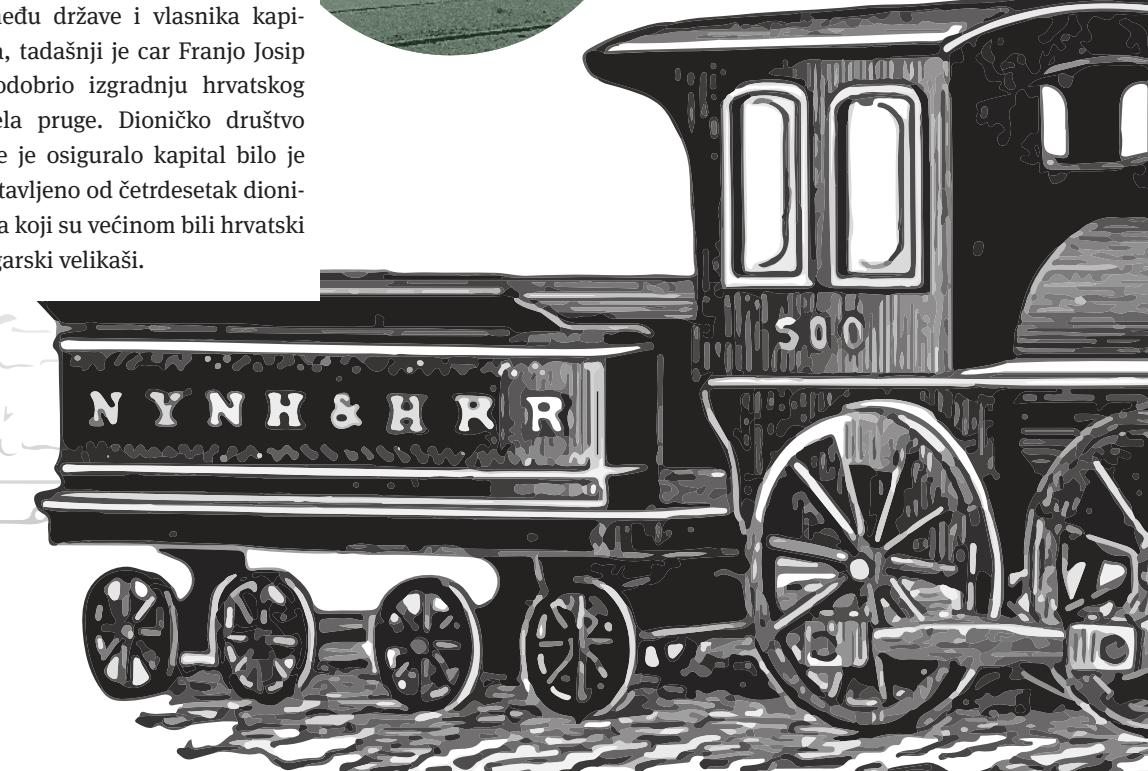
Nakon što je donesen novi zakon o željeznicama, prema kojem je pruge bilo moguće graditi i privatnim kapitalom na temelju sklapanja ugovora o koncesiji između države i vlasnika kapitala, tadašnji je car Franjo Josip I. odobrio izgradnju hrvatskog dijela pruge. Dioničko društvo koje je osiguralo kapital bilo je sastavljeno od četrdesetak dioničara koji su većinom bili hrvatski i ugarski velikaši.

Kako to obično biva, nastali su problemi. Sredinom 1858. godine zbog velikog nedostatka novca u proračunu Carevine car je odobrio prodaju projekta izgradnje pruge privatnim kapitalistima. Novi vlasnik obvezao se na preuzimanje svih obveza prije spomenutog društva te je rok za dovršenje pruge bio 31. prosinca 1861.

Prvi je vlak kroz Međimurje prošao čak dvadeset mjeseci prije zadanog roka, dok je redoviti promet prugom tekao od 1. svibnja 1860. Prva vučna vozila koja su prometovala ovom prugom bile su parne lokomotive austrijskog proizvoda. Također, bila su izgrađena tri kolodvora i to u Kotoribi, Donjem Kraljevcu te Čakovcu.

Osim stranih proizvođača, lokomotive je na području bivše Jugoslavije gradila tvrtka Rade Končar. Posebno je zanimljiva serija 1142, odnosno prva električna lokomotiva koja je bila izgrađena na ovim područjima. Upravo su lokomotive te serije najsnažnije električne lokomotive u posjedu Hrvatskih željeznica. Također, lokomotiva ove serije je 1983. na dionici Novska – Rajić postigla brzinu od 183,7 km/h.

Zanimljivo je kako su željezničari u početku toj lokomotivi nadjenuli nadimak Štefica jer je u promet puštena na blagdan sv. Stjepana 1981. Nadimak se nije zadržao te se među strojovođama ustalo nadimak Brena prema pjevačici koja je u to vrijeme bila iznimno popularna na tim prostorima. Osim Brene, nadimak Tiristorka se također zadržao do danas, a nastao je još za vrijeme razvoja lokomotive.



Hrvatske su željeznice u prošlosti bile jedne od najsuvremenijih u Europi iako je u to teško povjerljivo ako se osvrnemo na njihovo današnje stanje. Gdje je točno zapelo, možemo samo nagađati, no jedno je sigurno – u zadnjih nekoliko godina svjedočimo njihovom napretku. Podaci iz 2020. pokazuju da hrvatskim prugama prolazi ukupno 306 lokomotiva, 287 motornih vlakova te vagoni s ukupno 31.328 mjestima.

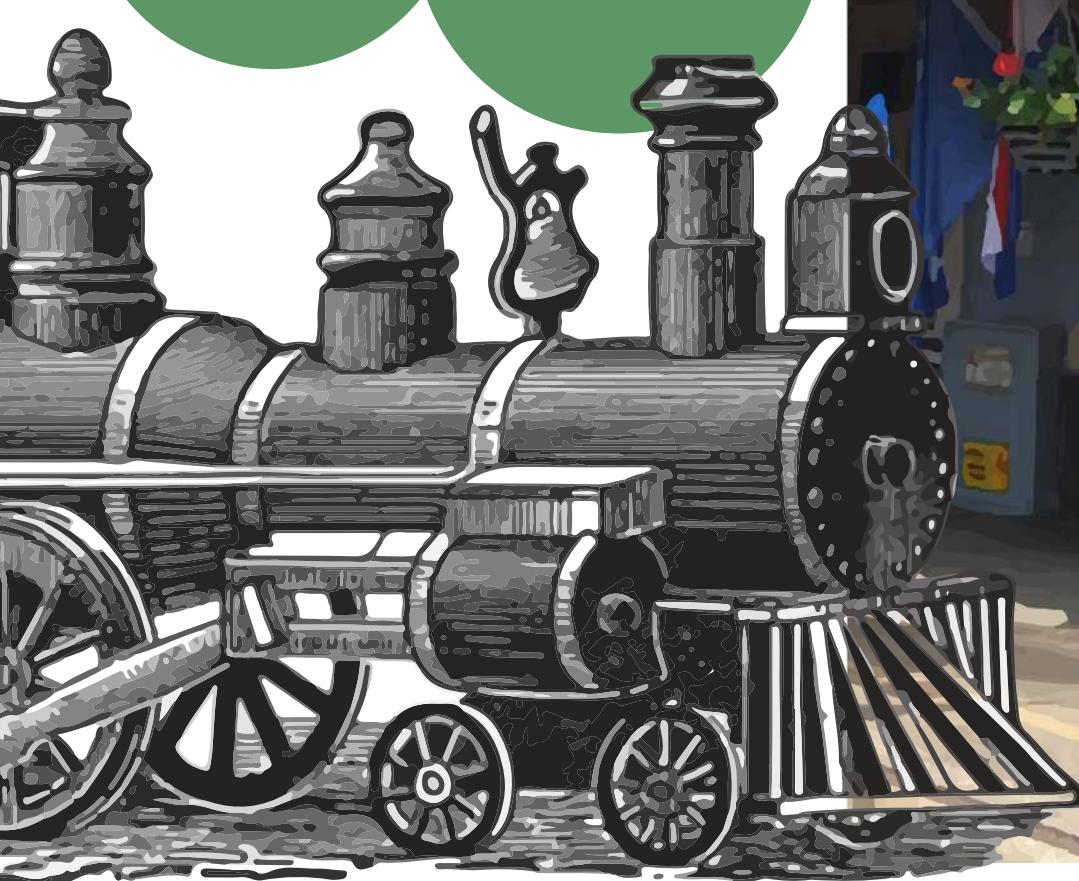
Ono što predstavlja jedan od najvećih problema putovanja vlakovima u Hrvatskoj njihova je brzina. Trenutno najbrži vlak u hrvatskoj je dizelmotorni serije 7022, koji u teoriji može ići do 200 km/h. Drugi je problem stanje nekih pruga koje nisu namijenjene tako brzom vožnjom, pa bez obzira na to što se nalazite u brzom vlaku vjerojatno se vozite oko 100 km/h.

Posljednji problem koji će biti adresiran u ovom članku je problem kašnjenja vlakova. U većini slučajeva ne možete unaprijed znati hoće li vlak kasniti, no ako prije putovanja primijetite da je mogućnost bilo koje nebeske padaline barem 1%, probajte uloviti neki raniji vlak jer će onaj na koji ste prvo namjeravali vjerojatno kasniti.

Jedan od noviteta je da na svoje pametne telefone možete instalirati aplikacije HŽ putničkog prijevoza kako biste si teoretski olakšali putovanje. U aplikacijama možete vidjeti vozne redove vlakova (koji nisu uvijek najtočniji) te je isto tako moguće vidjeti koliko vam vlak kasni (iz osobnog iskustva, to su više pogrešne, nego ispravne informacije).

Pogodnosti za studente prilikom putovanja vlakom i više su nego odlične. Ako napravite studentski profil, toliko dugo dok vam on vrijedi, možete putovati bilo gdje u Hrvatskoj po 50% manjoj cijeni. Problemi mogu nastati jedino ako odlučite preseliti cijeli arsenal prtljage odjednom ili kad zbog kašnjenja vlaka zakašnite na ispit.

Sve u svemu, voljeli vi HŽ ili ne, činjenica je da postoji mnogo prostora za poboljšanje. S druge strane, ako vam pretjerano kašnjenje, buka i ostale popratne zanimljivosti u vlaku ne smetaju, upravo je to način na koji možete obići Lijepu Našu i upoznati je s novog kuta gledišta.



Uz videoigre mijenjaju se i ljudi

Kako se mijenja industrija videoigara?

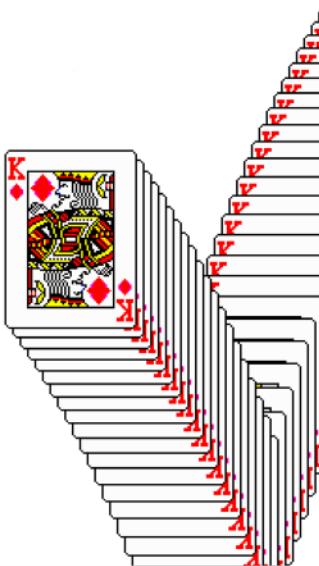
PIŠE: KLARA LUGOGLAVAC



Videoigre postoje već desetljećima i pružaju zabavu djeci i odraslima te su značajno napredovale od ranih dana računalnih igara. Dani pikseliziranih zaslona i ograničenih zvukova daleka su uspomena jer su videoigre postale životnije nego ikad. Kako se tehnologija nastavlja poboljšavati, tako se poboljšavaju i videoigre.

Budući da je veći dio svijeta bio prisiljen ostati unutra zbog pandemije, ljudi su tražili načine kako se zabaviti i održati svoje društvene veze. Postoji stereotip da je igranje videoigara izolirujuće i nedruštvena aktivnost. Međutim, pandemija je pokazala da to ne može biti dalje od istine.

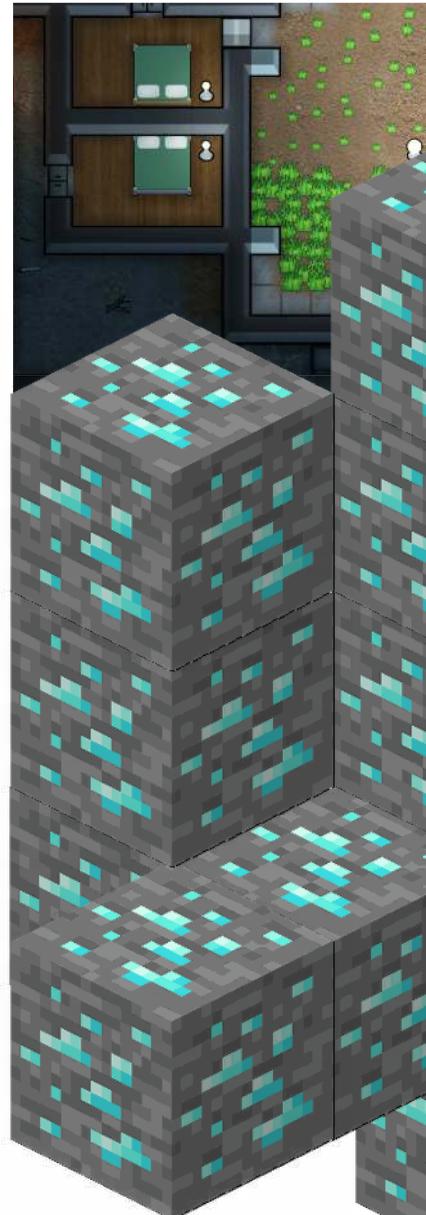
Istraživanja su pokazala da se u prvim mjesecima zatvaranja u pandemiji istaknuo raspon osoba koje su se okrenule videoigrama. Vidio se porast od 200% u broju ljudi starijih od 60 godina koji traže igre na platformama i pridružilo im se 93% mlađih od 18 godina koji su priznali da redovito igraju igre.



Čak su i oni koji nemaju pristup igračim konzolama ili računala mogli uroniti u svijet igara i osjećati se kao dio zajednice. Twitch (vodeća svjetska live streaming platforma za igrače) je doživio porast gledanosti od 83% na godišnjoj razini kad je pandemija pogodila, s više od pet milijardi sati pregledanog sadržaja samo u drugom tromjesečju 2020. godine.

Buljenje u ekran može se činiti kao nezdrava navika, ali čak i svjetska zdravstvena organizacija vjeruje da bi to moglo biti ključno u očuvanju naših veza s drugima. Naglašavanjem važnosti odnosa, veza i zajednice u ovim vremenima stručnjaci za mentalno zdravlje počinju otkrivati izravne psihološke i društvene koristi od igara kroz generacije.

Sve se više koristi rani pristup u videoigrama, što je *win-win* situacija i za igrače i za programere. Igrači vole rani pristup jer mogu igrati igru mjesecima ili čak godinama unaprijed, dok programeri koriste rani pristup kao način dobivanja povratnih informacija od stvarnih igrača. Povratne informacije u konačnici mogu promjeniti izgled i smjer igre.



Znanstveno-fantastična strateška igra *Rimworld* postala je jedna od Steamovih (digitalna platforma za distribuciju videoigara) najbolje ocijenjenih igara uglavnom zahvaljujući razvojnom ciklusu usmjerenom na rani pristup. *Rimworld* se prodao u tisućama primjeraka kao igra za rani pristup i dobio je oduševljene kritike nakon potpunog izlaska nekoliko godina kasnije.

Usluge streaming preplate su budućnost i bit će od koristi tvrtkama za videoigre jer će troškovi proizvodnje, dostave i skladištenja nestati. Usluge preplate također su omogućile stvaranje prihoda tijekom cijele godine, dok su se tradicionalno igre kupovale tijekom praznika, sajma i drugih velikih prigodnih događaja.



Nova metoda igranja videoigara pomoću udaljenih poslužitelja igranje je "u oblaku". Igrači ne trebaju preuzeti i instalirati videoigru na računalo, konzolu ili pametni telefon, već *streaming* usluge zahtijevaju pouzdanu internetsku vezu i preglednik na uređaju primatelja. Većina tvrtki koje se bave videoigramama "u oblaku" obično rade na osnovi pretplate koja je često godišnja ili mjesecna.

Povećana upotreba pametnih telefona, brža Wi-Fi i internetska usluga, pouzdanije mobilne mreže i veći kapaciteti za pohranu hardvera na mobilnim uređajima primarni su pokretači potrošnje većeg broja digitalnih sadržaja. Korisnici obično preuzimaju igre na svoje uređaje.

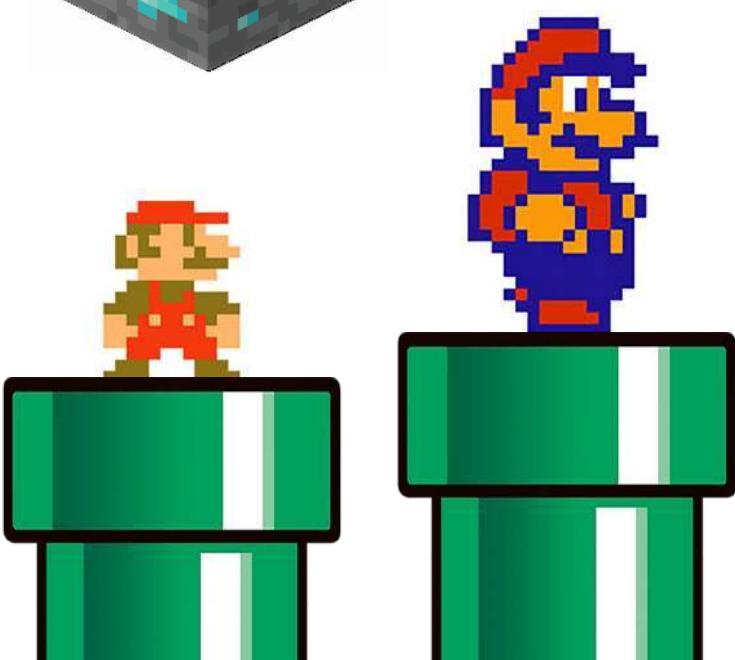
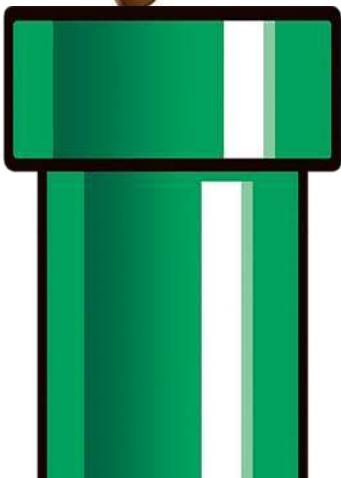
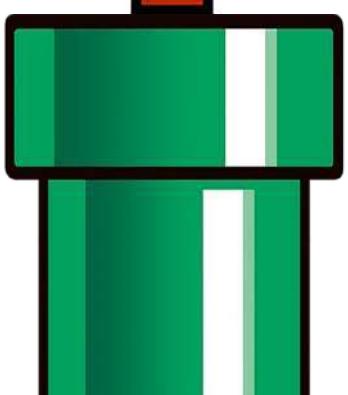


Mišljenje da je igranje videoigara za muški spol postaje mit jer se procjenjuje da je ukupno 45% igrača ženskog spola i muško/ženska podjela igrača približava se 50/50 iako žene više vole mobilne videoigre. Ako zanemarimo osobe koje igraju videoigre, ostaje činjenica da u industriji videoigara dominiraju muškarci, dok 30% zaposlenika koji rade u industriji čine žene.

Kao i društvo, industrija videoigara počinje obraćati pažnju na zastupljenost u svojim igrama. Igrači žele biti povezani s videoigramama bez obzira na njihovu rasu, spol, orientaciju, vjeru ili boju kože. Da bi igre bile raznolike, ljudi koji ih proizvode, objavljaju i prodaju također moraju biti različiti, stoga programeri počinju činiti žene i manjine istaknutijima u svjetovima koje stvaraju.

Gaming ima široku privlačnost i još uvijek raste, a sektor videoigara veći je od filmske i glazbene industrije zajedno. Kako je igranje videoigara priznato kao sport, vrhunski igrači koji se natječu u eSport ligama stekli su dovoljno priznanja da mogu podnijeti zahtjev za vizu za profesionalne sportaše pri ulasku u SAD.

Industrija videoigara naglo je napredovala u posljednjih nekoliko desetljeća. Zahvaljujući tehnološkom napretku kao što su 3D grafika, virtualna stvarnost i umjetna inteligencija, videoigre se razvijaju neprestano. Tek je sada to postalo *mainstream* i puno je više ljudi shvatilo što može učiniti te da je igranje videoigara koje okuplja zajednice oduvijek bilo tu.



Što nam donosi budućnost?

Metaverse

Piše: KLARA LUGOGLAVAC

Jeste li ikada razmišljali kako biste htjeli promjeniti svoj život, a da nije u nekoj videoigri? Tehnološki svijet obuzela je ideja virtualne utopije gdje svatko može raditi što god poželi. Viziju za novu budućnost interneta i bijeg od stvarnosti na novoj razini nazivaju još i *metaverse*.

Metaverse ili metaverzum pojma koji se odnosi na virtualnu stvarnost putem koje su ljudi uključeni u niz različitih aktivnosti u digitalnim prostorima i možemo reći da je to na neki način drugi život u kojem možete raditi sve što poželite. Možete popiti kavu s prijateljima, sudjelovati u virtualnim zabavama, raditi, kupovati, putovati svijetom i sve ostalo što poželite i što vam nudi *metaverse*.

Virtualni svijet je simulirano okruženje u kojem mogu sudjelovati korisnici te on predstavlja perceptivne podatke koji uključuju radnje u stvarnom vremenu i komunikaciju između drugih korisnika. U virtualnom svijetu koristite vlastiti avatar koji uređite po vlastitoj želji i pomoću kojeg se krećete kroz svijet.

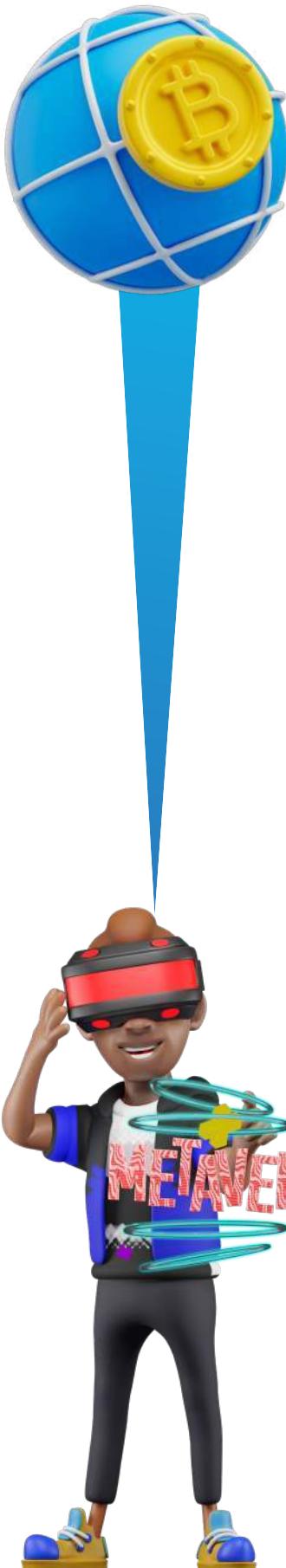
Virtualnoj stvarnosti pristupate putem *Virtual Reality* slušalica i digitalnih naočala, koje korisniku unutar virtualnog okruženja projiciraju realistične slike, zvukove i druge senzacije. Osoba koja koristi opremu za virtualnu stvarnost može raditi stvari kao što su razgledavanje virtualnog svijeta, kretanje i interakcija s objektima i drugim korisnicima.

Velike *online* videoigre za više igrača koriste virtualne svjetove kako bi omogućile igračima izgradnju i promjenu svijeta te putovanja između prostora unutar svijeta. *Metaverse* nije jedan, već je niz digitalnih prostora i iskustava koje trenutno stvaraju tvrtke kako bi ponudile realističnija i impresivnija digitalna iskustva. Tehnologija ima niz potencijal-

nih funkcionalnosti: od platformi za suradnju proširene stvarnosti koje mogu omogućiti bolju suradnju i integraciju kao što su virtualni sastanci, medicinska ili vojna obuka do platformi za radnu produktivnost za udaljene timove koje bi, primjerice, mogle dopustiti agentima za nekretnine da budu domaćini virtualnih kućnih obilazaka.

Kriptovalute se koriste za transakcije i ostale stvari važne za fizički svijet, ali su i digitalna imovina koja se koristi kao medij razmjene u virtualnim svjetovima. One su novac *metaversa* i koriste se za plaćanje uključujući NFT, virtualne nekretnine, avatari cipele i još mnogo toga.

NFT (*Non-fungible Token*) ili



nezamjenjivi token omogućuje kupnju ili prodaju jedinstvenih digitalnih umjetničkih djela. Premium NFT-ovi koriste se za dobivanje pristupa najbogatijim zajednicama u digitalnom svijetu, kao i ekskluzivnim pogodnostima, nagradama za ulaganje i drugim vrhunskim kolekcionarskim predmetima.

U jesen 2021. Facebook je objavio da mijenja ime u *Meta Platforms* i polaže velika ulaganja u stvaranje *metaversa*. Izvršni direktor *Facebooka*, Mark Zuckerberg, rekao je da ulaganje njegove tvrtke u *metaverse* predstavlja temeljnu promjenu i dio je nove vizije diva društvenih medija osmišljenog da „oživi metaverzum“.

Također je rekao da je *Facebook* tvrtka koja je prva u *metaversu*, a ne na *Facebooku*. To je važna promjena jer znači da korisnici na kraju neće trebati *Facebook* račun za korištenje drugih usluga u *metaversu*. *Facebook* je već prodao milijune svojih Oculus VR pokrivala za glavu za navigaciju *metaversom*.

Microsoft je u međuvremenu fokusiran na prilagodbu tehnologija koje trenutno ima za *metaverse*. Nudi uslugu pod nazivom *Mesh*, platformu mješovite stvarnosti, koja korisnicima omogućuje pristup okruženjima proširene stvarnosti putem pametnog telefona ili prijenosnog računala bez potrebe za kupnjom slušalica za virtualnu stvarnost.

Microsoft također planira integrirati *Microsoft Teams* u *metaverse* stvarajući impresivnije iskustvo za udaljene radnike i virtualne sastanke gdje se simuliraju pravi sastanci u stvarnom svijetu. Bilo u virtualnoj stvarnosti, proširenoj stvarnosti ili jednostavno na ekranu, obećanje *metaversa* je omogućiti veće preklapanje naših digitalnih i fizičkih života u bogatstvu, socijalizaciji, produktivnosti, kupovini i zabavi.



Tvrtke koje pronađu način učinkovite implementacije virtualne i proširene stvarnosti vjerojatno će imati dobre rezultate i ostvariti dobit svojim ulagačima. Međutim, neće sve vizije *metaversa* biti uspješne ili tehnički moguće, a neke bi se mogle suočiti s prekrama zbog nedostatka interesa korisnika, propisa o privatnosti, sigurnosnih zabrinutosti, troškovne neučinkovitosti ili implikacija tehnologije na fizičko i mentalno zdravlje.

Metaverse pruža priliku mnogim tvrtkama u industriji nudeći im učinkovitije načine za obavljanje stvari kao što su obuka studenata ili radnika, pružanje usluga, oglašavanje i povezivanje s prijateljima ili kolegama. *Metaverse* nitko ne posjeduje kao ni internet te ako tvrtke žele uspjeti, moraju se potruditi s tehnološke i marketinške strane. Hoće li *metaverse* postati budućnost interneta ili samo još jedna tehnološka riječ, ostaje nepoznato.



*Novi oblik ugroze
digitaliziranog društva*

Kibernetičko ratovanje

PIŠE: ERIK ĐURANEC

**SVAKIH
39 S
DOGODI
SE JEDAN
HAKERSKI
NAPAD**

**95%
NAPADA
NASTAJE
Z B O G
LJUDSKE
GREŠKE**

**OTKRI-
VANJE
NAPĀDA
U VEĆINI
TVRTKI
TRAJE
6 MJ**

**POSTOJI
PREKO
4 M
NEPOPU-
NJENIH
POSLOVA
U SVIJETU
CYBERSE-
CURITYJA**

Usljed globalne zabrinutosti zbog rata u Ukrajini kibernetičko ratovanje ponovno prisvaja interes medija. Ovakav tip ratovanja prisutan je puno duže, a njegov utjecaj na zajednice, infrastrukturu ili ciljane pojedince itekako je vidljiv u digitaliziranom društvu.

Usljed globalne zabrinutosti zbog rata u Ukrajini kibernetičko ratovanje ponovno prisvaja interes medija. Ovakav tip ratovanja prisutan je puno duže, a njegov utjecaj na zajednice, infrastrukturu ili ciljane pojedince itekako je vidljiv u digitaliziranom društvu.

Kibernetički rat predstavlja oblik ratovanja u kojemu zaraćene strane međusobno izvode razne oblike napada s računala na računalo i mreže koje iste povezuju. U pravilu u ovakvo ratovanje ulaze države samostalno ili putem proxy država zbog očuvanja anonimnosti. Iako u ratove, zbog ekonomskih i inih razloga, uglavnom ulaze države, u aktualnoj invaziji Ukrajine skupina haktivista *Anonymous* proglašila je rat Rusiji i njenoj računalnoj infrastrukturi.

Međutim, proglašiti kibernetički rat i kibernetički ratovati dva su sasvim različita pojma. Autori koji se bave proučavanjem ovog područja navode da moramo jasno naznačiti razliku između kibernetičkog ratovanja i kibernetičkog rata. Naime, kibernetičko ratovanje, za razliku od kibernetičkog rata, predstavlja skup tehnika i metoda korištenih u ratu.

Klasifikacija tipova kibernetičkog ratovanja ima mnoštvo, međutim većina njih uključuje sabotiranje, špijunažu, napade uskraćivanja dostupnosti, propagande, ekonomski orijentirane napade, napade na postrojenja od važnosti i dr. Svi prethodno navedeni tipovi dijelom su izvršeni uz korištenje računala, mreža i srodnih alata. No ne smijemo zaboraviti da neki napadi uključuju i socijalni inženjering, manipulacije i širenje lažnih vijesti.

Dakle, krajnji cilj kibernetičkog ratovanja je ometanje, uništavanje i/ili oštećenje vitalne računalne infrastrukture protivnika poput napada na energetsko-opskrbne sisteme, sustavne prometne signalizacije i sl. Postavlja se pitanje koji su motivi za ovakvo ratovanje. Od skupine do država oni su razni, a mogu biti vojni, civilni, haktivistički, profitno orijentirani ili potpora konvencionalnom ratovanju.

Kibernetičko ratovanje kao potpora konvencionalnom ratovanju vidljiva je na primjeru trenutnog sukoba Ukrajine i Rusije gdje su ruski hakeri, sponzorirani od strane države, sustavno napadali ukrajinsku računalnu i mrežnu infrastrukturu. Ovakvim pristupom pojedina zaraćena strana može osigurati veliku prednost u sukobu, naravno, ako je kibernetičko ratovanje strateški i precizno usmjereni na ključne slabe točke druge strane.

Napadi na ključnu infrastrukturu te krucijalno važne državne sustave mogu imati direktnе posljedice na odvijanje normalnog života i ekonomski sustav. Međutim, problematični su napadi oni koji su usmjereni na širenje dezinformacija i dugoročno ometanje javnih mnijenja. Ovakvi oblici napada u svojim određenim segmentima koketiraju sa strogom državnom cenzurom i širenjem propagande.

Širenjem dezinformacija i lažnih vijesti napadači mogu utjecati na velik dio osnovnih demokratskih struktura poput izbornih procesa ili referenduma. Budući da posljedice istih nisu nužno trenutne, one predstavljaju veliku prijetnju modernim državama. Čest je slučaj da se kibernetičko ratovanje provodi pod okriljem tajnosti sigurnosnih i obavještajnih agencija gdje se isključuje direktna odgovornost pojedine države.

0 0 0 0 0 0 0 0
 0 0 1 0 1 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 1 0
 0 1 0 0 0 0 0 0
 1 0 0 0 1 0 0 0
 0 1 0 0 1 0 1 0
 1 0 0 0 0 1 0 1 0
 0 1 0 1 1 0 1 0 1
 0 0 0 0 0 1 0
 1 0 0 0 0 1 0
 1 1 0 0 1
 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1
 1 1 0

Dovoljno je spomenuti primjer utjecaja Rusije na rezultate američkih izbora 2016. godine gdje je Rusija diplomatski odbacila nавode o uplivu u izbore, a postoje dokazi o provođenju kampanja lažnih vijesti s ciljem utjecaja na rezultate izbora.

Kao dodatak spomenutim uplivima, Rusija je u ožujku 2014. godine provedla distribuirani napad uskraćivanja dostupnosti u jeku ukrajinskih izbora.

U prilog dugogodišnjem kibernetičkom ratovanju na digitalnom području Ukrajine ide i napad *ransomwareom NotPetya*, koji je zahvatio Nacionalnu banku Ukrajine, ali se uspio proširiti i

na druge sustave i države poput Njemačke, Italije te Francuske. U spomenutom napadu otkrivena varijanta dizajnirana je za brzo širenje, a ciljala je energetske korporacije, električnu mrežu, benzinske i autobusne postaje, aerodrome te banke.

S druge strane, spomenuti *Anonymousi* koriste kibernetičko ratovanje uz dodatan cilj – informiranje građana Rusije o objektivnom stanju događanja na bojištu. Jedan od kreativnih načina na koji to uspijevaju je ispis antipropagandnih poruka na ruskom jeziku. Izvori povezani s *Anonymous* grupom tvrde da su uspjeli isprintati 40.000 stranica antipropagandnih poruka sa zaraženih pisača.

S obzirom na činjenicu da većina modernih zemalja uvelike ovisi o digitalnim tehnologijama za provođenje osnovnih procesa, kibernetičko ratovanje, nažlost, dobiva na važnosti u globalnim sukobima. Posljedice kibernetičkog ratovanja vidljive su u nedavnim sukobima, međutim daljnjom digitalizacijom društva raste i potencijal za daljnje korištenje i razvoj novih tipova kibernetičkog ratovanja.

Kao pojedinci možemo se zaštiti samo od nekih tipova kibernetičkog ratovanja, poput lažnih vijesti ili širenja propagande. Međutim, mnoge države još nisu niti svjesne ranjivosti svojih sustava pa se u njihovu sigurnost ni ne ulažu sredstva.



Switch vs Deck

Usporedba najvećih handheld konzola

Piše: GORAN BOGATIĆ MALEŠEVIĆ

Saznaj više o Switchu



Nintendo Switch

340€
7" OLED, 1280x720
Nvidia Tegra x1
64 GB
4,310 mAH

Radi jednostavnosti govorit ćemo o najnovijem modelu, odnosno OLED-u, koji ima proširen zaslon s početnih 6,2" na 7" iako su 3" i više nego dosta (zaslon *Nintendo DS-a*). OLED model nudi mogućnosti *handheld*, *tabletop* i *docked* način igranja videoigara. S druge strane, *Steam Deck* nam više-ma-nje nudi iste mogućnosti.

Razlika je u tome što *Steam Deck* ne dolazi s *dockom* te umjesto njega ima malu prijenosnu torbicu, dok *Switch* nema torbicu, već *dock* i HDMI kabel. Sada ste, kao i mi, u dilemi. Što kupiti? Koja je od te dvije konzole bolji izbor?

Specifikacije *Steam Decka* su u svakom aspektu osim baterije bolje od *Nintendo Switcha*. No specifikacije nisu jedini aspekt koji nam je važan. Biblioteka *Steam Decka* sadrži pozamašan broj videoigara iako se većina videoigara tek mora optimizirati za konzolu. Iz ovog vidimo da će kroz koju godinu *Steam Deck* imati sve PC videoigre.

Nedostatak *Steam Decka* su tako-zvane *console exclusive games*, odnosno igre namijenjene isključivo određenoj konzoli. Primjeri takvih videoigra su *Until Dawn*, *Uncharted 4*, bilo koja Super Mario igra – lista ide u beskonačnost. Takve igre proizvode se iz više razloga: profit, specijalizacija i financiranje.

Profit

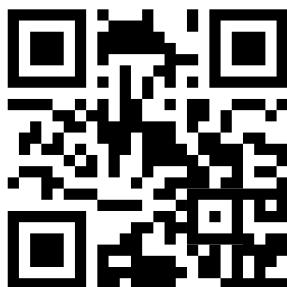
Sigurno ste čuli da PS otkupljuje IP nekog filmskog studija, a sada znate i zašto. Ljudi koji su fani tog filma i željeli bi odigrati igricu samim time moraju kupiti konzolu.

Specijalizacija

Konzole su specijalizirane za obradu videoigra i samim time imaju bolje performanse od računala opće namjene. Dokaz nalazimo u američkoj Zračnoj snazi koja je napravila superračunalo *Condor Cluster*. Koristilo je isključivo PS3 jer je moglo obradivati velike količine podatka uz iznimno malu potrošnju energije.

Financiranje

Raditi za jednu konzolu velika je ušteda resursa i vremena za optimizaciju. Treba spomenuti i financiranje koje je direktno i sigurno kada tvrtka radi videoigre samo za jednu kompaniju.

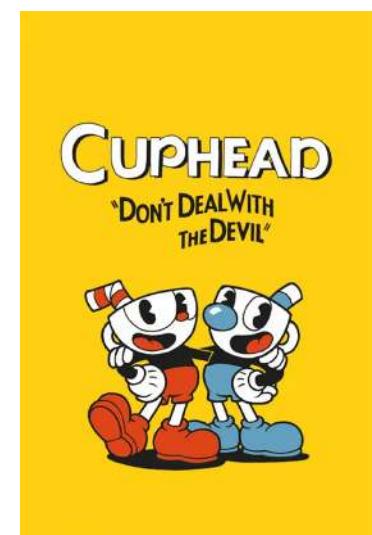


Saznaj više o Decku



Neimenovanjem IP-a *Nintenda* možemo reći da su videoigre na *Switchu* namijenjene ležernim igračima videoigara i igračima koje žele igrati društvene i sportske igre na osnovnoj razini. To je najveća prednost *Nintendo Switcha* – *couch coop*. *Switch couch coop* omogućava igranje videoigra s ili bez *split screena* na jednoj konzoli te je svaki joycon (kontroler) moguće povezati na bilo koju *Switch* konzolu.

Takav način igranja stvara intimnije i posebni trenutke s našim prijateljima, kolegama i obitelji. Naravno, to ne znači da nema videoigara za nekoga tko traži izazov, već da je fokus na djeci i ljudima koji nemaju previše vremena za uložiti u igranje videoigara te traže jednostavnija iskustva.



Steam deck

380€
7" IPS, 1280x820
AMD APU quad-core
Zen 2 CPU
256-512 GB
5,313 mAH

Ovime možemo zaključiti da *Steam Deck* sadrži puno složenije videoigre – videoigre za ljude kojima je to preferirani hobi, a ne nešto što bi se na vožnji busom koristilo za ubijanje vremena. Ovo je točno razmišljanje, no i na *Steam Decku* se mogu naći ležernije videoigre.

Puno videoigara mora se adaptirati na novi *hardware*, ali sve videoigre kupljene na *Steamu* mogu se preuzeti i na *Steam Decku*. Ne vežem se legalno uz ove informacije, ali po trenutnim testiranjima većina *Nintendo* ekskluziva može se emulirati na *Steam Decku*. (Ovo niste čuli od mene...)

Ako još niste sigurni, ne brinite, nismo ni mi. Previše se toga može reći za i protiv pojedine konzole. *Steam Deck* namijenjen je ljudima koji su uložili određeno vrijeme i novac u videoigre na računalima (*Steam Library*), dok je *Switch* namijenjen ljudima koji videoigre ne shvaćaju previše ozbiljno. Što god odabrali, ne možete pogriješiti jer konkurenca na tržištu kupcima može donijeti samo više opcija.

Postoji li nešto više od CD-a?

Unikatni načini pohrane videoigara

PIŠE: GORAN BOGATIĆ MALAŠEVIĆ

Svi smo čuli za neki oblik CD-a, DVD-a ili kazete (*cartridge*), no postavlja se pitanje: „Postoji li nešto više?” O tome i zašto se više ne koriste ovi načini pohrane saznat ćemo u ovome članku.

Format trake prvi je na listi unikatnih pohrana videoigara. Trake zvane *cassettes* poznatije su nam kao oblik medija na kojem bismo gledali filmove, no izne-nađujuća je činjenica da imaju primjenu i u svijetu videoigara. Moramo uzeti u obzir da se radi o poprilično primitivnom obliku videoigre.

Riječ je o prethodniku interaktivnih *storytelling* videoigara poput *Until Dawn*. Na kazeti bi bilo snimljeno više manjih filmova za svaku odluku koju možemo napraviti i time bi se stvarala prividnost videoigre. Treba napomenuti da kazete s početnom memorijom od 97 kB nisu mogle imati videoigru dužu od 60 minuta.

Nintendo disk format bio je pokušaj koji se nije zadržao. Kad govorimo o *Nintendo* diskovima, mislimo na nešto nalik *floppy* disku veličine 3-4 inča ovisno o modelu na kojem se koristi. Vjerojatno nikada niste čuli za njega jer je bio pušten u prodaju jedino u Japanu.

Proizvodnja diskova bila je neefikasna i uz to su imali problema s *copyrightom* jer su previše sličili na *Famicom* diskove. Ovakav oblik pohrane prethodnik je današnjim kazetama koje se koriste za *Nintendo* igrice.

Forma kartice zvuči kao da pišem o bankarstvu, no takve teme danas nisu na meniju. Počnimo s nazivom. Kartice stvarno jesu bile veličine današnjih kreditnih kartica. Pohranjivale su 32 kB ROM-a i koristile su PCB (*Printed Circuit Board*) koji se nalazi i na današnjim kazetama. PCB je oblik proširenja ROM memorije gdje se vrhovi kartice poput USB-a prikopčaju na za to predviđen ulaz.

Između 1983. i 1987. odvijao se rat između formata kartice i *Nintendo* disk formata. Obje su se strane natjecale u tome koja će moći ponuditi više memorije korisniku uz pristupačnu cijenu. Tako je do 1987. format kartice proširen prvo na 4, a u rijetkim slučajevima i do 8 MB pohrane.

Fun fact time: 1982. u komercijalnu prodaju pušten je nastavak za *Atari 2600*, koji je omogućio igraje takozvanih pravih igara i videoigara s formom trake. Razlog zašto se ovaj način stvaranja videoigara ne ubraja u videoigre je taj da nema „pravog“ koda igrice, već su to kraći filmovi koji se puštaju na pritisak gumba.



Nakon 1987. format kartice prešao se koristi kad je tvrtka NEC prestala s radom. Ovaj oblik pohrane, iako iznimno jeftin za proizvodnju i prodaju, nije se zadržao jer su *Nintendove SNES kazete* za videoigre mogle ponuditi puno bogatije iskustvo unatoč tome što su bile skuplje za proizvodnju i potrošače.

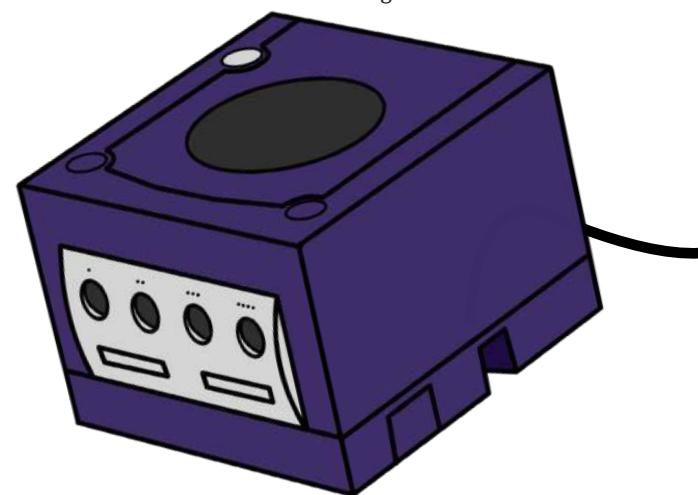
Za finale ovog članka imamo digitalni format pohrane. Prepostavljam da ste za ovaj oblik pohrane sigurno čuli. Radi se o kopijama igra koje nisu fizičke, no o ovom formatu ima više nego što se na početku čini.

Priča počinje 1981. godine kad kabelska televizija počinje emitirati kanal pod nazivom *Play Cable*. Kupnjom posebnog uređaja zvanog *Intellivision* mogli ste preuzeti i igrati videoigre preko kabelske televizije.



Atari s modelom Atari 2600, koji se koristio modemom *Gameline Master Module*, stupa na tržište 1983. Cijena modema iznosila je 50 \$, a na njega ste mogli preuzeti videoigre.

Nakon uspjeha *Nintendo* se proširio i na američko tržište u suradnji s tvrtkom *LodgeNet Entertainment Corporation*, koja je u hotelima omogućavala prijenos videoigra u hotelske sobe.



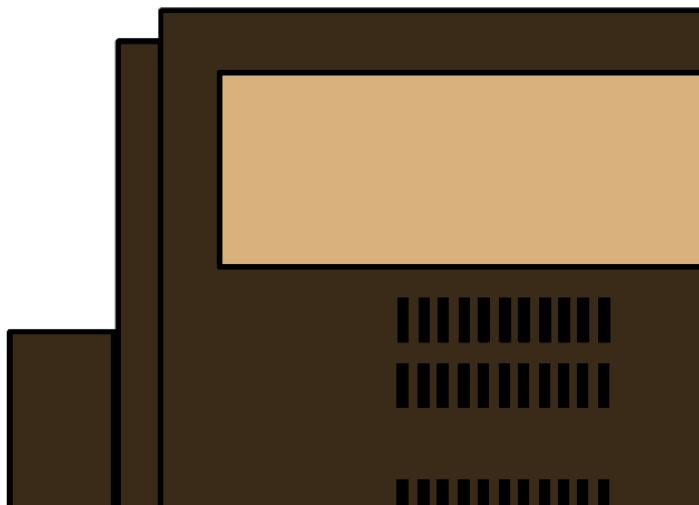
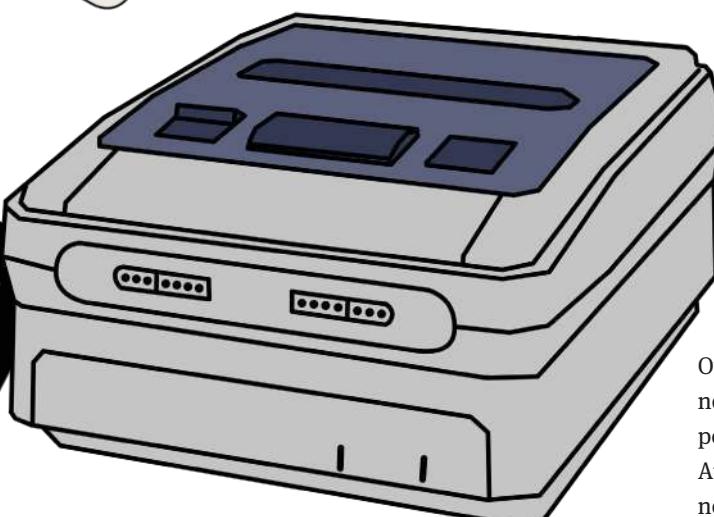
Ovo ne bi bilo spomenuto da se nešto značajnije nije dogodilo pojavom Ataria 2600. Pojava Ataria 2600 prethodi svim online igricama s mogućnošću organiziranja turnira.

Nintendo Satellaview prodaje se u Japanu 1995. i sve osim same konzole bilo je besplatno. Nudili su videoigrice, vijesti, demo videoigre, intervjuje i sve ostalo što su željeli. Postojala je kvaka 22 u sustavu. Videoigre su mogle biti preuzimane samo između 16 i 19 sati jer je kanal preko kojih se odvijalo preuzimanje bio kanal poput RTL-a ili HRT-a.

Prenosili su videoigre *Nintendo 64* i *GameCubea*. Ovaj model prethodnik je prijenos videoigara poput *Google Stadije*.

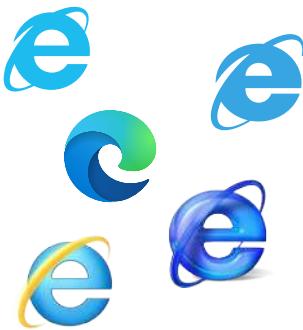
Razvoj ove tehnologije nastavlja se s tvrtkom *Phantom*, koja je prva u svijetu mogla omogućiti neograničeno preuzimanje videoigra preko internetske veze. Ova tehnologija prethodnik je sedmoj generaciji konzola (*Nintendo Wii*, *Xbox 360* i *PS3*).

S vremenom se povijest unikatnih i neuspjelih modela zaboravlja. No razumijevanje porijekla formata koji su pogurali industriju naprijed i donijeli nam beskonačno sjećanja može samo produbiti naše razumijevanje i pomoći nam da više cijenimo ove posebne trenutke s učestalom formatom pohrane.



Mirisi djetinjstva

Internetski vremeplov



PIŠE: FILIP NOVACKI

Otkad se široko rasprostranio ranih 90-ih, internet je bio pod snažnim utjecajem tehnologije te se razvijao velikom brzinom. U zadnjih tridesetak godina došli smo od jednostavnih HTML stranica do interneta koji ima snagu cijelih aplikacija za računalo.

Internet je u teoriji zamišljen 1920-ih, a izvedbeni početci nastali su početkom 1970-ih. Te su mreže bile u određenim organizacijama i to još nije bio internet kakvim ga danas poznajemo. Internet kao jedna povezana mreža nastao je početkom 90-ih spajanjem svih mreža te razvojem hiperteksta.

U samom se početku svojeg vremenog izdanja web sastojao isključivo od HTML-a. Dakle, običan tekst bez ičega pored toga. Kaos zvan CSS i tuga zvana PHP došli su u uporabu tek 1994., a zlo zvano JavaScript tek godinu nakon toga. Doduše, bilo bi krivo reći da su ljudi četiri godine uspjeli živjeti bez vizualnih distrakcija tako da je CSS imao svoje prethodnike, samo te tehnologije nisu bile standardizirane kao što je danas CSS.

Web stranice toga doba ponašale su se nemalo drugačije nego što se ponašaju danas. Činjenica da je PHP nastao tek 1994. godine znači da su svi podaci koji su se do tada pojavljivali na web stranicama morali unositi ručno u HTML. Drugim riječima, web stranice su bile informativne prirode, a ne toliko za upravljanje bazom podataka.

Kad bismo danas pokrenuli web stranicu koja je napravljena u prošlom tisućljeću, ona bi se nevjerojatno brzo učitala. Sve što se učitava bilo bi spremno u tren oka, što danas nije istina za suvremene web stranice, koje su nakrcate lošim kodom u najgorjem programskom jeziku na svijetu, JavaScriptu.

Unatoč tome, istina nije tako crno-bijela. U staro vrijeme ra-

čunala su bila puno sporija i vjerovatno ne bi mogla izdržati toliko JavaScripta koliko današnja računala mogu. S druge strane, veza je imala puno manju prototinost pa je i nezamislivo da izdrži preuzimanje *frameworka* (razvojni okvir na purističkom hrvatskom) koji su težili oko 100 KB u ranim oo-im.

Iz današnje perspektive kako je čudno i ponašanje *submit* tipki u web formama. Umjesto da pošalje upit na bazu, *submitova onClick* funkcija pozvala bi *mailto* te bi se otvorio *mail* klijent koji bi započeo slanje popunjene forme *mailom*. To možemo smatrati optimizacijom kad se usporedi s hrvatskom realnosti, odnosno popunjavanjem papirnatih upitnika, ali definitivno se čini zastarjelo kad se usporedi sa suvremenim formama na internetu.

Account	User Name	Used Spac...	Total Siz...	Mail Nu...	Last Visit Time	Status	Description
Admin	Admin	11.3	Unlimited	8	2002/08/25 18:45:35	Enable	Administrator
Id		0.2	Unlimited	1	2002/08/25 15:55:24	Enable	

s is an easter egg! - □ ...

Added security | https://stak.com/ovaj-clanak-je-jako-cool A ★ ⚙️ ✖️ 🔗 ✖️ ...

wants to
location
Just this time Block

STAK 25

FKS KLJUČNO: INTERVJU S PETROM GRĐ (str. 10)



Kako je pomije granice mogućeg (str. 10)

Zapadna i istočna verzija sreće (str. 22)

Gde su nestali internet kaficë (str. 24)

Kako IT-eksperti nisu bili kad treci (str. 25)

Usporedba najvećih handelih hrvatske (str. 26)

Vidici kroz Pobjekt kultura 2020-ih (str. 26)

Puteštevje kroz kulturu izbjeglaca (str. 27)

A sad meteo kreativnost... (str. 28)

Nije prava posao? Komercijalni rad u sklopu kulturnog sektor je prenosti u sklopu kulturnog sektora. Otkriće novih vrednosti i potencijala hrvatske kulturne i umjetničke infrastrukture te čvorove i potencijale hrvatskih kulturnih i umjetničkih institucija (str. 29)

Facebook • Twitter • Instagram • LinkedIn • YouTube • Viber • Tel: 011 22 88 88 • E-mail: Stak@stak.com

INTERVJU S DAMIROM DREMPEVICEM (str. 6)

St@k 25

Izgled weba bio je također bitno drugačiji nego danas. Današnje stranice uglavnom su dizajnirane prozračno, s puno bjeline, mnogo slika, manje sadržaja i manje su invazivne za oči i percepciju. Tadašnje su stranice bile nalik na naslovnice iz novina: puno sadržaja bilo je nagruvan u malo prostora, pretjerano šarenilo, nekonzistentan dizajn...

Realnost interneta toga doba bile su i nesigurne stranice. Preglednici nisu znali zabraniti poruke upozorenja koje su sprječavale korisnika da zatvori karticu. Također, JavaScript omogućava puštanje glazbe, reprodukciju videa, promjenu veličine prozora i mijenjanje pozicije prozora po ekranu.

Jedna od zanimljivih značajki interneta tog doba su i načini komunikacije. Prije društvenih mreža *boomeri* su koristili *mail* za neobaveznu komunikaciju i slanje „zabavnih“ prezentacija, dok *Gen X* koristi *MSN*, *Skype*,

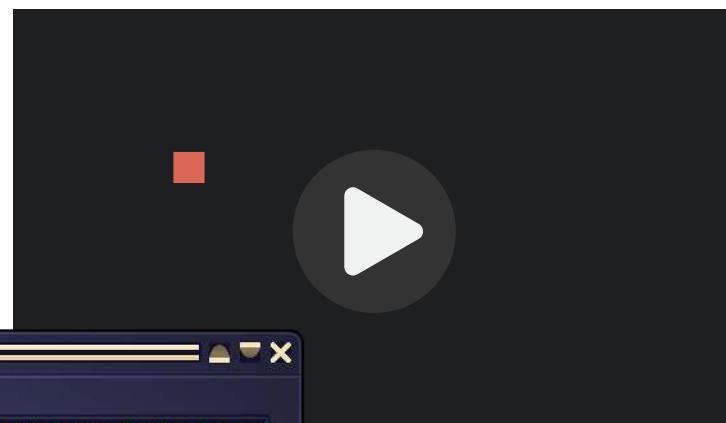
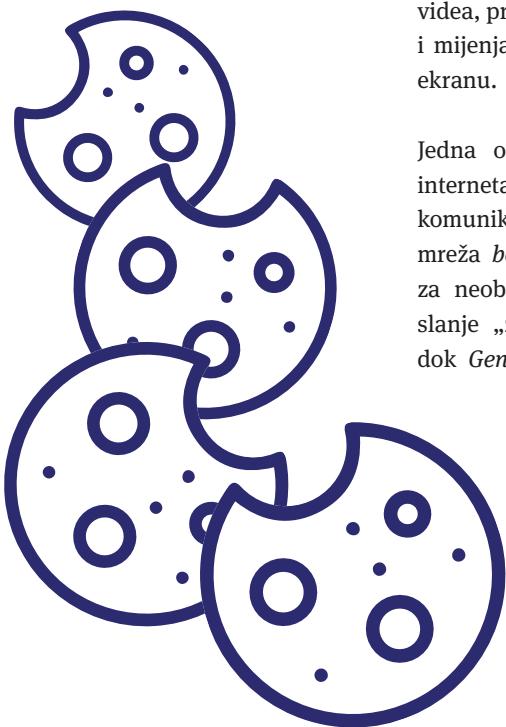
Xfire i slične. Sjećam da mi je majka kao djetetu rekla da pratim crvenu točku kroz labirint... Molim neupućene da se posluže *YouTubeom* i traže termin *follow red dot through maze*.

Sve do sada je, osim šala o JavaScriptu, bilo skoro objektivno izlaganje činjenica o internetu. Međutim, potpisnik ovih redova smatra da internet zasluzuje i subjektivni dojam vezan za emocije i filozofiju toga što se stavlja na internet.

Internet, obilježen oznakom Web 2.0 te kakav je danas aktualan, većinski je obilježen stranicama koje maksimiziraju korisničku potrošnju, bilo posredno ili neposredno, i sve je na neki način komercijalizirano. Web 1.0, koji nije imao dinamički sadržaj, sa država je komercijalne elemente, ali nije jedina motivacija iza svega što se radi bio novac.

Internet je bio i manje invazivan što se tiče praćenja. Danas je korisnik praćen pomoću kolačića, *cachea*, drugih uređaja, *plugina* na stranicama, praćenja radnji i raznih drugih metoda koje u početku jednostavno nisu postojale. S druge strane, bilo bi naivno zaključiti da je privatnost tada bila veća. Zbog manje osvještenosti češće su se događali incidenti poput probroja podataka sa stranica. Hakerski napadi bili su jednostavniji, a i ljudi su neopreznje ostavljali svoje podatke. Nije bilo bolje, bilo je drugačije.

Internet je poput vatre. Prijatelj i neprijatelj. Kroz vrijeme se drugačije koristi i cijeni, a svako novo vrijeme nosi svoje izazove. Stanari kuća s centralnim grijanjem uvijek osjećaju fini miris kamina i s radošću ga se sjećaju, ali se možda i nevoljko sjećaju svih logističkih izazova koje drvo nosi. A možda je tako i bolje. Možda je lijepo prisjećati se dobrih starih vremena.



subscribe

get more from us

Your email address



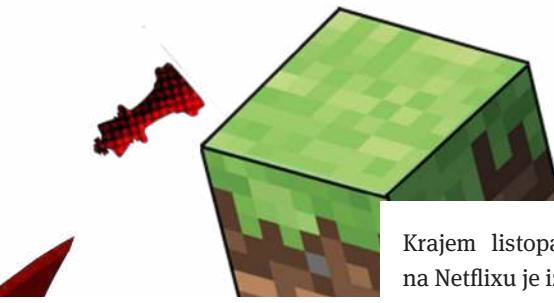
Dobrodošli na Popularnu kulturu 101

Vodič kroz pop kulturu 2020-ih

PIŠE: IVANA ŽEMBERI

Započnimo s definicijom: „Popularna kultura (također znana kao masovna te pop kultura) predstavlja skup praksi, uvjerenja i objekata koji su dominantni ili prevladavaju u društvu u određenom trenutku.“ Pop kultura uključuje, između ostalog, i medijske objekte, zabavu, modu i trendove te jezične konvencije. Dakle, od svega pomalo.

Ovisno o područjima koja vas privlače, upoznati ste s različitim kulturnim referencama. Ako ste filmofil, puni ste zabavne trivije iz popularnog svijeta filmove. Uđemo li dublje u domenu filmove, naći ćemo obožavatelje specifičnih franšiza, kao što su *Marvel Universe*, Zvjezdani ratovi, Zvjezdane staze, Gospodar prstenova i slično.



Što je veći kult sljedbenika, veća je vjerojatnost da će se dijelovi filma, serije, pjesme, albuma, tenisica, doslovce bilo čega, pretvoriti u *must-watch*, *must-listen*, *must-wear* stvar sljedećih par mjeseci, odnosno postati dio popularne kulture.

Je li vam se ikad dogodilo da gledate neku stariju seriju, primjerice iz ranih 2000-ih ili '90-ih, i da vam neke kulturne reference prelete preko glave jer su zastarjele ili su jednostavno manje poznate? Ako želite testirati svoje znanje starijih pop kulturnih referenci, pogledajte Gilmorice, ondje ih ima na pretek...

Nakon ovog kratkog uvoda možemo krenuti na glavni dio članka, a to je pop kultura 2020-ih. Iako je tek prva polovica 2022. godine, od 2020. se toliko toga dogodilo da velika većina neće niti stati u ovaj kratki, lagani članak. Zato ću se koncentrirati uglavnom na TV serije, glazbu i filmove.

Krajem listopada 2020. godine na Netflixu je izašla hit mini serija Damin gambit. Serija je stekla toliku popularnost da je nakon njenog emitiranja stranica *chess.com* dobila 3,2 milijuna novih članova, što je najveći godišnji rast otkako je stranica lansirana u 2007. godini. Osim toga, znatno je porasla i potražnja za šahovskim knjigama i garniturema.

U rujnu 2021. godine, također na Netflixu, izašla je južnokorejska serija *Squid Game*. Iako sadrži puno krvavih scena koje su uz nemirile dio gledatelja, i dalje je stekla izuzetnu popularnost. Nedugo nakon što je serija izašla, ljudi su počeli objavljivati parodije na YouTubeu i TikToku gdje rekreiraju odjeću i igre predstavljene u seriji (bez krvoprolića, naravno).

U 2021. godini dogodilo se i ponovno okupljanje ekipe serije Prijatelji u obliku HBO specijala, koji je, takoreći, „slomio“ internet. Prijatelji su odličan primjer pop kulture koja traje generacijama. Bilo da ste obožavatelj ili ne, vjerujem da znate nabrojati barem glavne likove upravo zbog prisutnosti koju serija još uvijek ima.



Serija *Euphoria* uzburkala je čitav svijet, čak toliko da je i HBO Max imao probleme s velikom količinom prometa uoči prikazivanja finala druge sezone. *Euphoria* je također postavila i trendove šminkanja na TikToku gdje korisnici pokušavaju rekreirati izglede glavnih glumica.

Kad smo već kod TikToka, društvene mreže koja je izašla 2016. godine te stekla ogromnu popularnost do 2020. godine, spomenimo njegov ogroman utjecaj na pop kulturu. TikTok čini stvari *viral*, od plesova, pjesama i iza zova (koji ponekad znaju biti opasni) sve do influencera koji su svoju karijeru izgradili upravo preko njega.

Nastavimo dalje s glazbom. Taylor Swift, bilo da objavljuje novi sadržaj ili ažurira postojeće albume, pronalazi mjesto na top ljestvicama Spotifya. Od njezinih mnogih uspjeha u protekle dvije godine, izdvojila bih pjesmu *All to well* koja je oborila rekord najdulje #1 hit pjesme sa svojih 10 minuta i 13 sekundi.

Olivia Rodrigo je također stekla veliku popularnost i to s pjesma *Driver's Licence*, *Good 4 U*, ali i cijelom *Sour* albumom. Osim nje, pop ljestvice 2021. godine krasili su i BTS, Doja Cat, Lil Nas X, Bruno Mars i mnogi drugi. Kad već pričamo o glazbi, ne smijemo zaboraviti spomenuti The Weeknd s albumom *After Hours* iz 2020.

Prijedimo sada na posljednju stavku našeg predmeta Pop kulture 101 – filmove. U protekle dve godine izašlo je mnogo filmova vrijednih spomena. Nažalost, neće stati svi u ovaj članak, no probajmo ih strpati što više!

U 2020. godini *Tenet* redatelja Christophera Nolana oduševio je (i zbunio) mnoge ljubitelje znanstveno-fantastičnih filmova. Mnoge je nasmijala komedija *Borat Subsequent Moviefilm* redatelja Jasona Wolinera, a definitivno nas je zabrinuo dokumentarac Društvena dilema...

U 2021. godini Marvelovi obožavatelji dočekali su *Venom: Let There be Carnage* i *Spiderman: No way Home*. Obožavatelji znanstvene fantastike i Timotheeja Chalameta dočekali su Dinu. Svi zajedno dočekali smo Netflixov *Don't look up*, koji je ostavio dojam na mnoge, pa čak i na našeg premijera Andreja Plenkovića.

Budući da je 2022. godina tek je počela, kao šećer na kraju navest će zadnji film koji sam pogledala u kinima, *The Batman* redatelja Matta Reevesa. Ulogu Batmana utjelovio je Robert Pattinson, koji je svima poznat po ulozi Edwarda u serijalu Sumrak, što je inspiriralo brojne memeove, koji su možda i najbolji pokazatelj značaja pop kulture.

Vrijeme je za čaj

Putovanje kroz kulturu ispijanja čaja

PIŠE: FILIP NOVAČKI

Kultura ispijanja čaja razvijena je na mnogim dijelovima zemlje. To me ponukalo na razmišljanje o razvijanju vlastite kulture ispijanja čaja te da otkrijem što čaj u suštini jest. Pripremimo jedan *kapa tui* i otkrijmo kulturu čaja.

U ovom članku najviše će biti riječ o čaju u užem smislu. Dakle, sve ono što se naziva čajem, a kupuje se u dućanu možda neće spadati u tu kategoriju. Čaj ćemo ovdje nazivati proizvodima od kineskog čajevca, odnosno *Camellia sinensis*.

Ovakva specifikacija nazivlja nije tu da se određena pića klasificiraju kao elitistička, privilegiranjima ili bilo kakvima, nego isključivo kako bi se jasnije mogla objasniti kultura čaja. Najutjecajnije kulture čaja porijeklom su iz Azije, a nama je poznata i britanska kultura. Obje počivaju na biljci *Camellia sinensis*.

Od kineskog čajevca proizvodi se nekoliko vrsta čajeva, a nama najpopularniji su zeleni i crni. Razlika između tih čajeva je u načinu obrade listova nakon branja. Crni se fermentira, a zeleni ne. Zato je crni snažnijeg okusa i intenzivnije boje.

Postoje i indicije o tome da su čajevi u rinfuzi kvalitetniji od onih iz vrećica. Međutim, ta problematika nije toliko jednostavna i istinita zato što proces nakon sušenja uključuje i trganje listića kako bi pustili arome. Nakon trganja proizvod se dijeli po veličini. Veći komadi idu u rinfuzni čaj, sitni komadići idu u vrećice, a prah se koristi za instant napitke.

Čaj je u svijetu popularan jer ima sličan učinak kao i kava. Unatoč tome što čaj ne može zamijeniti kavu istim načinom konzumacije, činjenica jest da oba pića sadrže kofein. Glavna razlika je što se kofein iz čaja, također imenovan i teinom, apsorbira sporije, dakle kroz nekoliko sati. Učinak kave je nagao i snažan efekt, a učinak čaja je ravnomerniji i bez naglog pada energije nakon nekoliko sati.

Kad već razvijamo kulturu ispijanja čaja, naravno da nećemo bilo koje trave umakati u toplu vodu i utakati u naš organizam. Kultura zaslужuje i dozu obzira prema kvaliteti biljaka. Domaći brendovi koji pune police u supermarketima nisu poznati po kvalitetnim čajevima, no specijalizirani dućani imaju bolji i kvalitetniji izbor, a i dalje po pristupačnim cijenama.

Tako od domaćih dućana treba istaknuti *Harissu*, koja u ponudi ima široki assortiman čajeva, a od stranih se ističu *Twinings*, *Ahmad* i drugi. Ovi strani jesu prisutni na domaćim policama, ali samo uski izbor čajeva, obično crni, zeleni i još pokoji. Iz tog razloga je za čajnu avanturu potrebno otići do njihove web trgovine i napraviti odabir čajeva.





Čajevi, osim u svojem *vanilla* izdanju, često dolaze i u kombinaciji s raznim začinima i drugim biljkama. Tako crni čajevi dolaze sa začinima kao što su bergamotka, pa se dobije *Earl Grey*, a začinjeni narančom i limunom daju *Lady Grey*. Lističi čajeva mogu se i dimiti, pa se tako dobije *Lapsang Souchong*, dimljeni čaj, a crni je čaj dobar i u kombinaciji s mentom, cimetom, klinčićem i raznim drugim okusima.

Zeleni su čajevi puno blažeg okusa, pa su razna izdanja tih čajeva puno laganija. Zeleni, osim u svojem *vanilla* izdanju, često se miješa s jasminom, jabukom i kruškom, kokosom i mangom, đumbirom, ličijem itd. Te su kombinacije blage, ali se neobično dobro slažu s okusom i teksturom zelenog čaja.

Čajem se još smatra i proizvod nastao od biljke rooibos, koja ne raste u Aziji, nego u Africi. Ta je

biljka zemljjanog i drvenastog okusa, a posebna je po tome što prirodno nema kofeina. Također se dobro miješa s raznim začinima i okusima, a od tog se čaja često rade i dječji čajevi.

Način pripreme čajeva razlikuje se od kulture do kulture. Britanska kultura pripreme čajeva često uključuje šalice, namakanje čajeva nekoliko minuta te po želji s mlijekom i šećerom.

Kineska kultura je drugačija po tome što se čaj ne namače, nego

se preljeva. Čaj se stavi u sito, preko njega se prelje voda i ulije u malu šalicu. Prvi preljev čaja toplom vodom uvijek se baca jer služi za pranje čaja, a prozvan je tekućinom za pranje nogu jer se njom ispirje sve što nije poželjno.

Koju god kulturu najviše cijenili i kako god čaj voljeli piti, krivo je reći da je neka kultura točnija ili pravilnija. Kultura je rezultat raznih čimbenika, pa potpisnik ovih redova smatra da i studenti smiju razviti kulturu koja im najviše odgovara. To vjerojatno isključuje rinfuzne čajeve i preljevanje čaja, ali sigurno ne isključuje pokoju *teabagging* sesiju. Pozdrav svim **Teamu** i čitajte **Steak**.

Tjestenini i Njegovom nudličanstvu

Špagetna leteća nemam

PIŠE: FILIP NOVAČKI

St@k jest studentski časopis, pa se kao takav ne bavi temama koje se tiču religioznosti, politike i sličnima. Međutim, St@ku kao studentskom časopisu nije strano baviti se temama koje mogu poticati razvoj kritičkog mišljenja, preispitivanje stavova te formiranje ličnosti. Tako ovaj članak upravo jaše po toj ivici.

Priča pastafarianizma počela je 2005. godine kad se u kanzaškoj školi poučavao isključivo kreationizam kakvog ga se opisuje u kršćanstvu. Bobby Henderson, zabrinut za takvu indoktrinaciju, poslao je otvoreno pismo vijeću škole da bi se učenicima trebao dati pregled raznih teorija kreacionizma, a ne samo onog kakvog opisuje kršćanstvo.

To je pismo bilo djelomično satiričnog, ali i djelomično ozbiljnog sadržaja. Glavni problem koji je prisutan u cijelom svijetu je taj da se religijski pluralizam, kao sastavni dio demokracije, prakticira isključivo na papiru, a praksa je suprotna – tolerancija prema drugačijima je minimalna, moral je apsolutan, sekularizam je osuđivan, a one koji se ne uklapaju pokušava se „spasiti“ od vječnog proganstva i pakla.

Međutim, sam osnivač institucije *Flying Spaghetti Monster* govori mnogo mudrih riječi o spoznavanju religije i kakovom se treba trebiti. Kao religija, FSM ne isključuje vrijednost i značaj drugih religija. Štoviše, prima i članove drugih religija u svoju zajednicu. Riječima osnivača, „Mi nismo protivnici religije, mi smo protivnici besmislica napravljene u ime religije.“

Slično viđenje religije prisutno je i u Japanu. Štoviše, Japancima je pripadnost religiji strani pojam, a sam pojam religije nosi negativnu konotaciju jer podrazumijeva ekstremizam. Međutim, većina Japanaca prakticira rituale koji su ostavština šintoizma često u kombinaciji s budizmom.

Drugim riječima, pojedinci kuju vlastiti moral i identitet koji se ne veže za religiju. Unatoč tome što se 70% Japanaca smatra ne-religioznim, oko 80% brakova sklopljeno je po kršćanskim ceremonijama.

Vratimo se natrag u „razvijeni zapadni svijet“. FSM polazi od toga da ne želi zadirati u teme koje ih se ne tiču, stoga pitanja u domeni znanosti ostavljaju stručnjaci-ma za to područje.

Iznimka u tome je pitanje početka života – FSM smatra da život počinje puno prije začeća, čak i prije nego što su budući mladi životi „u planu“. Službeno stajalište religije je da se povredom čovječnosti smatra bilo koji pritisak na reproduktivne organe, a osobito se pod tim smatra i nošenje uske odjeće.



I dok FSM promiče liberalna mišljenja o mnogim temama, ne shvaćaju svi pastafarijanci lik i djelo Letećeg čudovišta doslovno i ne traže odgovore u pastafarijanskoj literaturi. Štoviše, neki je smatrali satiričnom. Takvo mišljenje FSM ne čine manje religijom od ostalih – i mnogi kršćani ne vjeruju u Bibliju doslovno, ne drže se svih katekizama, a često i aktivno kritiziraju mnoge poteze kršćanskog klera.

Osnivač suvremenog pastafarianizma, Bobby Henderson, unatoč tome što kritizira mnoge religije, ne smatra religije bezznačajnim. U svojim narativima naglašava da mnogi ljudi iz religije izvlače puno dobrega i prepoznaće važnost zajednice te bitka na nečemu što je veće od pojedinca samog. Naglašava da su ta transcendentalna iskustva doživljaj koji pastafarianizam želi postići u svojim sljedbenicima.

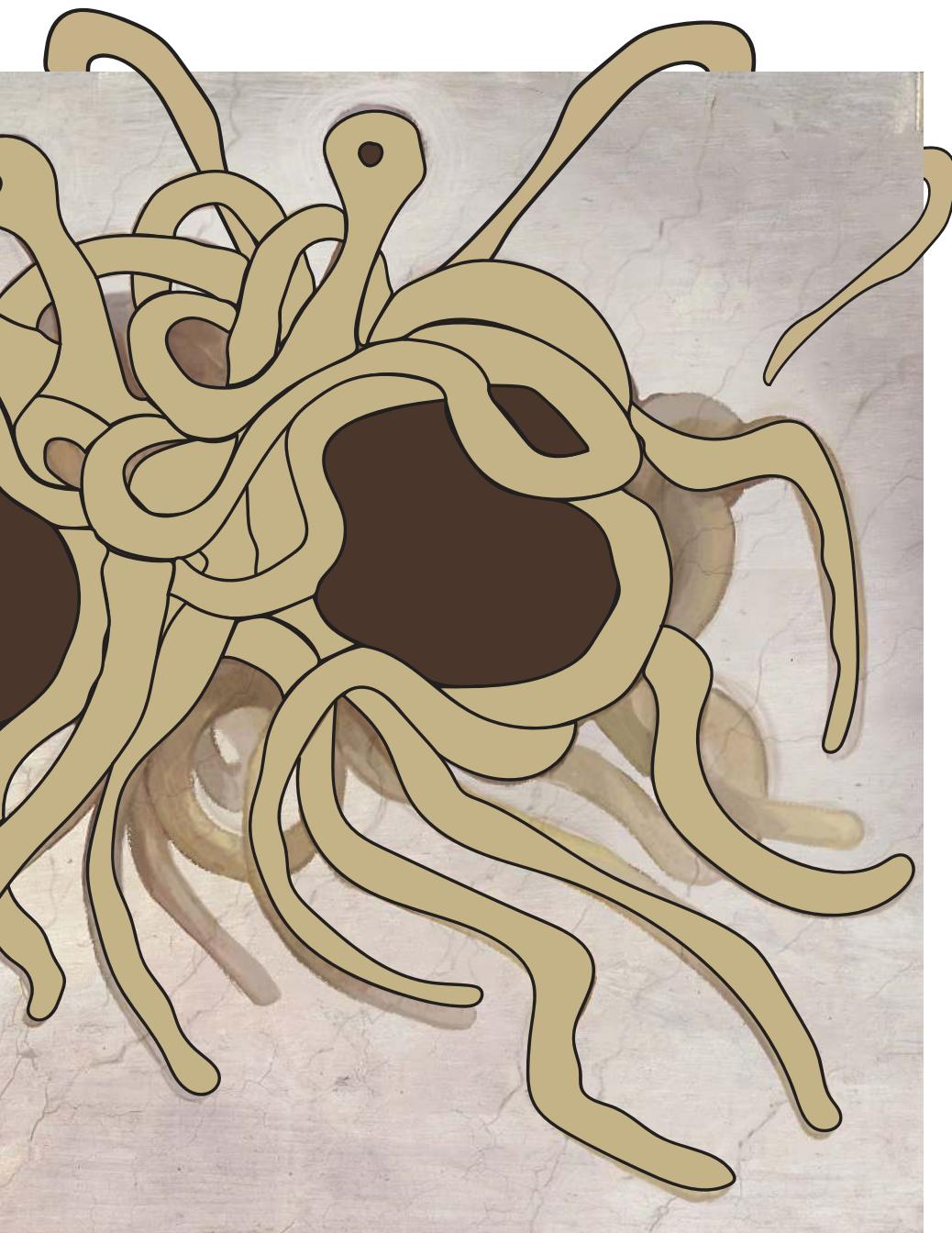
Glavni ritual pastafarianizma štovanje je svete hrane, a to su svi derivati tjestenina. Prije početka jedenja bilo kojih tjestenina prikladno je izreći molitvu „U ime Tijesta, i Sosa, i Mesnih Okruglica. Ramen.“ Dodatni načini štovanja hrane mogu se pronaći u raznim knjigama koje govore o kuhanju tjestenina jer nas podsjećaju na to kako smo spašeni. Ipak se On skuhao za naše grijeha.

Vrlo značajno za religiju su i odore koje pastafarijanci nose. Tradicionalno ljudi nose piratske odore jer pirati simboliziraju porijeklo ljudi. Također je uobičajeno da pastafarijanci nose pokrivalo za glavu u obliku poveza za oko ili cjedila za tjesto. To uključuje i nošenje tih predmeta kao pokrivala za glavu na slikama za osobne iskaznice, vozačke dozvole, putovnice i ostale dokumente.

Vratimo se na početak članka u kojem se govorilo o religijskom pluralizmu, ali i o slobodi izražavanja i vjere. Neke države nisu dopustile pastafarijancima da nose pokrivala za glavu, ali priпадnicima drugih religija jesu pod izlikom da FSM nije „prava“. Stoga se postavlja pitanje: „Tko je država da dovodi religiju u pitanje i zašto bi se kršćanstvo, islam, judaizam ili bilo koja druga religija smatrале pravima?“

I dok se FSM i dalje bori s demokracijom i njenom nedemokratskom provedbom, pastafarijanci svakodnevno slave blagdane, rituale i ostale ceremonije. Dok mnogi vide djela FSM kao *reductio ad absurdum*, iznutra je FSM zajednica koja daje svojim sljedbenicima zajednicu i smisao.

Ramen.



Preporuke za konzumaciju

The Elder Scrolls



PIŠE: KLARA ŠKAULJ

Hej, napokon ste budni! Bilo da ste na putu do kaznionice u *Helgenu* ili ste primili strijelu u koljeno, dopustit ćete mi da vam ispričam priču o svojoj omiljenoj seriji videoigara.

Prošlo je preko deset godina i izmijenile su se dvije generacije konzola od kada je izašao, vjerujem svima poznat i nerijetkima drag, *Elder Scrolls V: Skyrim*. U iščekivanju bilo kakve radosne viesti *Bethesda* o šestom nastavku ove priče, neki (ja, autor ovog članka) odlučili su kopati dublje od *Skyrima* te istražiti i, ako je moguće, odigrati sve što trenutno imamo od ove skoro tri desetljeća stare franšize.

Početkom 90-ih godina prošlog stoljeća *Bethesda* je bila tek maleni developer koji je surađivao s EA Games (znate, tvrtka optimistima poznata po Sims i FIFA igrama, a pesimistima po nedovršenim igrama s beskonačno mnogo DLC-ova). Zatim su se odvojili kako bi radili na vlastitom projektu koji je zapravo bio početak jedne od trenutno najpopularnijih serija videoigara na svijetu.



Bila je to *The Elder Scrolls: Arena*. U početku je to trebala biti fantasy arena borbena igra, međutim na kraju je odbačena ideja arene te *Arena* postaje dungeon crawling RPG igra otvorenog svijeta. Inače, upravo takve igre bile su na svom vrhuncu 90-ih godina.

Što se tiče svijeta u *Areni*, navodno je najveći svijet ikad napravljen u jednoj RPG igri. Prema *Bethesdi*, velik je preko devet milijuna km². Lažu li developeri ili ne? Teško je potvrditi. Mnogi igrači koji su pokušavali hodati od jednog grada do drugog suočavali bi se s beskonačnom petljom istog terena te bi se igra na koncu slomila. Svejedno, *Arena* ima važno mjesto u povijesti ove franšize.

Godina je 1996. i *Bethesda* nastavlja s *Elder Scrolls* franšizom. Izlazi drugi nastavak – *Daggerfall*. *Daggerfall* je udvostručio inovacije viđene u *Areni* od kojih je najvažnija gustoća. Možda se ne može pohvaliti gargantuanским svijetom od devet milijuna km², ali *Daggerfall* na skromnih 100.000 km² svijeta sadrži čak 15.000 gradova, tamnica i sela.

Svijet je toliko ogroman da je u igru implementirana tražiliča kako bi se igračima olakšalo istraživanje. Stavite se u cipele igrača iz 90-ih kojem je do *Daggerfalla* vrhunac bio D&D s papirom na kojem je izgrađen svijet. Ova igra bila je pravo osvježenje.

Što se tiče samog igranja, *Daggerfall*, kao i njegov prethodnik i budući nasljednici, radnju smješta na *Tamriel* – fiktivni kontinent na kojem igrac putuje po različitim provincijama. Baš kao i sve ostale *Elder Scrolls* igre, igrača se ne tjera da prati linije zadataka, već može igrati igru baš onako kako njemu najviše paše. No valja napomenuti da je u igru implementiran i sustav nagrađivanja u kojem se igrače nagrađuje ako ipak prate zadatke i igraju u skladu sa svojom ulogom.





The Elder Scrolls V: Skyrim

Daggerfall sadrži širok spektar neprijatelja od kojih su najgadniji *Daedrea* demoni, koji mogu putovanje kroz ove krajeve učiniti veoma gorkim. *Daggerfall* je zaista fascinantna videoigra s divno izgrađenim svijetom koji se može obići u samo stotinjak sati igranja.

Šest godina kasnije izlazi i treći nastavak, *Morrowind*. Vjerujem da je čitateljima ovaj nastavak barem malo poznatiji od prethodna dva. Moglo bi se reći da je *Morrowind* suprotnost *Daggerfalla* i *Arene*. Svijet trećeg nastavka prostire se na površini od 16 km², međutim svaki komadić svijeta ručno je izrađen s dosad neviđenom pažnjom na detaljima. *Morrowind* se može pohvaliti s 3D dizajnom i potpunom teksturom.



The Elder Scrolls I: Arena

Također, velika stvar bila je i izmjena dana i noći. *Morrowind* zapravo postavlja okvir za svaku buduću *Elder Scrolls* igru. Stvara poseban identitet za *lore* ove franšize. Za razliku od prethodne dvije igre, ne oslanja se na klišeje iz *fantasy* priča. Također, ovo je prva *Elder Scrolls* igra koja je postala dostupna na konzoli. Do tada je za pokretanje ovih igara služio dobri stari MS-DOS. *Morrowind* je također bila prva igra iz svoje franšize s mogućnostima modiranja.

Jedna meni lijepa uspomena iz djetinjstva kuća je mojeg bratića i njegov *PlayStation 3* na kojem je pokrenut *The Elder Scrolls IV: Oblivion*, četvrti nastavak ove franšize – legendaran u svakom smislu riječi. Premda je tad bio ispred svojeg vremena što se tiče mehanike igranja, to je upravo ono što je trebalo *Bethesdi* da *Elder Scrolls* postane *mainstream*. *Oblivion* je danas poznatiji po svom mjestu u *meme* kulturi zbog glasova posuđenih likovima.

Za kraj, nadam se da je čitateljima putovanje kroz *Elder Scrolls* bilo ugodno i zanimljivo. Ako ima zainteresiranih, prve dvije igre možete besplatno preuzeti na *Bethesdinoj* stranici skupa s MS-DOS emulatorom i započeti avanturu do našeg sljedećeg viđenja!



The Elder Scrolls II: Daggerfall

The Elder Scrolls: Arena

	1994
	MS-DOS
	1 000 000

The Elder Scrolls II: Daggerfall

	1996
	MS-DOS
	120 000

The Elder Scrolls III: Morrowind

	2002
	Windows, Xbox
	4 000 000

The Elder Scrolls IV: Oblivion

	2006
	Windows, Xbox 360, PS 3
	9 500 000

The Elder Scrolls V: Skyrim

	2011
	Windows, Xbox 360, PS 3 & 4, Xbox One, Switch
	30 000 000



The Elder Scrolls III: Morrowind



Preporuke za konzumaciju

Još čudnih žanrova i glazbenika

PIŠE: JURAJ BELAJEC



Budući da smo svi u jednom trenu našli na neki čudni bend ili pjesmu, možemo se složiti da ljudska kreativnost uporno iznova iznenaduje. Baš smo zbog toga odlučili skupiti neke od najčudnijih i najzanimljivijih glazbenika u ovaj članak. Neki od spomenutih glazbenika zapravo su i dosta dobri unatoč tome što su čudni.

Clown Core anonimni je bend koji dolazi s interneta te se on sastoji od dva člana, lijevi i desni klaun. O samom bendu ne zna se puno, ali zato se znaju njihovi početci. Originalno su se pojavili 2008. godine kao jedna od kratkih reklama na američkoj televizijskoj postaji *Adult Swim* u kasnim večernjim satima. Nai-me, oni tamo nisu stali makar su nestali na deset godina. 2018. godine izbacili su album *Toilet*. Tim su albumom pokazali svoj novi zvuk, koji je ujedno dobio ime po bendu – *Clown Core*.

Clown Core zapravo je mješavina *free jazz*, *death metal*, *elevator music*, *hardcore techno* i cirkuske glazbe. Znam da je bedasto i ni-sam nikada mislio da ću nabrojati sve te žanrove u jednoj rečenici, ali eto tu sam. Članovi benda sviraju bubnjeve, klavijature, saksofon i cirkuske instrumente kako bi stvorili ovaj *jazz* nered. Da stvari budu čudnije, prvi album snimljen je u potpunosti u portabilnom toaletu, a drugi u kombiju.

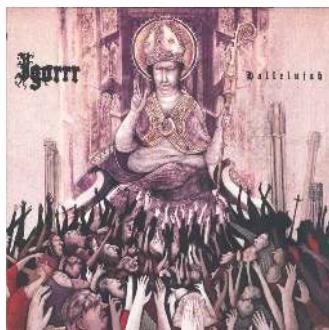


Snimke snimanja albuma dostupne su na YouTubeu i stvarno su fascinantne. Osim fascinantnih snimki albuma *Toilet* i *Van*, posebna pažnja dana je i *merchu*, koji je poprilično komičan. Za promocije albuma prodavalji su kombi sa snimanja, dječju odjeću i majice s jako upečatljivim dizajnovima.





Francuski skladatelj Igorrr postao je poznat po svojem skladanju uvrnute elektronske glazbe koja obilazi i miješa žanrove kao što su *breakcore*, *glitch*, *death metal* i klasična glazba u jednu veliku, čudnu, ali krajnje fascinantnu, loptu zvuka. Sam njegov zvuk teško je opisati budući da se kroz svoju dvadesetogodišnju karijeru nije dugo zadržao na jednom zvuku i stalno traži nove načine za iznenaditi slušatelje.



To se može vidjeti iz bendova koji ga inspiriraju uključujući Chopina, Cannibal Corpse i Aphex Twin. Iako varira zvukom, njegov magnum opus album je *Hallelujah* iz 2008. godine u kojem dominiraju *glitch*, opera, barokna klasika i *death metal* zvukovi, što operu čini agresivnijom nego što je to ikada prije bilo napravljeno.



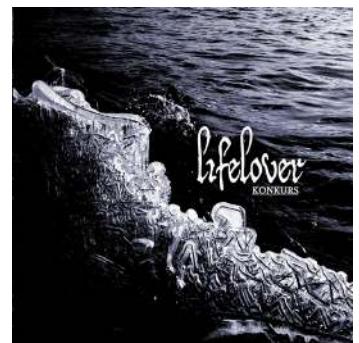
Iz Japana dolazi avangardni metal bend Dir En Grey, koji iznenađuje svojim vizualima i zvukom. Bend je nastao 1997. godine u Osaki kao *visual kei* projekt vokalista Kyo te gitarista Kaoru i Die nakon što se njihov prijašnji bend La:Sadie's raspao. Iako su se u početku držali *pop rock* zvuka većine *visual kei* bendova, s vremenom su se maknuli u svojem smjeru, koji je vodio ekstremnom metalu.

Osim što su otišli u *deathcore* i *death metal*, odlučili su razvoju pjesama pristupiti iz perspektive progresivne *rock* glazbe i ubaciti iznenađujuće veliki raspon vokala koji pokriva sve od opernog pjevanja do izrazito dubokih *growlova*. Premda im novi albumi uporno razbijaju okvire te donose nove i zanimljive pristupe glazbi, njihov najpoznatiji i ujedno najupečatljiviji album *Dum Spiro Spero* dosegnuo je vrhunac njihovih eksperimenta.

Lifelover je bend koji je nastao 2005. godine u Švedskoj, a raspao se 2011. godine nakon što je vokalist i muza benda, Jonas Bergqvist, oduzeo sebi život. Bend je radio glazbu u sceni *black metala* koja se zove DSBM ili *depressive suicidal black metal* te se dirao tema kao što su mentalne bolesti, samoubojstvo i ostale usko povezane teme.



Zvuk im se sastojao od *black metal*, *post-punk* i *dark ambient* elemenata gdje su jedina dominantna *black metal* stvar zapravo bili vokali koji su se sastojali od vikanja, plakanja i bolnih urlika, što se vidi na albumu *Konkurs*.



Kod većine bendova u *black metal* sceni urlici su dodani radi efekta i dizanja atmosfere, dok su ovdje stvari budući da je Jonas tijekom snimanja pjesama i koncerata prakticirao razne oblike samoozljedivanja kako bi dobio autentične zvukove boli. Iako bend ne postoji već deset godina, uspješno se etablirao kao jedan od glavnih bendova u *black metal* sceni svojim izrazito depresivnim i zagušljivim zvukom.

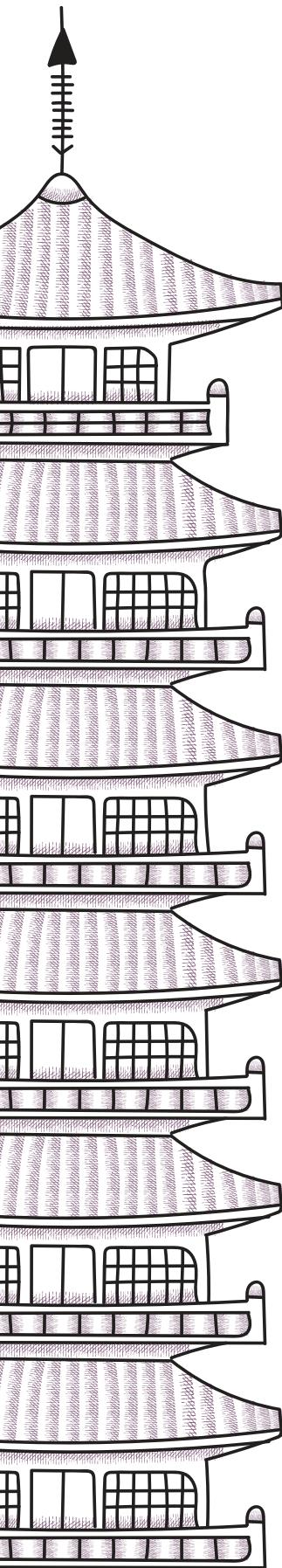
Velik broj bendova, osim svojeg zvuka, za izražavanje koristi performans, imidž benda i vizuale na video spotovima kako bi u potpunosti pokazali svoju umjetnost. To je jedan od aspekata na koji se isplati obratiti pažnju i koji nas može iznenaditi.



Preporuke za konzumaciju

Tvorac nesretnih završetaka

PIŠE: JURAJ BELAJEC



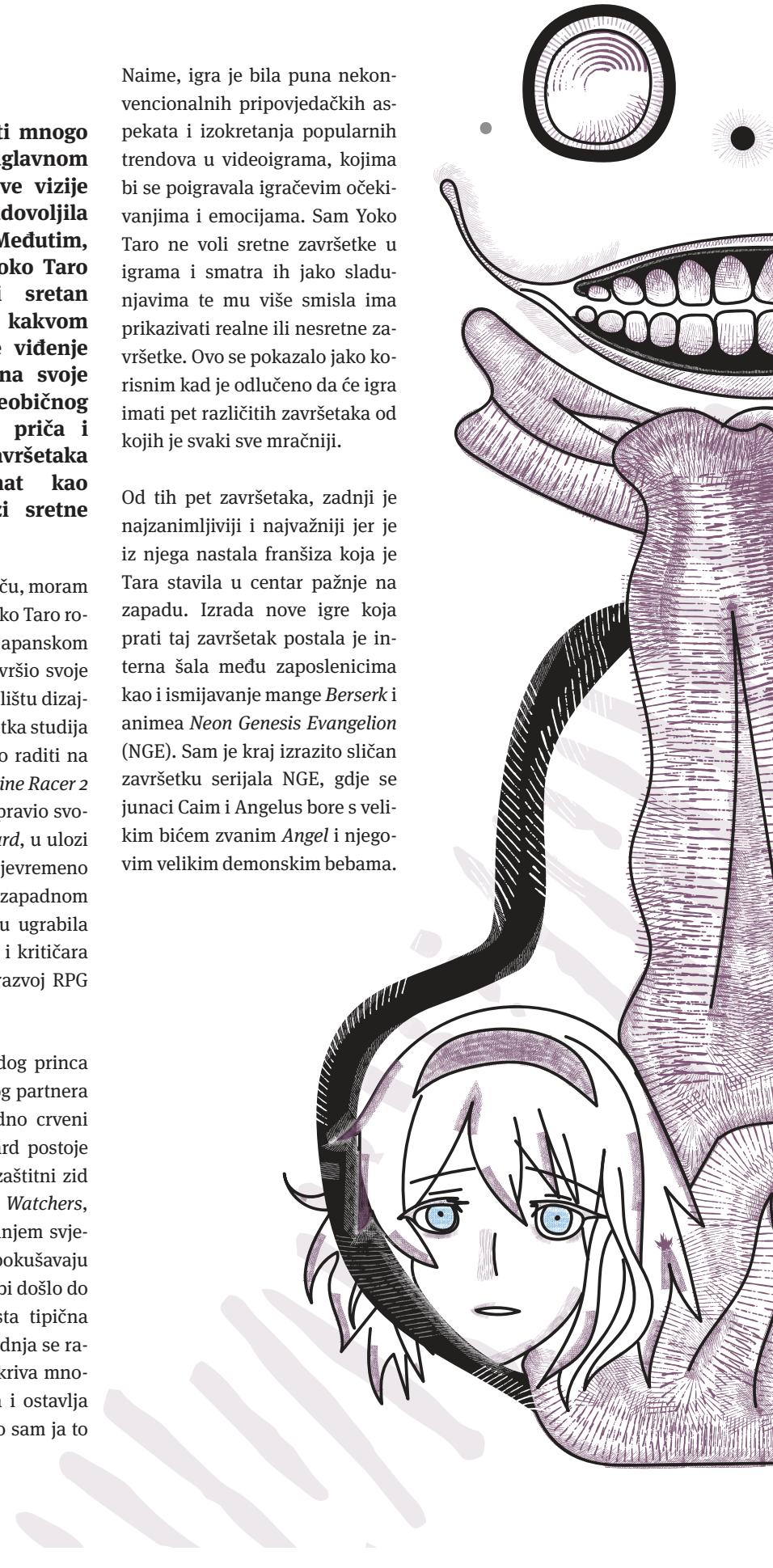
Priča može imati mnogo završetaka, uglavnom kako bi pokrila sve vizije autora ili kako bi zadovoljila zahtjeve publike. Međutim, japanski režiser Yoko Taro ne može vidjeti sretan završetak ni u kakvom obliku te je svoje viđenje svijeta preslikao na svoje priče. Zbog svog neobičnog pristupa pričanju priča i prezentiranju završetaka postao je poznat kao „režiser koji mrzi sretne završetke“.

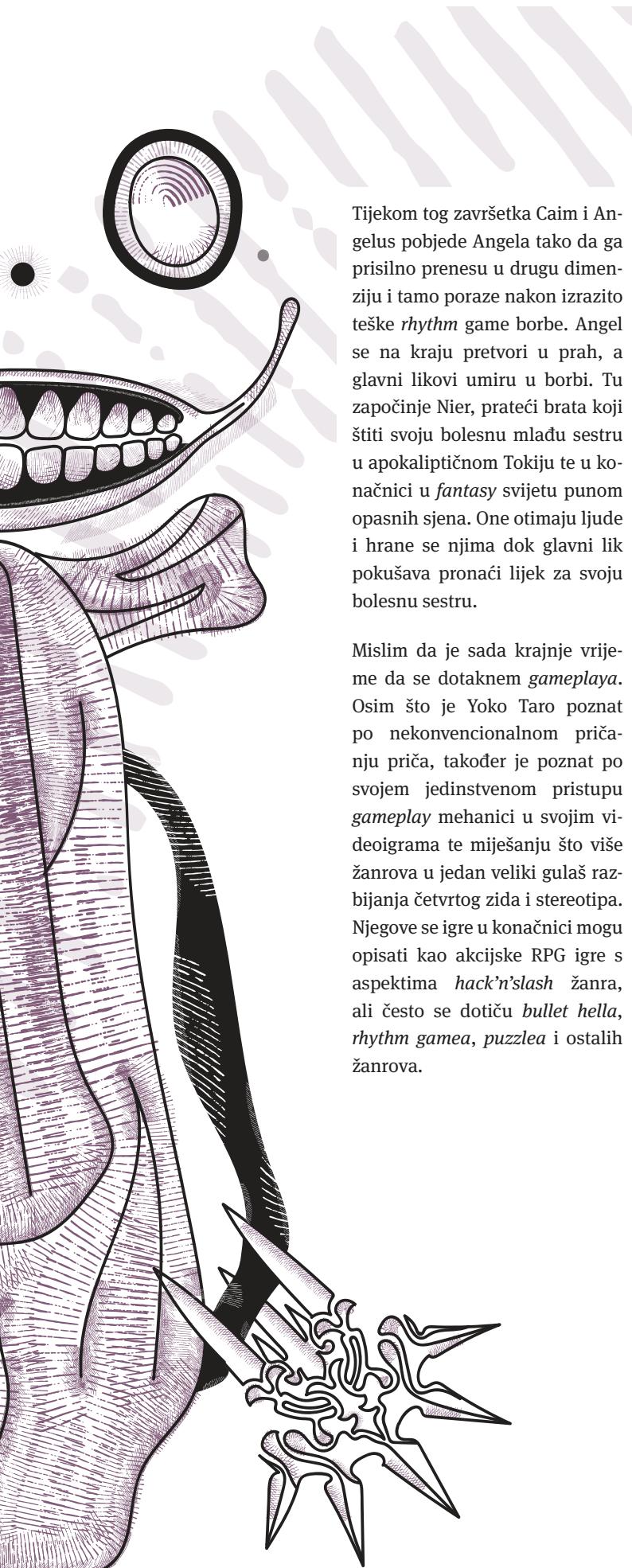
Da bih ispričao ovu priču, moram krenuti od početka. Yoko Taro rođen je 1970. godine u japanskom gradu Nagoya te je završio svoje obrazovanje na Sveučilištu dizajna Kobe. Nakon završetka studija relativno je brzo počeo raditi na dizajnu videoigara *Alpine Racer 2* i *Time Crisis 2* te je napravio svoju prvu igru, *Drakengard*, u ulozi režisera. Ta igra svojevremeno nije bila poznata na zapadnom tržištu, ali je u Japanu ugrabila veliku pažnju publike i kritičara te ostavila utisak na razvoj RPG igara.

Radnja je pratila mladog princa zvanog Caim i njegovog partnera Angelusa, koji je ujedno crveni zmaj. U svijetu Midgard postoje pečati koji služe kao zaštitni zid od bića zvanih *The Watchers*, koji se hrane uništavanjem svjetova. Caim i Angelus pokušavaju zaštititi pečate kako ne bi došlo do uništenja svijeta. Dosta tipična fantasy premla, ali radnja se razvija u smjeru koji pokriva mnogo neočekivanih tema i ostavlja igrača s pitanjem: „Što sam ja to upravo igrao?“

Naime, igra je bila puna nekonvencionalnih pripovjedačkih aspekata i izokretanja popularnih trendova u videoigramu, kojima bi se poigravala igračevim očekivanjima i emocijama. Sam Yoko Taro ne voli sretne završetke u igrama i smatra ih jako sladunjavima te mu više smisla ima prikazivati realne ili nesretnе završetke. Ovo se pokazalo jako korisnim kad je odlučeno da će igra imati pet različitih završetaka od kojih je svaki sve mračniji.

Od tih pet završetaka, zadnji je najzanimljiviji i najvažniji jer je iz njega nastala franšiza koja je Tara stavila u centar pažnje na zapadu. Izrada nove igre koja prati taj završetak postala je interna šala među zaposlenicima kao i ismijavanje mange *Berserk* i animea *Neon Genesis Evangelion* (NGE). Sam je kraj izrazito sličan završetku serijala NGE, gdje se junaci Caim i Angelus bore s velikim bićem zvanim *Angel* i njegovim velikim demonskim bebama.





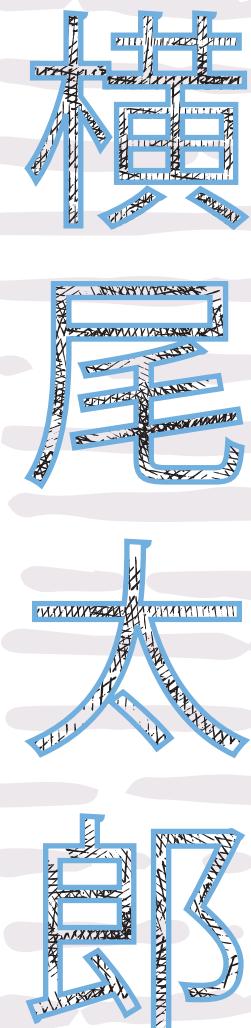
Tijekom tog završetka Caim i Angelus pobjede Angela tako da ga prisilno prenesu u drugu dimenziju i tamo poraze nakon izrazito teške *rhythm game* borbe. Angel se na kraju pretvori u prah, a glavni likovi umiru u borbi. Tu započinje Nier, prateći brata koji štiti svoju bolesnu mlađu sestru u apokaliptičnom Tokiju te u konačnici u *fantasy* svijetu punom opasnih sjena. One otinaju ljude i hrane se njima dok glavni lik pokušava pronaći lijek za svoju bolesnu sestruru.

Mislim da je sada krajnje vrijeme da se dotaknem *gameplaya*. Osim što je Yoko Taro poznat po nekonvencionalnom pričanju priča, također je poznat po svojem jedinstvenom pristupu *gameplay* mehanici u svojim videoigramama te mijesanjem što više žanrova u jedan veliki gulaš razbijanja četvrtog zida i stereotipa. Njegove se igre u konačnici mogu opisati kao akcijske RPG igre s aspektima *hack'n'slash* žanra, ali često se dotiču *bullet hell*, *rhythm gamea*, *puzzlea* i ostalih žanrova.

Eto, sad kad smo se riješili toga, dolazimo do dragulja Tarovih igara. Godine 2017. izašla je *Nier: Automata*, igra koja je svojevremeno trebala biti zadnja igra studija *Platinum Games* i vjerojatno posljednja Tarova igra. Studio je bio pred bankrotom i Tarove igre nisu bile komercijalno uspješne, pa se počeo prebacivati u vode mangi i kazališnih predstava. Zbog okolnosti koje su ih pogodile odlučili su dati sve od sebe i napraviti videoigru koja će ostaviti svoj utisak, što se na kraju pokazalo uspješnim.

Sama igra prati dva androidida, 2B i 9S, u njihovoј misiji spašavanja čovječanstva od invazije vanzemaljaca i robota. Ljudi su pobegli na Mjesec i ostavili androide u orbiti i na Zemlji kako bi se riješili napadača. Tijekom same igre igrač ima priliku otklučati čak 26 različitih završetaka, od kojih su neki zafrkancije i šale. Pet glavnih završetaka ističe jednu od jedinstvenosti ove igre jer, da bi ih dokučili, potrebno je odigrati igru tri puta, s tim da se svaki put priča druga priča.

Osim što *Nier: Automata* koristi mogućnosti računala i programiranja kako bi priču prezentirala na najzanimljiviji način, također te mogućnosti koristi kako bi razbila četvrti zid uništavanjem pravila dizajna videoigara. Sam serijal „nesretnih završetaka“ jedan je od najkreativnijih serijala trenutno, a Yoko Taro osoba je na koju se isplati obratiti pažnju.



Preporuke za konzumaciju

A sad nešto hrvatsko...

PIŠE: IVANA SITARIĆ

U ovom broju donosimo nešto domaće – preporučujemo vam kvalitetne, ali možda nepoznate hrvatske filmove i serije. Naravno, takvih ima puno: od Tko pjeva zlo ne misli i Vlaka u snijegu pa do Svećenikove djece, a da ne spominjemo kratki animirani film Surogat za koji smo dobili Oscara 1962. godine.

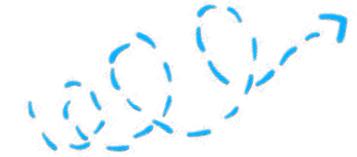
Crno-bijeli svijet nešto je novija humoristična serija čija je radnja smještena u Zagreb osamdesetih. U središtu priče svakodnevni je život Željka te njegove obitelji i prijatelja. Zanimljivo je da svaka epizoda, pa čak i sama serija, nosi naziv pjesme. Podrazumijeva se da Crno-bijeli svijet sadrži puno *easter eggova* za sve koji su živjeli u osamdesetima.

U Crno-bijelom svijetu pojavljuje se mnogo poznatih osoba važnih za vrijeme osamdesetih. Primjerice, u nekim epizodama pojavljuje se mlađi Davor Gobac u početku svoje karijere, a kasnije se zapravo Gobac pojavljuje kao član uprave.



Možemo vidjeti i Davorina Bogovića po čijoj pjesmi i sama serija nosi naziv, a u jednoj se epizodi pojavljuje i lik Branka Lustiga sa snimanjem Schindlerove liste.

Nastavljamo s Dnevnikom velikog Perice, serijom koja je nastavak na film Tko pjeva zlo ne misli. Gospon Fulir je umro te se na sceni pojavljuje njegov brat, koji također pokušava prevariti gospodu Šafranek. Perica je sada učitelj u osnovnoj školi i zaljubljuje se u novu učiteljicu, Nadu. Radnja je smještena u Zagrebu

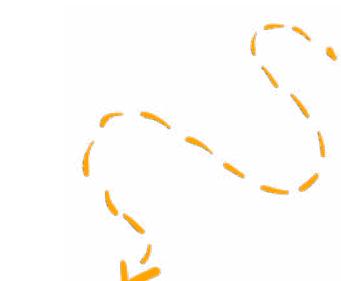
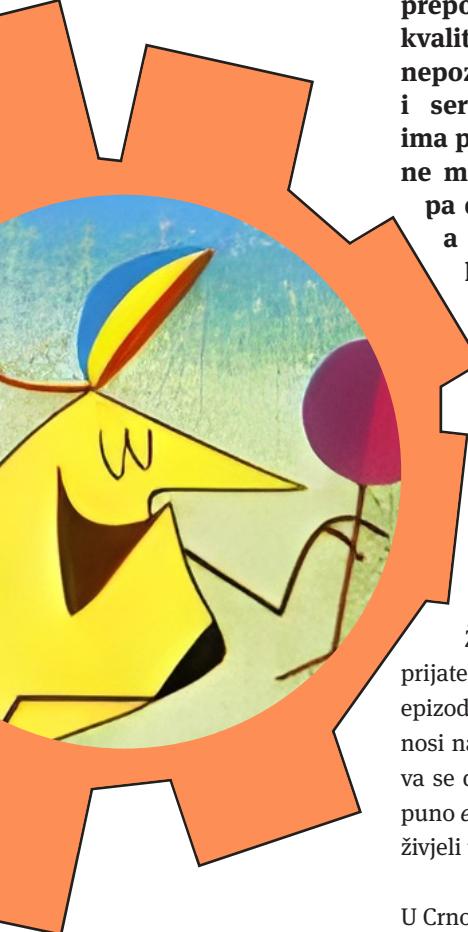


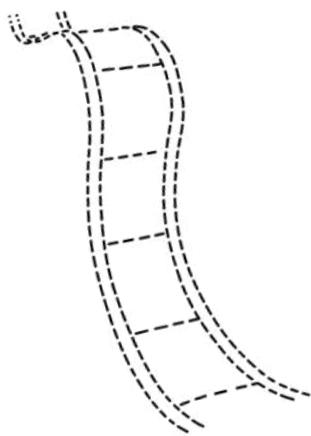
1964. godine, a seriju je režirao Vinko Brešan, sin Ive Brešana, i redatelj filmova Kako je počeo rat na mom otoku i Svećenikova Djeca.

Lažeš Melita kratka je serija bazirana na istoimenu Kušanovu romanu. To je klasičan primjer priče o dječaku i vuku. U središtu priče je djevojčica koja ima bujnu maštu i stalno laže ne videći ništa loše u tome sve dok je jednom njezina obitelj i prijatelji ne odluče naučiti da nije dobro lagati provodeći njene laži u djelu.

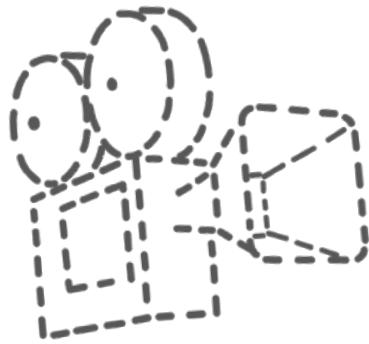


Postoji jedna hrvatska animirana serija koju mnogi smatraju inaćicom *South Park* – Zlikavci. Radnja se svodi na razgovor između patera i trojice dječaka o aktualnim događajima i sve to u stilu *South Park*. Serija je ukinuta nakon dvije sezone, a postoji 40-ak desetominutnih epizoda.





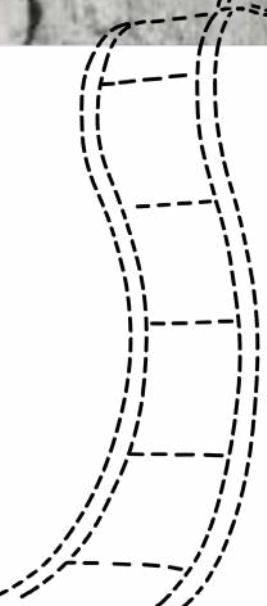
Sad se okrećemo svijetu filma. Sigurno ste u školi čitali Dobri duh Zagreba Pavla Pavličića. Glavni lik ove kriminalističke pripovijetke osamljeni je pojedinač koji vodi evidencije zločina, odnosno gdje se najčešće zbivaju, koji su im uzroci i učestalost. Naš pojedinac dijeli zločine po karakteristikama (npr. motivu, društvenom sloju, broju žrtava, oružju, trajanju istrage).



Na osnovi svoje statistike Valentin stvara i svoju listu predviđenih zločina, no ubrzo dolazi do odstupanja od te statistike i glavni junak mora vratiti ritam zločina. Pripovijetka završava tako da Valentin sakrije sjekiru pod krevet i stvara novi fascikl pod nazivom „Ispravci ritma“. Kraj pripovijetke je vrlo napet i daje čitatelju na razmišljanje o daljnjoj radnji, ali film nudi zaključak.



Film Ritam zločina baziran je na pripovijetci Dobri duh Zagreba. U filmu Ivica upoznaje statističara Fabijana koji predviđa zločine na temelju prikupljene statistike. Za razliku od pripovijetke film nudi jedan mogući razvoj događaja. Naime, Fabijan kreće „stvarati zločine“ u nadi da će vratiti ritam.



Kako je počeo rat na mom otoku film je Vinka Brešana napisan po scenariju Vinka i Ive Brešana. Radnja filma sukobljavanje je hrvatskih vlasti i Jugoslavenske narodne armije, ali uglavnom ga pamtim po izrazito humorističnom tonu i rečenici: „Aleksa, vratи se doma. Skuvala sam ti pašta šutu.“



Surogat je desetominutni animirani film Zagreb filma koji je dobio Oscara. Ovaj moderno animiran film nadmašio je tadašnje Disneyjeve animacije uz popratnu glazbu nervoznog jazz-a. Radnja filma je sljedeća: glavni lik ode na plažu i napuše sve što mu treba (stol, čamac, morskog psa). Valja napomenuti i da su svi likovi geometrijski. Jednostavno, zanimljivo i svakako dio filmske povijesti koji vrijeti pogledati.

Svećenikova djeca nešto je noviji Brešanov film snimljen prema istoimenoj Matišićevoj drami. Radnja filma vjerojatno je većini poznata – svećenik u jednom otočnom gradu odluči povećati populaciju otoka na zanimljiv način uz pomoć jednog prodavača. Osim što je komedija, film dotiče i neke ozbiljnije teme. Svećenikova djeca jedan je od najgledanijih hrvatskih filmova uz filmove Kako je počeo rat na mom otoku i Što je muškarac bez brkova.



