

# ++Mag



# ChatGPT.

Gutenbergova presa novog doba?



**K L I K** **Λ**

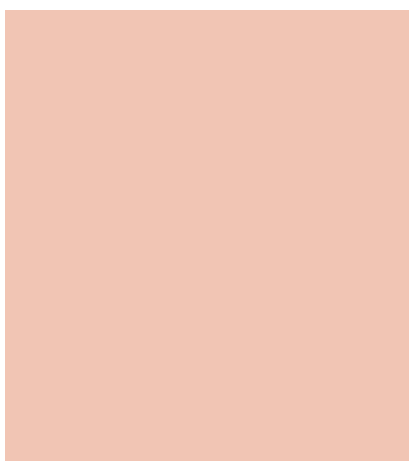
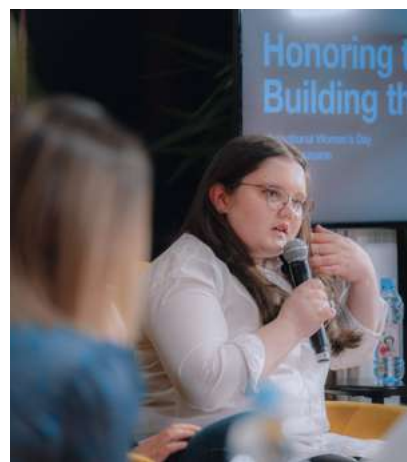
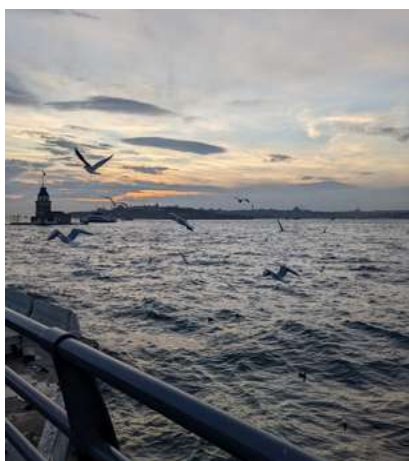
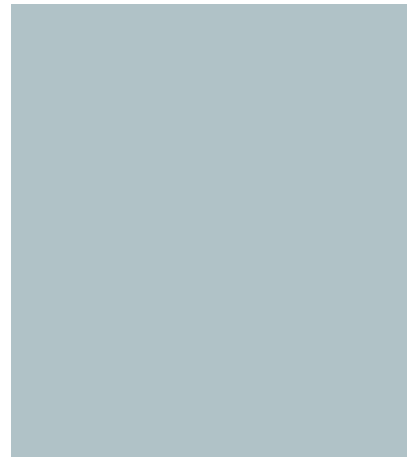
**++Mag**

Klikin kvartalni magazin za IT zajednicu



**Come along**  
**and ride**  
**the waves**  
**with us**

# Sadržaj



tema broja

our people

our clients

life

freedom

tommorow

razno

6	Uvodnik
8	ChatGPT: Gutenbergova presa digitalnog doba?
16	Klika Learning & Development: Znanje u službi razvoja
20	Soft skills: Ključ privatnog i poslovnog uspjeha
28	past.present.future...
32	Mi ljudi, neprijatelji digitalizacije
36	Klika Make(s) IT Work
38	AI u akciji
42	Agilni entuzijasta ili agilni utopista?
44	ITkarijera.ba – kapija IT sektora
48	Draga Klika: Vaša pitanja, naši odgovori
52	Posao? Igra? Oboje?
56	Istanbul: Grad izvan vremena
60	Prompt Engineering: Jezik u zagrljaju vještačke inteligencije
64	Džejla Međedović-Tahirović: U algoritmu znanja
70	Klika Recommends: Vrisak 6

# Uvodnik

Čitateljice i čitatelji,

iako smo vjerovali u uspjeh ++Maga, istinski nas je iznenadila lavina pozitivnih reakcija koje ste nam uputili nakon objavljivanja prvog broja. Drago nam je što je bh. IT zajednica pronašla koristan i zabavan sadržaj na ovim stranicama.

No sa velikom moći dolazi i velika odgovornost, što nas dovodi do našeg drugog izdanja. Prije svega, zadovoljstvo mi je informisati vas da je naš plan da ++Mag izlazi na kvartalnoj bazi, te da ćete već u ovom broju vidjeti veću involviranost značajnih faktora bh. IT-a izvan naše kompanije.

ChatGPT je (goruća) tema broja koja ne silazi ni sa naslovnica drugih digitalnih časopisa. Čini se da se lagano počinje ticati svih nas, pošto zadire u sve pore naših života. Koncepti, prednosti i rizici korištenja ove AI tehnologije, dotakli smo se svih ovih aspekata.

Ni mi u Kliku nismo ostali imuni na korištenje AI-ja, pa je naš Haris Pandžić ispričao priču o implementaciji istog u proizvode naših klijenata. Ovo izdanje obiluje pričama novih autorica i autora; Zaharije Pašalić je pisao o neprijateljima digitalizacije, dok je Slađana Čuljić dala uvid u odnose “agilnog entuzijazma i utopizma”.

Prethodni mjesec nam je donio proljeće, jačanje duha i niz aktivnosti kojima smo obilježili Međunarodni dan žena, onako kako samo to Kliku radi. Pisali smo i o tome, te intervjuisali jedan od naših najbistrijih umova, sjajnu Džejlu Međedović-Tahirović. Statistički dokazano - priča koju vrijedi pročitati.

Shvatili smo da je došao i pravi trenutak da vam predstavimo naš Learning & Development program kojim stremimo da unaprijedimo znanja svih zaposlenih. Iz HR odjela banjalučkog huba nam stiže priča o nemjerljivim, ali iznimno važnim vještinama koje najbolje poznajemo pod nazivom soft skills, te kako nam one mogu pomoći u privatnom i poslovnom životu.

I putopisi, preporuke filmova, videoigre... no bojim se da bi otkrivanje sadržaja moglo pokvariti iznenađenje, što mi sigurno nije cilj.

Zato se zavalite, opustite i prelistajete ++Mag. Kao i uvijek, radujemo se vašim komentarima.

**Edin Deljkić**

CEO, Kliku





# ChatGPT: Gutenbergova presa digitalnog doba?

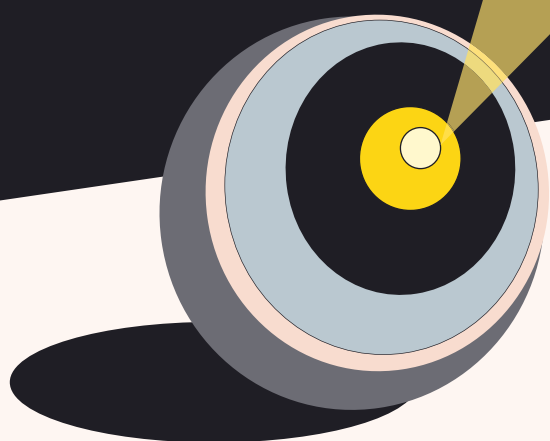
Iako su promišljanja današnjeg čovjeka o umjetnoj inteligenciji i njenom utjecaju na društvo uveliko definisana vizijama postapokaliptičnih filmova i konkretnijim naučnim dostignućima, ideja AI-ja je starija i od samih kompjutera. Češki pisac Karl Čapek je u djelu “Rosumovi univerzalni roboti” predstavio “robote koje je moguće zamijenit za ljude”.

Čapekova ideja navukla je na sebe novo ruho 30. novembra 2022. godine, kada je kompanija OpenAI svijetu predstavila GPT-3, AI chatbota koji je radikalno izmijenio tehnološko lice planete, sa eksplozivnim porastom korisničke baze na 100 miliona korisnika u samo dva mjeseca.

Klikin Senior Machine Learning Engineer Daniel Polimac je prava adresa ukoliko želite shvatiti rad ChatGPT-ja. Na početku razgovora, Daniel nam je objasnio da je ChatGPT model mašinskog učenja zasnovan na Googleovoj Transformer arhitekturi objavljenoj 2017. u radu “Attention Is All You Need”.

“Ova arhitektura je uspjela da riješi problem prevođenja i generisanja dugih nizova teksta sa kojim su tadašnji modeli rekurentnih mreža imali problem”, objašnjava Polimac i nastavlja, “Sastoji se od enkodera i dekodera, i za razliku od ranijih rekurentnih modela, ChatGPT se oslanja na mehanizam pažnje (eng. attention mechanism), što modelu omogućuje da se fokusira na statistički najrelevantnije dijelove teksta.”





## Jezivo prirodan odgovor

Kada krajnji korisnik uputi pitanje ChatGPT-ju, unoseći ga na jednostavnoj stranici minimalističkog dizajna, nakon nekoliko sekundi na ekranu se ispiše jezivo prirodan odgovor. Kako mu i sama skraćunica „GPT“ u imenu govori, ovaj chatbot je “Generalized Pre-trained Transformer”, odnosno veliki jezički model opće namjene zasnovan na transformer arhitekturi i obučen na tebibajtima podataka koje prikupljaju neprofitne organizacije poput Common Crawla.

Iako je osnovna funkcija ChatGPT-ja oponašanje ljudskog govora, sam sistem je, zahvaljujući deep learning algoritmima, obradi prirodnog jezika i treningu, sposoban da uradi mnogo više: piše poeziju, igra igrice, skraćuje scenarije i provjerava programski kod.

Odgovori koje daje kvalitetom zavise i od samih pitanja, pa je to dovelo do razvitka posebne tehničke oblasti koja se zove „prompt engineering“, a koja istražuje najbolje prakse u postavljanju pitanja zarad generisanja najboljih odgovora.

## Model 4 je među nama

Modeli 3 i 3.5 su bili fascinantni, ali je OpenAI otišao pet koraka dalje, objavivši GPT-4 u martu 2023. godine. Polimac napominje da je model 4 karakterističan po značajnom porastu broja parametara, ali i po načinu evaluacije i treninga modela, odnosno u pristupu „Reinforcement learning from human feedback (RLHF)“.

“RLHF je nastao iz potrebe da se AI sistemi usklade sa ljudskim potrebama i vrijednostima. ChatGPT i GPT-4 su inicijalno trenirani na isti način kao i GPT-3, da bi zatim bili podvrgnuti optimizaciji. Ona se implementira tako što odgovore koje modeli daju na određeni skup pitanja ocjenjuju ljudi. Od svih pitanja i odgovora koje su ljudi ocijenili pravi se novi korpus teksta koji zajedno sa rangiranim ocjenama služi za usklađivanje modela sa ljudskim preferencijama”, kaže Polimac.

Multimodalnost GPT-4 je još jedan bitan novitet.

“GPT-3 je bio u mogućnosti da generiše samo tekst, dok GPT-4 može da pored teksta generiše i slike, te da uzima slike kao osnovu za generisanje teksta”, objašnjava Klikin inženjer.

## Ko generiše, taj i griješi

Kao i prethodni model, GPT-4 s vremena na vrijeme “halucinira”. Vještačka halucinacija je definisana kao “samouvjereni odgovor

Zahvaljujući  
algoritmima, obradi  
prirodnog jezika i  
treningu, ChatGPT  
radi mnogo više od  
oponašanja ljudskog  
govora



*Klikin Senior Machine Learning Engineer Daniel Polimac*

vještačke inteligencije koji nema uporište u podacima na kojima je inteligencija trenirana”. Taj problem nije jedinstven za ChatGPT, već i za ostale velike jezičke modele.

Međutim, uskoro bi moglo doći do “kohezivnijeg razmišljanja” GPT-ja, zbog napretka ostvarenog sa modelom 4. “Trenutno je ChatGPT u stanju da odredi kontekst i generiše sadržaj na osnovu teksta koji je dobio kao ulaz koristeći ovaj mehanizam pažnje. Ono što trenutno nedostaje ChatGPT-ju jeste dinamičnost, on je i dalje statičan model. Naš svijet je dinamički sistem i potrebno je stalno biti u dodiru sa sadržajima koje nam projektuje. Zbog toga ChatGPT nema pristup sadržajima koji su se desili početkom 2023. godine. Iskorak u ovom smislu je napravljen sa GPT-4 modelom, kojem je omogućeno da u realnom vremenu uči sa interneta. Dakle, radi se na tome da se razvije sistem koji može da uči iz svijeta na način na koji uče i ljudi”, govori Polimac.



*Jasmin Hasanović: ChatGPT može dati smislen, ali netačan odgovor*

### **Glasovi protiv**

Negativni pogled na globalni tehnološki fenomen ne jenjava upravo zbog ograničenosti sistema, grešaka koje proizilaze iz te ograničenosti, ali i zbog vidnog nedostatka skepticizma ka ponuđenim odgovorima.

Korisnik ChatGPT-ja poznat jedino kao Mark poslao je muzičaru Nicku Caveu tekst generisan „u stilu stihova Nicka Cavea“. Legendarni muzičar je generisani sadržaj ocijenio kao „groteskno ruganje svemu što znači biti čovjek“.

Ovaj primjer savršeno odražava protivljenje, a donekle i strah velikog broja ljudi iz različitih poslovnih sfera koji su generisane sadržaje počeli posmatrati kao dokaz kreativne degradacije, uzdizanje prosječnosti, pa i popularizaciju sistema koji omogućava varanje u akademskim ustanovama. Svjedok toga je i Jasmin Hasanović, viši asistent na Odsjeku za politologiju Fakulteta političkih nauka u Sarajevu.

Hasanović kaže da se u vlastitom akademskom radu susretao sa studentima kojima je draže varati i staroškolskim i novim, “digitalnim” metodama koje su popularizirane dolaskom pandemije. Donekle je to, tvrdi on, odraz globalne kulture koju živimo.

“Definitivno su [AI proizvodi] korisni alati, sa efektom dodatne pasivizacije i umanjenja intelektualnih sposobnosti novijih generacija. Zašto misliti, istraživati, tragati za odgovorima kada ima algoritam koji to može učiniti za vas? U vremenima instant kulture i znanja - idealan alat. Nesumnjivo da će kao takav biti iskorišten i kao svojevrsna prečica”, govori Hasanović.

Hasanović za sebe kaže da nije ni tehno-utopista ni paničar, već svjestan da alate kakav je ChatGPT moramo prihvatiti kao dio “sadašnje budućnosti”. Kroz svoje eksperimente sa ChatGPT-jem i analize generisanog sadržaja koji se idejno naslanja na kompleksna sociopolitička pitanja bh. zbilje, Hasanović je primijetio opasan izostanak konteksta.

“U korelaciji sa kodom i upitom, ChatGPT daje odgovore koji korespondiraju sa činjeničnim podacima, ali bez konteksta. Štaviše, on može biti smislen, ali netačan”, pojašnjava Hasanović.

Potencijalni ključ u razrješenju problema, ili barem djelić slagalice u borbi protiv malverzacije i prevare Polimac vidi i u prihvatanju open source filozofije. „Ohrabrujuće je da postoje inicijative da budući GPT modeli ove vrste budu open source, kao što je to slučaj sa Linuxom. Tako bi se u njihov razvoj i primjenu uključila veća i raznovrsnija grupa ljudi.

Vjerujem da je svakako bolje da više ljudi ima pristup ovoj tehnologiji, nego da to monopolizuju veliki akteri poput korporacija i država“, zaključio je Polimac.

### **Mali kreativni(ji) pomagač**

Izvjescni Brett Schickler je do pojave ChatGPT-ja bio prodavač u Rochesteru. Nakon susreta sa AI chatbotom, postao je „autor“, „napisavši“ knjigu „The Wise Little Squirrel“ uz pomoć ChatGPT-ja. Trebalo mu je samo nekoliko sati da generiše tekst i ilustracije, te da djelo objavi na Amazonovom servisu za prodaju i distribuciju elektronskih knjiga.

Ovo nije izolovani incident, već praksa koja je izrodila trend koji dodatno jača zahvaljujući video sadržajima na TikToku i Youtubeu. Kreatori sadržaja podučavaju korisnike mreža kako da „napišu“ djelo, bez obzira na nedostatak vremena, volje, inspiracije ili talenta.

Reuters je u februaru 2023. izvještavao o više od 200 knjiga koje na Amazonu kao koautora navode servis ChatGPT. To nije ilegalno, prosto zato što Amazon nije regulisao pitanje korištenja AI rješenja u stvaranju sadržaja.

Donekle je ironično da je uredništvo SF publikacije Clarkesworld Magazine privremeno moralo obustaviti konkurs za priče zbog evidentnog korištenja AI alata od strane mnogobrojnih autora. Na njihovoj stranici sada stoji upozorenje da je „moguće da pokušaji predaje radova pisanih ili razvijenih ovim alatima rezultiraju potpunom zabranom konkurisanja u budućnosti“.

Ukoliko imate imalo strasti ka kreiranju kreativnih rješenja i pokušate, barem zarad eksperimenta, koristiti ChatGPT za generisanje sadržaja, shvatit ćete da sadašnji sistem jednostavno nije u stanju proizvesti dovoljno ljudski kreativan rad.

To nije situacija samo u svijetu fikcije, već i marketinga, oblasti koju zaludenost ChatGPT-jem sve opasnije nagrizava.

Adisa Fazlović, Klikin Marketing Manager, i sama je primijetila odsustvo kreativnosti i istinskog razumijevanja određenih ideja od strane ChatGPT-ja.

„Ljudi su još uvijek nezamjenjivi u smislu kreativnosti, empatije i intuitivnog razumijevanja klijenata i njihovih potreba. Moguće je ChatGPT koristiti kao alat za nadogradnju postojećih marketinških strategija i tehnika, ali ne bi trebao biti primarni alat za rješavanje marketinških izazova”, upozorava Fazlović.

### **Zakon kaže**

Ovi primjeri evidentno ukazuju na niz problematičnih stavki u procesima nastanka, mogućnostima i distribuciji generisanog sadržaja. Na ova pitanja ni globalna zajednica još uvijek nije dala odgovor niti postoji globalni pravni presedan. Moralno i legalno pitanje krađe ostaje neriješeno.

Ljudi su (još uvijek) nezamjenjivi u smislu kreativnosti, empatije i intuitivnog razumijevanja

Autorsko djelo je u Bosni i Hercegovini regulisano Zakonom o autorskim i srodnim pravima. Ono se definiše kao „individualna duhovna tvorevina iz oblasti književnosti, nauke i umjetnosti“, dok se nadalje zakonom utvrđuje da je autor djela fizičko lice koje je stvorilo djelo.

Ovakva postavka je razlog zbog kojeg drugačije tretiramo umjetnu inteligenciju kao vid kompjuterskog programa i djelo kreirano od strane umjetne inteligencije. Obzirom da Zakon određuje da je kompjuterski program autorsko djelo, pravica Ehlimana Medić objašnjava da je tvorac kompjuterskog programa onaj koji uživa



autorsko-pravnu zaštitu. Dakle, umjetna inteligencija bi predstavljala autorsko djelo.

„Ako Zakon određuje da je autor djela fizičko lice koje je stvorilo djelo i kome stoga autorsko pravo pripada, može se zaključiti da djelo stvoreno od strane umjetne inteligencije nije autorsko djelo“, objašnjava Međić.

Međić napominje da će u razrješenju ovih peripetija biti ključno utvrditi da li umjetna inteligencija predstavlja alat u rukama autora ili je pak sama kreator originalnog sadržaja, te u kojoj mjeri. U nedostatku zakonskog rješenja koje eksplicitno reguliše ovu oblast, navodi Međić, stavovi sudske prakse će biti presudni u davanju odgovora na otvorena pitanja.

Bez obzira na dileme, jasno je da je ChatGPT već sada globalnoj zajednici ponudio revolucionarno funkcionalan pristup rješenjima budućnosti. Opasnost od konkurentnosti AI sistema osjetio je i sam Google koji uzvraća udarac sa Bardom, dok je Microsoft pokazao svoju fasciniranost tehnološkim napretkom ojačavši partnerstvo sa kompanijom OpenAI i uloživši basnoslovnih 10 milijardi dolara u razvoj ChatGPT-ja.

ChatGPT je Gutenbergova presa modernog doba, alat koji će nesumnjivo promijeniti način na koji radimo stvari, ali mu, kao i svim novitetima, treba pristupiti oprezno, sa dozom zdravog skepticizma i otvorenosti u fazi učenja.

Ili kako je to najrealnije izrekao tvorac Spider-Mana Stan Lee, kroz riječi svog lika Bena Parkera - uz veliku moć dolazi i velika odgovornost.





REDTAPE

AN ESTABLISHMENT OF 1996

# Klika Learning & Development: Znanje u službi razvoja

„Dok si živ(a), učiš“ je izreka koja poprima puni smisao u eri modernog obrazovanja koje je nelinearno u odnosu na prijašnje. Formalno obrazovanje danas predstavlja bazu koja se dodatno nadograđuje, ponajviše u sferi profesionalnih edukacija. Klika je prepoznala izniman značaj profesionalne edukacije, te je 2022. godine pokrenut Klika Learning & Development program. O ovoj platformi, njenom značaju i planovima razgovarali smo sa Zlatanom Jovanovićem koji je kao Klikin Learning & Development Associate ispratio cijeli proces izgradnje ove edukativne platforme.

## **Opiši nam kratko ideju Klikinog Learning & Development programa. Koji je glavni cilj ove platforme?**

Različiti oblici razmjene znanja oduvijek su bili jako važan dio života u Kliki. Možete računati na podršku kolegica i kolega za bilo koju vrstu učenja. To je nešto u šta sam se i sam uvjerio u prvim mjesecima moga rada u kompaniji. Svi ljudi su bili izuzetno susretljivi i nesebični u dijeljenju znanja i informacija i jako brzo sam se prilagodio. Sa velikim rastom kompanije koji se dogodio u protekle dvije godine, prirodno se pojavila potreba za uvođenjem procesa koji će omogućiti da kompanija funkcionira i sa puno većim brojem uposlenih. Klika Learning & Development program nastoji ostati vjeran izvornoj ideji o važnosti učenja u Kliki, uz sve izazove koje nosi skaliranje takvog aspekta kulture na jednu rastuću zajednicu. Cilj ovog sveobuhvatnog obrazovnog sistema unutar kompanije je da pomogne uposlenicima da se razvijaju i napreduju u svim oblastima vezanim za njihov uspjeh na radnom mjestu.

## **Koji su bili najveći izazovi prilikom konstruisanja osnove za nešto što treba da zadovolji izuzetno širok spektar znanja i zanimanja?**

Uspostavljanje bilo kojeg novog procesa u rastućoj organizaciji je kompleksan zadatak. Što je proces sveobuhvatniji, to je izazov veći. Klika Learning & Development obuhvata sve uposlenike u firmi koji imaju jako širok spektar znanja i zanimanja. Potrebno je napraviti program koji će biti dovoljno kompleksan da odgovara potrebama ljudi različitih profila, a dovoljno robusan za efikasnu implementaciju i dugoročnu održivost. Postizanje tog balansa je bio glavni izazov.

Konstrukciji Klika Learning & Developmenta smo pristupili veoma temeljito. Prvo smo napravili sveobuhvatno istraživanje unutar kompanije koje je imalo za cilj da putem kvantitativnih i kvalitativnih metoda prikupi informacije o potrebama svih uposlenika. Također smo mapirali sve postojeće dobre prakse kako bismo ih mogli u manje ili više izmijenjenom obliku inkorporirati u L&D. Uslijedilo je implementiranje programa u fazama praćeno stalnom evaluacijom i prikupljanjem povratnih informacija, što traje i danas.

## **Learning & Development program čine tri osnovna područja djelovanja: Technology Experts, 360 Professionals i Wellbeing. Koja znanja i vještine pokrivaju ova područja?**

Technology Experts je oblast koja adresira primarne vještine vezane za izvođenje samog posla. To su one vještine na koje najprije pomislimo kada želimo definirati, primjera radi, šta je to što radi jedan inženjer, odnosno inženjerka. Bilo da se radi o mobile svijetu,



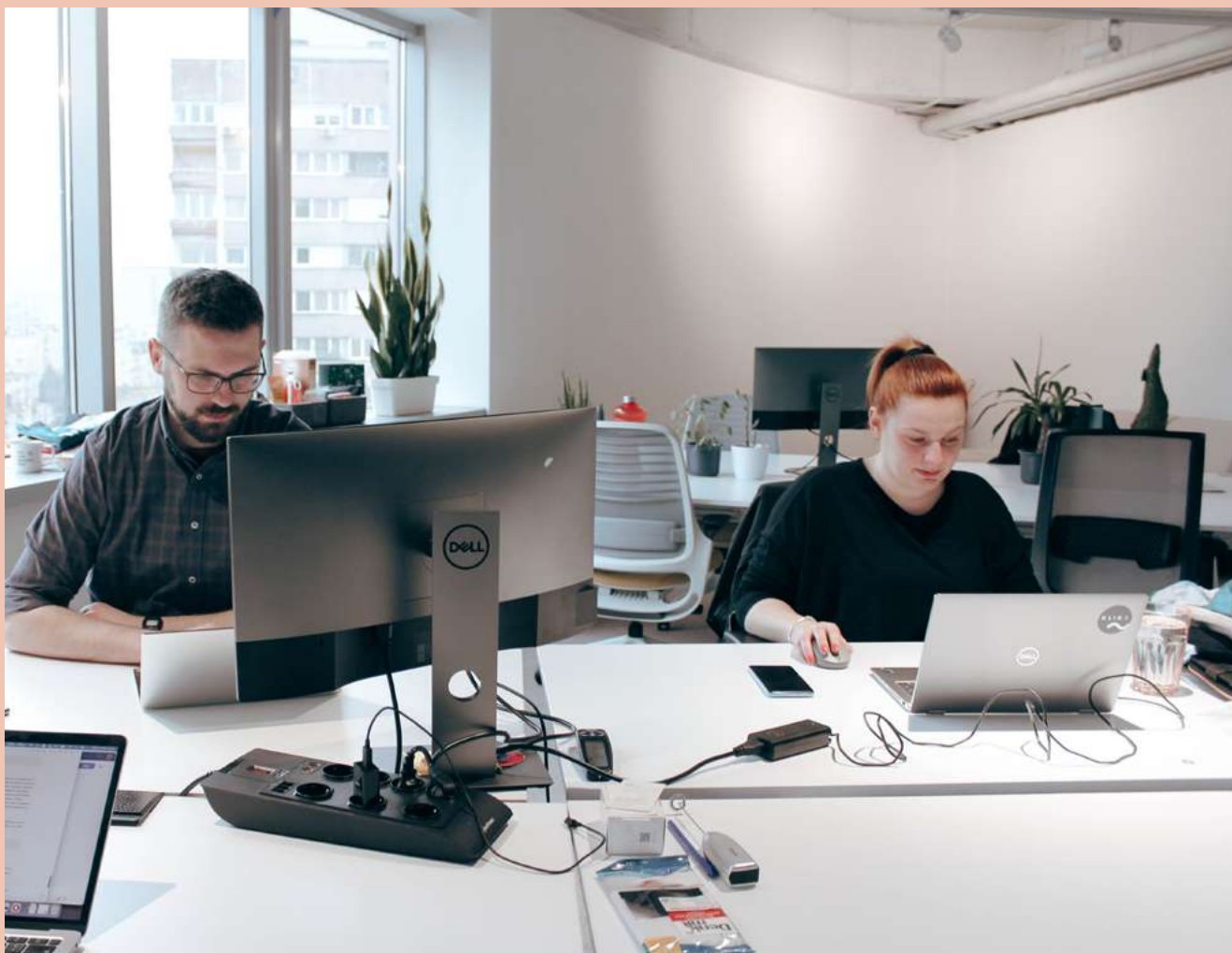
cloud aplikacijama ili embedded sistemima, kroz ovu oblast nastojimo ponuditi resurse potrebne da ljudi unaprijede znanja i vještine koje im omogućuju da budu stručnjaci u svom poslu.

360 Professionals oblast pokriva sve one vještine koje dodatno pospješuju obavljanje samog posla. One se često nazivaju i soft vještine ili međuljudske vještine. Kroz ovu oblast nastojimo adresirati sve ono što će ljudima u Kliku pomoći u izazovima poput organizacije samog posla, odnosa sa kolegama i klijentima, upravljanja timovima i slično.

Wellbeing oblast adresira mentalno zdravlje na radnom mjestu. Ova tema je u proteklom periodu, podstaknuto svim dešavanjima vezanim za pandemiju, u poslovnom kontekstu konačno dobila zasluženu pažnju. Klik je ovo prepoznala i odlučili smo posvetiti čitav jedan dio našeg Learning & Development programa adresiranju izazova vezanih za mentalno zdravlje.

Kroz ove tri oblasti kontinuirano implementiramo različite inicijative u različitim modalitetima kako bismo odgovorili na potrebe uposlenih u Kliku.

L&D program kombinuje znanja Klikinih stručnjaka i vrijedne eksterne resurse



**Iznimno važan aspekt L&D programa je Klika Heroes inicijativa. Njom se grade i identificiraju Klika stručnjaci koji postaju izvori znanja za ostale kolegice i kolege. Kako je ova inicijativa koncipirana i koji su uvjeti da se stekne titula heroja Klike?**

Klika Heroes je inicijativa kroz koju su naši inženjeri uz podršku L&D odjela uspostavili program mentorstva koji ima za cilj podići nivo stručnog znanja u Kliki kroz povezivanje mentora i mentija. Čitav ovaj proces je jedinstven po tome što podjednako nudi razvoj i učenje za one koji mentorisu i one koji su mentorisani. Obje uloge sa sobom nose određene odgovornosti i zaduženja. Svi uposlenici koji žele biti dio ovog programa slobodno se mogu prijaviti. Sve što je potrebno je da se upoznaju sa nekoliko različitih modaliteta izvođenja mentorstva i odaberu koji je za njih najkorisniji.

**U novembru i decembru počelo je održavanje sesija unutar L&D programa. Kakve su bile inicijalne reakcije učesnica i učesnika, koja radionica je izazvala posebnu pažnju?**

Ponosni smo što možemo reći da su reakcije do sada bile zaista jako dobre. Velika zainteresiranost govori u prilog tome. Radionice zatvorenog tipa koje su bile organizirane za ograničen broj ljudi, zbog velikog interesovanja smo održavali više puta. Takav je slučaj bio sa radionicama javnog nastupa koje su provodili naši Ivor Tokić i Hatidža Hadžimuhamedović u Klika hubovima u Banja Luci i Sarajevu. Imali smo izuzetnu posjećenost i na sesijama otvorenog tipa koje su bile namijenjene čitavoj firmi, poput one koju je održala Employee Experience Manager Ana Perić na temu stresa na radnom mjestu.

**Jačanje liderskih sposobnosti uposlenih na lead pozicijama je posebna oblast koja se tematizira u sklopu Klika Leadership Academy. Koji je zadatak ove akademije?**

Klika Leadership Academy je naš specijalizirani edukacijski program koji u fokusu ima naše kolegice i kolege na lead pozicijama. Za cilj ima da olakša tranziciju onim uposlenicima koji su tek preuzeli lead pozicije, te da osnaži one koji su već na tim pozicijama. Sveukupno se radi o jačanju seta vještina koje možemo označiti skupnim terminom „liderske sposobnosti“. Radi se o trogodišnjem programu sa brojnim aktivnostima kojem smo posvetili jako puno vremena i resursa.

Klika Leadership Academy je program edukacije i osnaživanja uposlenih na lead pozicijama



**Iako su postavljene čvrste osnove, za vjerovati je da će L&D program biti unaprijeđen u skladu sa potrebama i znanjima zaposlenika. Da li će se to dešavati periodično i na kojim osnovama?**

Postoji velika količina in-house znanja i ekspertize iz različitih oblasti koje itekako koristimo i na kojima zasnivamo sve navedene inicijative. Pored toga koristimo i značajan broj vanjskih resursa. Tu su gostujući predavači i agencije koji učestvuju u nekim od naših tekućih inicijativa, a planirano je njihovo učešće i u budućim aktivnostima. Uz sve to redovno podržavamo odlazak naših zaposlenika na konferencije i edukacije van kompanije. Važno je spomenuti da već dugo redovno surađujemo i sa brojnim fakultetima. Iako je dijeljenje znanja unutar kompanije temelj, bitno je dovesti i vanjsku ekspertizu kako bi se ono dodatno obogatilo i ojačalo.

Treba imati na umu i to da se L&D program ne održava u vakuumu. U kompaniji se dešava puno toga. Sam ovaj magazin je još jedan od pokazatelja da je Klika kompanija koja je otvorena prema industriji.

**Iako je specifičnost L&D programa u tome da je kreiran kao platforma za zaposlene, da li postoji mogućnost da se neki od njegovih aspekata kreiraju i u skladu sa potrebama onih koji se upoznaju sa IT sektorom kroz program KLIKA PRAKSE?**

KLIKA PRAKSA je u osnovi aktivnost učenja i razvoja koja se temelji na iskustvu rada iz prve ruke. Polaznici rade na kreiranju projekta uz blisku suradnju sa stručnjacima iz Klike. Trenutno je u toku priprema naredne iteracije PRAKSE, te je planiramo dodatno obogatiti aktivnostima iz našeg L&D programa.

**Na šta će se L&D program fokusirati u nastavku 2023. godine?**

U 2023. godini nastavljamo sa održavanjem radionica i sesija u sklopu tri oblasti programa koje smo spomenuli. Održali smo već nekoliko 360 Professionals i Wellbeing radionica, a u pripremi su Technology Experts radionice, te brojne druge aktivnosti. Klika Heroes inicijativa ima sve više korisnika i nastavlja da se provodi i ove godine. I Klika Leadership Academy je u punom zamahu, već smo održali uvodne module i aktivnosti, a više detalja o tome ćemo podijeliti u narednim brojevima magazina. Za sve ove aktivnosti radimo redovne evaluacije, pratimo, dorađujemo. Pred nama je još puno posla, ali godina je počela sjajno.



# Soft skills: Ključ privatnog i poslovnog uspjeha

Sasvim je jasno da zaposleni u administrativnim poslovima moraju posjedovati ISO certifikate, stomatolog mora imati 5000 popravljenih zuba iza sebe, frizer gomile certifikata o najnovijim materijalima kako bi vaša kosa zadržala sjaj novorođenčeta, a advokati položen pravosudni ispit.

Ali kojem stomatologu idemo rađe? Onome koji nam detaljno i empatično pruži odgovore ili namrgođeno ćuti i piše nalaz? Kojeg advokata želimo angažovati? Nekoga ko sistematično i asertivno objašnjava naša prava ili nas posmatra kao jedan od izvora prihoda?

Zato na pomen riječi “mekano”, na pamet nam pored mekanih, udobnih jastuka, peciva ili nedavno proslavljene pjesme popularne Konstrakte, padaju i takozvane meke vještine, čiji je popularniji naziv onaj originalni - soft skills.

O tome u kojoj mjeri nam ove vještine mogu pomoći i šta je ono što nam otvara većinu budućih vrata, razgovarali smo sa Janom Tanasić. Jana je MA psiholog, RE&CBT psihoterapeut pod supervizijom, sa dugogodišnjim iskustvom u razvoju mekih vještina, a odnedavno i Employee Experience Manager Klikinog banjalučkog huba.

## **Kada kažemo “soft skills”, na kakav kompleksan sklop vještina mislimo?**

Sa razlogom sve više pričamo o značaju soft skillsa, odnosno mekih vještina. Radi se o kompleksnom skupu vještina koje često definišu naš uspjeh u mnogim područjima poslovnog i privatnog života, te unapređuju naše međuljudske odnose. Neke od najbitnijih vještina uključuju komunikacijske vještine, vještine rješavanja problema, planiranja i timski rad. Kada govorimo o ovoj vrsti vještina, njih razvijamo kroz iskustvo i ličnu refleksiju, za razliku od tvrdih ili hard vještina koje stičemo obrazovanjem.

## **U životu srećemo ljude koji imaju visoke poslovne učinke, postoji li neka struktura koja bi nam pomogla da i sami dostignemo bolje rezultate unutar nekog postavljenog vremenskog cilja zahvaljujući mekim vještinama?**

Postoji niz okvira i strategija koje možemo koristiti iz domena mekih vještina, a koji mogu unaprijediti naš radni učinak. U ovom kontekstu osnova je efikasno planiranje zadataka i vremena, te postavljanje jasnih i konkretnih ciljeva određenih metodama, gdje bih posebno istakla SMART metodologiju. Trebamo provjeriti da li su ciljevi jasno definisani (Smart), mjerljivi (Measurable), dostižni i da li imamo sve uslove i sposobnosti da ih ostvarimo (Attainable), realni (Realistic) i vremenski definisani (Timely). Upravljanje vremenom je korisna vještina koja će nam pomoći u fokusiranju na prioritete, praćenju radnog učinka i održavanju motivacije za rad. Osim toga, komunikacijske vještine, a posebno aktivno slušanje i asertivna komunikacija, će nam pomoći da se izražavamo koncizno, te unaprijediti našu saradnju sa timom.

## **Sve što smo do sada spomenuli podsjeća na emocionalnu inteligenciju, da li mi zapravo i govorimo o tome?**

Soft skills i emocionalna inteligencija su povezane, ali nisu isti pojmovi. Emocionalna inteligencija podrazumijeva sposobnost prepoznavanja, razumijevanja i izražavanja ličnih emocija, kao i





*Employee Experience Manager Jana Tanasić*

razumijevanje tuđih emocija. Iz ove definicije možemo izvući logičan zaključak da emocionalna inteligencija predstavlja dobru osnovu za razvoj mekih vještina, naročito vještina komunikacije, timskog rada, liderstva i drugih. Međutim, kada već govorimo o predispozicijama za razvoj mekih vještina, potrebno je spomenuti i značajan uticaj emocionalne inteligencije, kao i razvijenost matematičko-logičke inteligencije koja takođe utiče na vještine planiranja i rješavanja problema.

**Pandemijska i postpandemijska situacija, kao i usvajanje koncepta rada od kuće doprinijeli su da se uvidi značaj mekih vještina. Obzirom da rad sa klijentima podrazumijeva rad sa udaljenosti i vrlo malo ili nimalo kontakta uživo, koje bismo konkretno vještine mogli uvrstiti kao korisne za bolji odnos sa klijentom i napredovanje u karijeri?**

Pandemija je dramatično izmijenila radno mjesto, posebno u pogledu rada od kuće, i izvjesno je da će ovaj način rada postojati

i u budućnosti. Zaposleni se susreću sa izazovima poput zamagljenih granica između poslovnog i privatnog života, manjka komunikacije između kolega, a time i manje prilika za mentorisanje. Shodno tome, potrebno je da nauče postavljati jasne granice kolegama i klijentima, da maksimizuju produktivnost unutar radnog vremena i organizuju svoje vrijeme efikasno kako bi izbjegli stres i sindrom sagorijevanja. Zbog toga je vještina upravljanja vremenom jedna od najvažnijih u postpandemijskom poslovnom svijetu. Smanjen fizički kontakt i komunikacija putem digitalnih kanala podrazumijevaju i razvoj specifičnih komunikacijskih vještina poput virtuelne neverbalne komunikacije.

Način na koji se predstavljamo i ponašamo putem video poziva, način na koji prezentujemo informaciju, putem dužeg maila ili video sastanaka...

**Na koji način ove vještine mogu biti mjerljive i da li postoji tačna metodologija za sprovođenje istih?**

Mjerenje i procjenjivanje mekih vještina nije lak zadatak, ali je nužan, s obzirom da veza između razvijenih mekih vještina zaposlenih i uspjeha organizacije postaje sve jasnija. HR menadžeri ove vještine procjenjuju na više načina i u različitim periodima.

Kandidati u svojim biografijama često navode da su vješti u komunikaciji, timskom radu, rješavanju problema, radu pod pritiskom, ali realnost je drugačija, te je korištenje standardizovanih upitnika, bihevioralnih intervju a i problemskih zadataka ključno kod procjene razvijenosti mekih vještina kandidata i zaposlenih.

Periodično provođenje performance feedbacka koji uključuje i osvrt na ove vještine je izuzetno korisno za lični rast i razvoj zaposlenih. Feedback prikupljen od tima i samoprocjena su korisni alati za razumijevanje razvijenosti ključnih vještina na radnom mjestu.



**Poslodavci u velikoj mjeri traže pouzdane i fleksibilne osobe otvorene za saradnju, ponekad čak i maštovite. Obzirom da u standardnim formama pri zaposlenju nemamo definisane i precizne načine prezentovanja ovih vještina, a sami kandidati vrlo rijetko ističu ove osobine, koji je tvoj savjet za ljude koji se prijavljuju za posao u IT sektoru?**

Najčešće čujemo kritike na račun zaposlenih u IT industriji, u smislu da imaju manje razvijene meke vještine, da su manje komunikativni i slabije usmjereni na timsku saradnju. Smatram da je to mit i da se u zadnje vrijeme u našoj industriji možda i najviše ulaže u razvoj soft skillsa, obzirom da je Klika prepoznala uticaj ovih vještina na sam uspjeh organizacije. S tim u vezi, regruteri kandidate posmatraju kao kompletne osobe, vrednujući i tvrde i meke vještine jer su svjesni da soft skills i ličnost kandidata imaju uticaj na radni učinak. Prilikom apliciranja, kandidati trebaju procijeniti koje meke vještine su ključne za poziciju na koju konkurišu, a koje su često i navedene u opisu posla. Samo one vještine u kojima smo dobri navodimo u biografiji, a one trebaju biti odraz našeg iskustva i potkrepljene primjerima.

Opisni termini u biografiji koji se formulišu poput “koordinisao/la sam”, “supervizirao/la sam”, “organizovao/la sam”, “upravljao/la sam” i “razvio/la sam” su korisni opisi mekih vještina.

Da to ne bude samo mrtvo slovo na papiru, tokom intervjua kandidati mogu dati konkretne primjere kako su koristili soft skills na poslu vođeni STAR metodologijom. Opišemo situaciju (Situation) u kojoj smo se našli i koji je bio naš zadatak (Task). Nakon toga objasnimo svoje ponašanje (Act) i rezultate koje smo postigli (Results).

Za kraj, važno je uvijek biti iskren sa poslodavcem. Kandidati koji otvoreno komuniciraju manjak iskustva ili prostor za unapređenje mogu samo da ostave dobar utisak. Dobar poslodavac zna da se meke vještine uče i razvijaju, te neće imati problem da ulaže u svoje zaposlene.

Piše: Ilma Spahović, Event Manager

# past.present. future...

Međunarodni dan žena je jedan od najvažnijih datuma u borbi za rodnu ravnopravnost i prava žena diljem svijeta. Ovaj praznik pruža nam priliku da proslavimo doprinos žena u svim društvenim sferama, kao i da poduzmemo konkretne korake kako bismo osigurali da se prava žena više poštuju, a njihove mogućnosti i prilike za uspjeh poboljšaju.

Kako kultura Klike počiva na vrijednostima koje potiču ravnopravnost i slobodu izražavanja, Međunarodni dan žena u Kliki se već godinama obilježava cijelu jednu sedmicu.

U okviru osmomartovske kampanje implementiran je niz aktivnosti s ciljem promocije rodne ravnopravnosti u IT industriji, ali i društvu općenito. Ovogodišnja kampanja past.present.future... naglašava važnost postignuća žena u prošlosti i njihov odraz na ono što žene u IT industriji rade danas.





Velika ostvarenja žena u područjima STEM-a su kroz historiju često bila manje vidljiva. Ovom kampanjom cilj je bio podsjetiti na važnost trenutnih postignuća i djelovanje žena koje će se odraziti na buduće naraštaje.

Sedmica obilježavanja Međunarodnog dana žena u Kliku započela je 7. marta kada smo u banjalučkom i sarajevskom Kliku hubu ugostili učenice i učenike srednjih škola i studentice sa fakulteta UNSA i UNIBL. Više od 200 prisutnih imalo je priliku poslušati priču o karijernim putevima izvrsnih inženjerki Kliku i prilikama koje se unutar kompanije i industrije nude mladim djevojkama.

Svoj karijerni put predstavile su Quality Assurance Team Lead Adha Gutić, Senior Cloud Services Engineer Bojana Dejanović, Embedded Software Firmware Engineer Edina Ražanica, Embedded Software Firmware Engineer Melisa Hadžajlić, te Scrum Master Marija Jakovljević.

Studentica Prirodno-matematičkog fakulteta UNIBL Marijana Jorgić, koja je i stipendistica Kliku Foundation programa, održala je prezentaciju o važnim historijskim postignućima žena u STEM-u.

Program se nastavio 8. marta druženjem uposlenica, gdje su uz zakusku i muzički program podijeljeni pokloni. Kupovinom Eco Home Decor vazni izrađenih od recikliranog PET materijala podržali smo ekološku odgovornost domaćih proizvođača, a poklon je upotpunjen slatkim zalagajima bh. brenda Bashka Chocolatier.

Ključni događaj ovogodišnje kampanje bila je panel-diskusija Honoring the Past. Building the Future koja je u sarajevskom Kliku hubu okupila uspješne inženjerke tri različite ere. Amila Omersoftić, bivša predsjednica i članica Upravnog odbora Energoinvesta, te bivša predavačica na sarajevskom Elektrotehničkom fakultetu, Slađana Čuljić, Senior Client Delivery Manager u Kliku i Lamija Gutić, studentica sarajevskog Elektrotehničkog fakulteta učestvovala su u diskusiji koju je moderirala projekt-koordinatorica UN Women za ekonomsko osnaživanje žena, Zerina Mandžo-Čolić. Događaj je bio otvoren za javnost i upotpunjen korisnim pitanjima i komentarima publike.

Tradicionalno, sedmica obilježavanja ovog praznika zaključena je večerom za uposlenice održanoj u petak, 10. marta u Sarajevu i Banjaluci.

Nadamo se da smo aktivnostima realiziranim u sklopu kampanje uspjeli doprinijeti prepoznavanju značaja žena u IT industriji, te potaknuli pozitivne promjene i napredak u borbi za rodnu ravnopravnost.





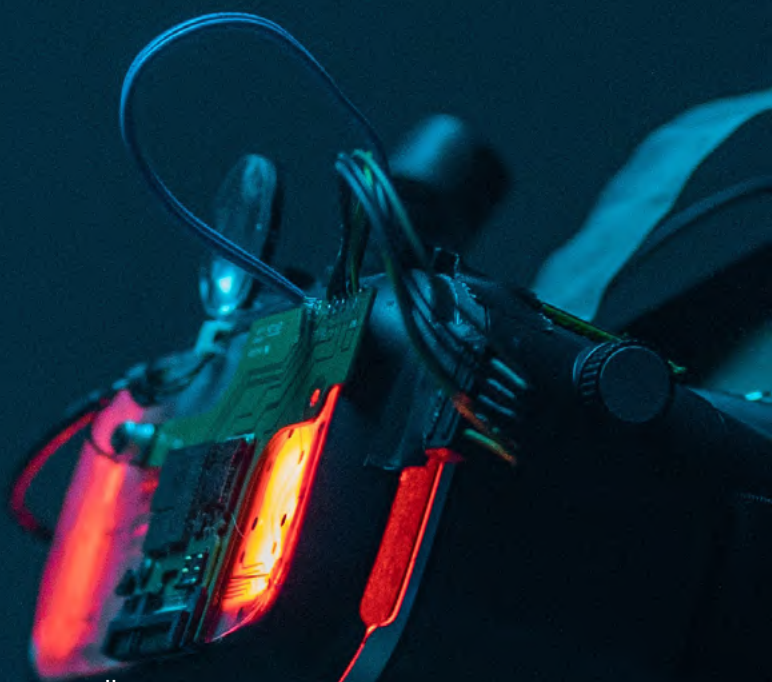


Piše: Zaharije Pašalić, Chief Technology Officer

# Mi ljudi, neprijatelji digitalizacije

Kada sam u februaru pozvan da budem gost-govornik na TEDxSarajevo InFocus događaju, poprilično me iznenadila tema „Neprijatelji digitalizacije“. Kada čujem riječ „digitalizacija“, prvo pomislim na devedesete, a onda se upitam – pa zar ovo nismo već apsolvirali? E, pa čini se da...

Prije uranjanja, vratimo se na prapočetak. Počelo je sa muzičkom industrijom, kad su prvi put snimci, pjesme i albumi pohranjeni u digitalnom obliku na računarskim medijima. Digitalizacija se poput divljeg šumskog požara proširila na druge oblasti, počeli smo digitalizirati slike, tekstove, video materijale, knjige, pa i čitave biblioteke.



## Brži net, brži svijet

Onda je na scenu stupio brži internet koji je omogućio lakši prenos digitalnih podataka. Danas su gotovo sve informacije dostupne u digitalnom obliku, uključujući novine, časopise, knjige, muziku, filmove i televizijske emisije. Digitalna tehnologija je promijenila naš način razmišljanja, metode distribucije i konzumacije informacija, što se odrazilo i na poslovnu sferu; tako su rođene nove industrije poput društvenih mreža i digitalnog marketinga.

Tu je suštinski prva era digitalizacije i završila, sa pozitivnim rezultatom. Ovi procesi su izmijenili načine na koje radimo, živimo i komuniciramo.

Danas živimo u hibridnom svijetu, u kojem egzistiramo dugi niz godina. Digitalni svijet prožima našu realnost na toliko načina da se jednostavno možemo zapitati je li uistinu nužno zasebnim pojmom odvajati digitalnu od ove stvarnosti.

## Nova stvarnost

No procesi ne čekaju nikoga. Dolaskom naprednih vještačkih inteligencija (AI-ja), od kojih GPT (Generative Pre-trained Transformer) trenutno privlači najviše pažnje javnosti, nastupila je uistinu nova era digitalizacije. Dosad se digitalizacija uglavnom bavila pohranom, distribucijom i donekle ograničenom mogućnošću pretraživanja podataka. Pojavom umjetne inteligencije dobili smo alat koji ne samo da nam omogućava da pretražujemo enorman broj podataka, već da otkrivamo trendove i obrasce koji povezuju te podatke.

Novi alati za automatizaciju nam pomažu da analiziramo podatke i dobijemo zaključke u najkraćem periodu. Kreiranje sadržaja nikad nije bilo jednostavnije, AI nam može pomoći pisati članke na različite teme sa specifičnim kontekstom i tonom.

Iskoraci u korištenju ovih tehnologija već su donijeli rezultate u edukaciji, prevenciji prevara i podršci korisnicima različitih servisa.

GPT je samo jedna od naprednih AI tehnologija dostupnih javnosti, a najave integracije ovih tehnologija kroz najbitnije sfere digitalnog društva već su prisutne. Te integracije su već (donekle) dostupne na najvećim svjetskim pretraživačima. Microsoft je integrisao GPT u Bing, a Google je počeo u valovima davati pristup Bardu, svom konju za AI trku.

### **Aktivno-Pasivno**

Koja će biti razlika između tradicionalnog i modernog pristupa pretraživanju?

Pretraživači su nam dosad nudili rezultate direktno vezane za upit, bez obzira na (be)smislenost i (ne)tačnost podataka. Ako je sadržaj korelirao sa upitom, bio bi nam ponuđen. Na nama ostaje aktivna uloga sudije koji prosuđuje da li je sadržaj koristan i istinit.

Dodavanjem AI-ja, ljudi u jednu ruku postaju pasivni konzumenti serviranih informacija, i svaki ponuđeni odgovor se (često) tretira kao apsolutno tačan.

Ako iz priče izuzmemo namjerno plasirane laži, u svakodnevnoj komunikaciji sa ljudskim bićima susrećemo se sa netačnim informacijama koje često opravdavamo sa „ljudski je grijehiti“.

### **Koliki je stepen popuštanja kada su u pitanju tehnologije?**

Kako smo zaključili na TEDxSarajevo InFocusu, jedan od najvećih neprijatelja digitalizacije bit će i ljudi.

Nove napredne tehnologije stavljaju na kušnju naša društva, lokalno i globalno, naše pravne i etičke sisteme. Mjesta i mogućnosti za malverzacije postoje, od kreiranja i širenja lažnih vijesti, manipulacije javnim mnijenjem, profiliranjem i praćenjem pojedinaca.

Iskreno, ne vjerujem u scenarij sudnjeg dana, ali kao društvo ćemo morati biti spremni da se suočimo sa tehnološkim iskoracima. Kako ćemo to uraditi, koliko ćemo oprezni biti u tim procesima, ostaje da vidimo.

**Dodavanjem AI-ja,  
ljudi postaju pasivni  
konzumenti plasiranih  
informacija**





Klikin CTO Zaharije Pašalić



Piše: Arnel Šarić, Community Manager

# Klika Make(s) IT Work

Klika je ove godine bila ponosni sponzor Make IT Work 2023, jednodnevnog sajma koji se održao u banjalučkom Domu omladine 31. marta. Osnovna ideja sajma je povezivanje studenata, IT kompanija i institucija koje djeluju u oblastima IT-a, inženjeringa i obrazovanja.

Klika ekipa je na Make IT Worku imala uistinu mnogo posla. Na Klikinom štandu studente i druge zainteresirane za rad u Kliki dočekivali su Marketing Assistant Dino Tuka i Marketing Manager Adisa Fazlović. Oni su tokom cijelog dana odgovarali na brojna pitanja zainteresiranih koji su htjeli saznati sve o programu KLIKA PRAKSE, životu u Kliki i poslovnim prilikama koje nudi naša kompanija.

Bez lažne skromnosti, istinska zvijezda Speed Interviewa održanih u sklopu Make IT Worka bio je naš Talent Acquisition Specialist Petar Mrđa. Studenti su čekali u redu na svojih pet minuta sa Petrom koji je analizirao njihove CV-jeve, te im nudio praktične savjete kako da se što bolje pripreme za intervju.

Eksperti iz IT industrije su na predavanjima podijelili i svoja iskustva. Među njima je bila i naša Engineering Manager (Embedded Software) Azema Talam, koja je održala predavanje na temu "Embedded Device Design and Development Life Cycle". Okupljeni su mogli saznati o procesima i fazama koji se primjenjuju u dizajniranju i razvoju embedded uređaja, uključujući planiranje, dizajniranje, implementaciju, testiranje i održavanje proizvoda kroz cijeli životni ciklus. Azema je pojasnila i kako Klika kao kompanija, poštujući sve te procese, osigurava klijentima isporuku proizvoda koji zadovoljavaju sve kriterije.

Gostovanje Klike na banjalučkom Make IT Worku je uvertira u april i maj u Banjaluci, kada će Klika održati više različitih aktivnosti, od kojih će neke biti otvorene i za javnost. Zato nam se pridružite i pratite naše profile na društvenim mrežama za najkonkretnije i pravovremene informacije.







our people







# AI u akciji

U posljednje vrijeme zavladao je veliko interesovanje za AI alate. Naizgled svi pokušavaju da ih koriste, ali evidentno je da ne pronalaze svi vrijednost i učinkovitost istih. Ipak, jasno je da trenutno prolazimo kroz fazu tehnološke evolucije čija se grandioznost može porediti sa inovacijama na polju telekomunikacija i interneta.

Biznis svijet je shvatio da će kompanije koje adaptiraju svoje poslovanje u skladu sa ovim pomacima imati izvjesniju i pozitivniju budućnost. Kompanija Spiro je na različite načine integrisala OpenAI tehnologije na svojoj platformi, što je dovelo do dodatnih pogodnosti za prodajne timove. Naravno, uz istraživanje mogućnosti kreirani su i dodatni izazovi koji služe kao motivacija za iznalaženje sve boljih i boljih rješenja.

Nije bilo sumnje da će doći do procesa implementacije AI tehnologija u CRM platformu jer su već na papiru pogodnosti za prodajne timove bile nevjerovatno važne. Dodavanje novih funkcionalnosti u aplikaciju je od pomoći i korisnicima i razvojnom timu. Ne samo da nismo opteretili, već smo i rasteretili korisnike od dodatnih klikova, dok smo razvojnom timu ostavili nekoliko različitih mogućnosti i eksperimentisanje sa najboljim.

## **Bolje postaje odlično**

Spiro ima integrirani VOIP sistem unutar aplikacije koji omogućava snimanje poziva, ali i automatsko kreiranje transkripta svakog poziva. Prodajni agenti često provode mnogo vremena razgovarajući, pa je poprilično teško zapamtiti sve o čemu se govorilo, a još važnije,

koje su esencijalne informacije svakog razgovora. Rješenje smo pronašli u integraciji OpenAI sistema koji kreira sažetak svakog telefonskog transkripta. Sa integracijom u već postojeći sistem, agenti mogu brzo pregledati najvažnije detalje iz razgovora, bez potrebe da slušaju cijeli razgovor. Ovo je bio jedan od prvih noviteta koji smo integrisali i koji je pokrenuo lavinu pohvala od korisnika, ali i agenata. Naglasili su da im je AI pomogao da uštede vrijeme i koncentrišu se na važnije zadatke kao što su odgovori i sklapanje novih poslovnih odnosa.

### **Nešto sasvim novo**

Rastom broja potencijalnih klijenata, ukazala se potreba za postojanjem specifične sažete liste. Ova lista bi sumirala sedmične aktivnosti poput razmijenjenih e-mailova, poziva i ponuda poslanih svakom pojedinačnom potencijalnom klijentu, te bi bila dostavljena agentu na uvid. Prodajni agenti na ovaj način mogu vidjeti koje su poslovne prilike najbolje, na koje se potrebno fokusirati, te koji su sljedeći koraci, poput zakazivanja poziva ili slanja e-maila. Automatizirajući ovaj proces, uspješno je prodajnim timovima u ruke predana vrijedna građa na osnovu koje poslovne dogovore mogu sklapati brže i efikasnije. Ovaj alat omogućava bolje djelovanje i samih menadžera koji prate tim, te lako mogu identificirati područja u kojima je potrebna dodatna podrška, pa čak i trening.

### **AI igralište**

No šta je sa krajnjim korisnicima? Ni oni nisu pasivni posmatrači u ovoj evoluciji. Spiro je njima odlučio prepustiti „AI igralište“, priliku da se postepeno upoznaju sa prednostima AI tehnologije bez straha od gubitka kontrole. AI pomoć je dostupna svim korisnicima prilikom pisanja e-maila; korisnici napišu najosnovnije informacije, a AI pomagač ih onda strukturira u čitljiv i koncizan e-mail. Iako je integracija ovog alata bila najlakša, uspjeh koji je alat polučio je bio najveći, jer su krajnji korisnici odmah primijetili potrebu i korisnost istog. Ja lično smatram da je ova opcija najuspješnija jer korisnicima daje najveći nivo kontrole, što istovremeno otklanja





*Haris Pandžić (skroz desno) na radnom mjestu sa svojim timom*

i iracionalni strah od ove vrste tehnologije. Jasno je da AI tehnologije nastavljaju da se unapređuju, te će bez ikakve sumnje postajati sve važniji aspekt u razvoju svih vrsta softvera. Zbog mogućnosti analize velike količine podataka i ispisivanja važnih analitičkih izvještaja, AI će biti revolucionarno oruđe u rukama svih prodajnih timova širom svijeta koji direktno saraduju sa kupcima. Mi kontinuirano pratimo nove tehnologije i sigurno ćemo ih integrisati na našu platformu, olakšavajući tako poslovanje svim uključenim stranama.

Integracija AI tehnologija poput OpenAI u CRM platformu kakva je Spiro predstavlja odlučan i iznimno važan korak naprijed u prodajnoj industriji. Automatizacija dosadnih zadataka i generisanje značajnih izvještaja sa jasnim podacima omogućavaju ono čemu svi stremimo – da radimo pametnije i produktivnije, ne duže i napornije.

Piše: Slađana Čuljić, Senior Client Delivery Manager

# Agilni entuzijasta ili agilni utopista?

Jeste li entuzijasta ili utopista?

Entuzijasta uči na iskustvu, pozitivan je i vjeruje u mogućnost postizanja ciljeva i poboljšanja stanja unutar postojećih okvira. Utopista može biti skeptičan prema postojećim okolnostima, ali uvijek traži nova rješenja i vjeruje da je moguće postizanje idealnog društva zasnovanog na potpuno novom, savršenom sistemu.

Puno puta sam u svom poslu dobijala komentare da sam agilni entuzijasta, posebno zadnjih nekoliko godina rada na projektima na kojima je bilo izazovno primijeniti Agile pristup, a posebno biti agilni entuzijasta.

Odakle dolazi taj moj entuzijizam prema agilnom? Pokušat ću da vam pojasnim na jednom jednostavnom primjeru.

Zamislite da radimo za proizvođača gaziranih pića koji želi integrisati prepoznatljivo vozilo u svoju prazničnu kampanju po uzoru na najpoznatijeg globalnog proizvođača gaziranih pića i njihov crveni kamion.

Kada bih vam dala zadatak da nacrtate ovo vozilo, pa čak i dovoljno smjernica, sasvim je vjerovatno da bi postavili barem još nekoliko pitanja koja bi se odnosila na detalje, s obzirom da želite vozilo nacrtati što vjernije mojoj zamisli. Međutim, i nakon što bih vam dala odgovore, a vi nacrtali vozilo, velika je mogućnost da to ne bi bilo vozilo koje sam ja zamislila.

## **Rigidnost i razumijevanje**

Želim izbjeći kritikovanje bilo koje metodologije, ali ovaj banalni

primjer pokazuje važnost kontinuiranog učešća u razvojnom procesu i veoma mogućeg ishoda rada unutar ovakvog okvira. Bez obzira na broj postavljenih pitanja, teško je istinski razumjeti nečije zahtjeve, tako da je proces definisanja zahtjeva i izrade krajnjeg proizvoda bez dodatnih korekcija vrlo vjerovatno osuđen na neuspjeh. Broj projekata koji su nezavršeni ili neuspješno završeni dovodi do potrebe za promjenama, za većom agilnošću.

Agilnost nije uvjetovana alatima, već fleksibilnošću, kolaboracijom i “brzinom” iteracija. Pristup je zasnovan na kontinuiranom ljudskom kontaktu uz razumijevanje osnovnih vrijednosti i principa.

Jedna od osnova agilnosti je zasnovana na what (šta) i how (kako) pitanjima na koja odgovaramo zbog boljeg razumijevanja. To bezuslovno vodi i kvalitetnijem konačnom rezultatu. Uz kolaboraciju i česte provjere/prilagodbe smanjujemo mogućnost “neuspjeha”, odnosno davanja najveće vrijednosti uz date parametre.

I u ovakvom sistemu, pomisao na utopizam u okvirima agilnosti može nas navesti na krivi put. Agilni utopista treba odbaciti krutost u svom pristupu, prepustiti se principima i vrijednostima bez ograničenja i okvira. Vjerovati da je Agile utopija je odraz nerazumijevanja njegovih osnovnih vrijednosti.

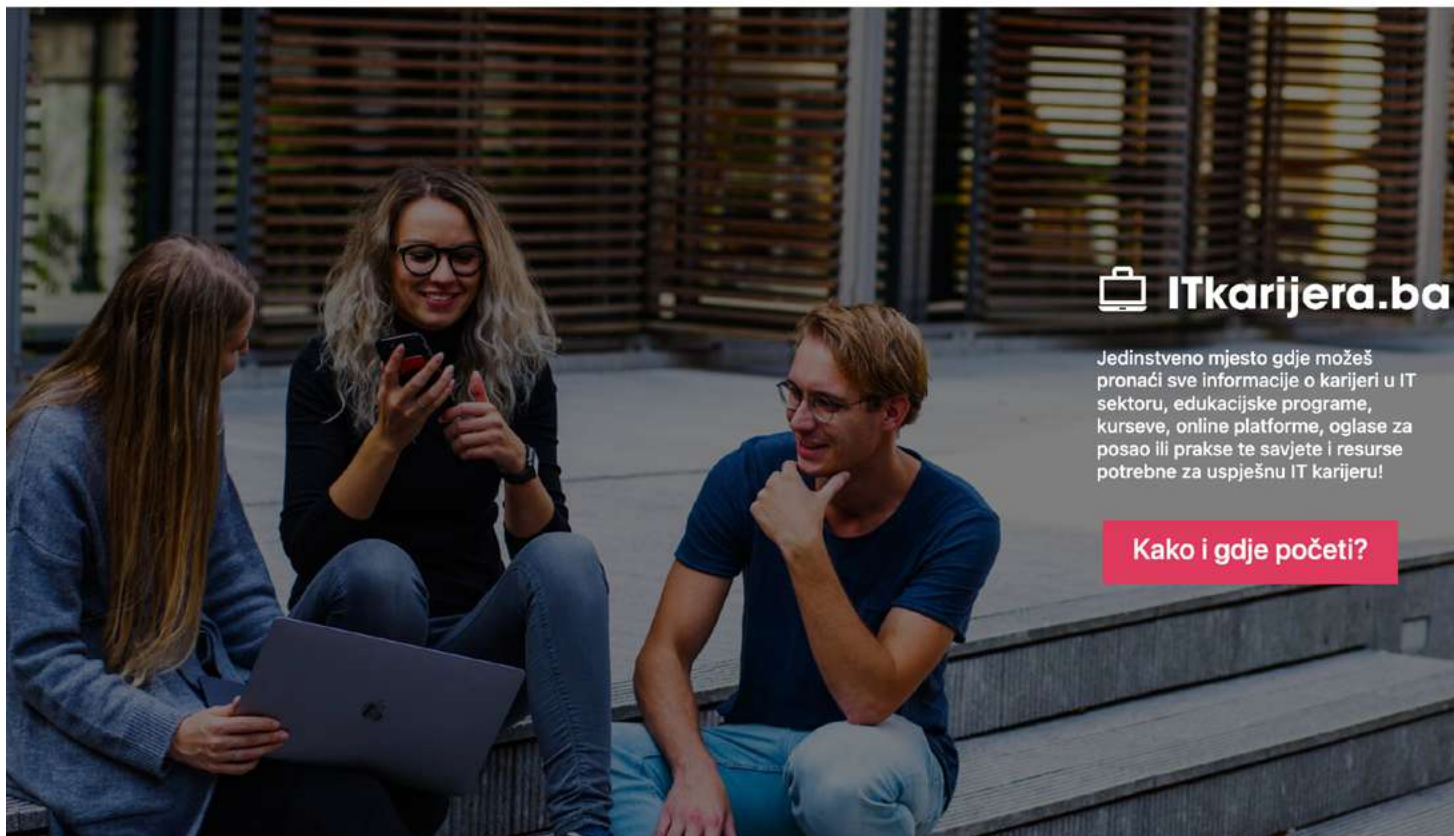
### **Agilnost je sloboda**

U prožimanju ličnih i profesionalnih sfera, mnogo ljudi se dovodi u zamku pomislivši da je agilnost utopija. Agilnost je zapravo bezgranično stanje uma, poseban način razmišljanja koji je definisan svojim pravilima i vrijednostima koje su oslobađajuće, a ne ograničavajuće. Ono što je posebno važno za ljude je da je agilnost istinski proces koji ima svoj početak, ali traje vječno. Agilnost nas uči da redefinišemo svoja znanja kroz praksu, iskoristimo greške za kreiranje boljih sistema, te da na taj način usvojimo lekciju poštovanja različitosti primjera, situacija, ljudi i karaktera u profesionalnim odnosima i komunikaciji.

Utopizam se doima kao završena stvar, finalna faza. Dok je ljudi, bit će i napretka. Zato se ni ja sama ne mogu svrstati ni u šta drugo nego u kategoriju agilnih entuzijasta, onih koji napreduju i koriste barijere kao stepenike. Od sprinta do sprinta, sprovodim agilne principe i uživam u promjeni i primjeni.

Svakom ko je na prelomnici između entuzijaste i utopiste poručujem da razmišlja o riječima Jeffa Sutherlanda, utemeljitelja SCRUM-a - “Done is better than perfect”.





 **ITkarijera.ba**

Jedinstveno mjesto gdje možeš pronaći sve informacije o karijeri u IT sektoru, edukacijske programe, kurseve, online platforme, oglase za posao ili prakse te savjete i resurse potrebne za uspješnu IT karijeru!

**Kako i gdje početi?**





# ITkarijera.ba – kapija IT sektora

Bosanskohercegovački IT sektor odavno ima status jednog od najpoželjnijih biznis sektora. Stoga ne treba čuditi što je pristup ovoj privrednoj grani jedna od gorućih tema koja podjednako zanima mlade, ali i one koji su stekli poslovna iskustva u drugim branšama.

Zbog rapidnog rasta sektora i kontinuiranih tehnoloških promjena, čak se i oni prvi koraci mogu učiniti iznimno komplikovanim. Bit Alijansa je zbog toga pokrenula portal ITkarijera.ba koji ima cilj biti epicentar informisanja za sve koji žele uploviti u IT vode.

Osobe koje imaju različite stepene formalnog obrazovanja i tehničkih vještina, te se potencijalno žele prekvalifikovati za rad u IT industriji, mogu posjetiti portal za korisne smjernice i saznanja o aktuelnim trendovima u IT-u. ITkarijera.ba pruža informacije o trenutnim dešavanjima u bh. IT zajednici, te informacije, savjete i resurse potrebne za učenje i ostvarivanje karijere u IT sektoru. Pored informacija o aktuelnim oglasima za poslove i prakse u IT kompanijama širom Bosne i Hercegovine, korisnici portala imaju i mogućnost samoprocjene za sticanje saznanja o tome koji IT karijerni put je pravi za njih.

“Proaktivnim djelovanjem i kontinuiranim angažmanom, Bit Alijansa je uspjela kreirati portal za karijerno savjetovanje mladih i sažeti sve aspekte potrebne za ulazak u našu industriju na jednom mjestu. Danas portal ITkarijera.ba predstavlja zajednicu IT kompanija spremnih da otvore svoja vrata kvalifikovanim radnim kadrovima spremnim za rad i napredak, kako lični, tako i napredak zajednice. Prije mnogo godina, mladi nisu imali priliku na ovakav način da testiraju svoja znanja i vještine, a danas je to moguće u samo nekoliko jednostavnih koraka”, izjavio je Damir Maglajlić, izvršni direktor Bit Alijanse.

Interesantna je činjenica da uz jaku želju, intenzivan rad i ponekad potrebne mentorske smjernice, možete postati dio IT sektora nezavisno od prethodnog znanja. Pogodnosti rada u IT sektoru su zagantovane, a mogućnosti za određeni vid formalne ili neformalne edukacije svakim danom rastu, te su također dio ovog portala.

### **Više od web stranice**

Nikada dosad nije bilo lakše raditi na globalnom tržištu za poznate svjetske klijente, a sve iz rodnog grada, pa čak i udobnosti sopstvenog doma. Mladi imaju priliku raditi na velikim projektima, usavršavati svoje znanje i vještine prema svjetskim standardima, a sve u sklopu IT zajednice koja u BiH jača skoro dva desetljeća. To su samo neka od saznanja podijeljena sa preko 150 prisutnih učesnika na održanom događaju pod nazivom ITkarijera.ba Meet Up.

“Potreba društva i u Bosni i Hercegovini jeste upravo opredijeljenost za razvoj, razvitak privrede, kao i potpuno iskorištavanje svih mogućnosti koje nam se pružaju. IT sektor je mjesto koje to pruža svima, te predstavlja perspektivan pogled u budućnost bh. ekonomije. Važno je da se društvo, pogotovo mladi, osvijeste o mogućnostima koje ova grana privrede pruža, te da se okrenemo ka rastu i ostavimo stagniranje iza nas”, poručila je Kristina Erak, operativna menadžerica Bit Alijanse.

Učesnici događaja imali su priliku čuti različite perspektive i poglede na IT sektor od učesnika na panelu pod nazivom “IT karijera u vašim očima” na kojem su učestvovali Ema Turković (People Operations Manager, RUBICON), Amina Hamzić (studentica Internacionalnog univerziteta Burch), Adin Begić (profesor informatike), te Amra Karić koja je zaposlena u IT sektoru. Tokom Q&A sesije znatiželjni posjetioci su postavljali brojna pitanja predstavnicima HR i PR odjela IT kompanija Lanaco, HulkApps i QSS.

U sklopu događaja, Semina Pljakić, asistentica za projekte i administraciju iz Bit Alijanse, uputila je posjetioce Meet Upa u sadržaj portala, te je predstavila i ITkarijera.ba Podcast. Ovaj projekat je realizovan uz podršku Vlade Švicarske kroz projekat MarketMakers koji u 10 epizoda obrađuje mnoge korisne teme poput prvog zaposlenja i detalja koje mogu biti ključni pri procesu zaposlenja. Kroz prvu sezonu pomenutog serijala, IT entuzijasti mogu da steknu informacije o svijetu IT-a iz prve ruke, upravo od uposlenika IT kompanija širom BiH.

ITkarijera.ba Meet Up je ujedno i završni događaj prve sezone ITkarijera.ba Podcasta. “Kroz ovaj događaj nastojali smo ojačati sponu u sklopu IT zajednice, te povratiti sve što je pandemijom izgubljeno. Velika vrijednost leži u kreiranju zajednice koja će mladima željnim znanja pružiti ruku i svo potrebno znanje i vještine za osposobljavanje i rad na globalnom tržištu, pritom im osiguravajući umrežavanje sa vršnjacima i potencijalnim mentorima”, poručila je Pljakić.

# Draga Klika:

## Vaša pitanja, naši odgovori

### **Planiramo li praksu za ljude bez ikakvog radnog iskustva?**

**KLIKA PRAKSA** od prijavljenih ne zahtijeva prijašnje radno iskustvo. U većini slučajeva ono što se traži jeste poznavanje materije, ali mnogo je važnije da naši mentori u vama prepoznaju želju za konstantnim učenjem i napretkom. Preporučujemo vam da prije nego stupite u proces prijavljivanja sredite svoj GitHub. Cilj nam je vidjeti šta vas zanima i kako ste riješili probleme na projektima na kojima ste već radili. Jednostavno rečeno - ne tražimo radno iskustvo, ali tražimo znanje, proaktivnost i kreativnost!

### **Kako saznati više o projektima i napredovanju u Kliki?**

Svakodnevno ažuriramo našu stranicu i profile na društvenim mrežama. Sve informacije o projektima i karijernom progresu se mogu pronaći na tim adresama. Ukoliko ne uspijete pronaći odgovore na vaša pitanja, onda slobodno kontaktirajte naše regrutere na LinkedInu. Rado će odgovoriti na sva vaša pitanja.

Često nas pitate o životu i radu u Kliki, pa smo pomislili: zašto da odgovore na neka od vaših odličnih pitanja upućenih putem društvenih mreža ne podijelimo sa IT zajednicom? Zamolili smo vas da nam pišete i zaista ste se potrudili! Ovo su odgovori na neka od pitanja. Ne propustite priliku da se i odgovor na vaše pitanje nađe na ovim stranicama u narednom izdanju - postanite naši prijatelji na Facebooku, Instagramu, Twitteru i LinkedInu.





**Imam 16 godina i idem u srednju školu. Mogu li prisustvovati KLIKA PRAKSI?**

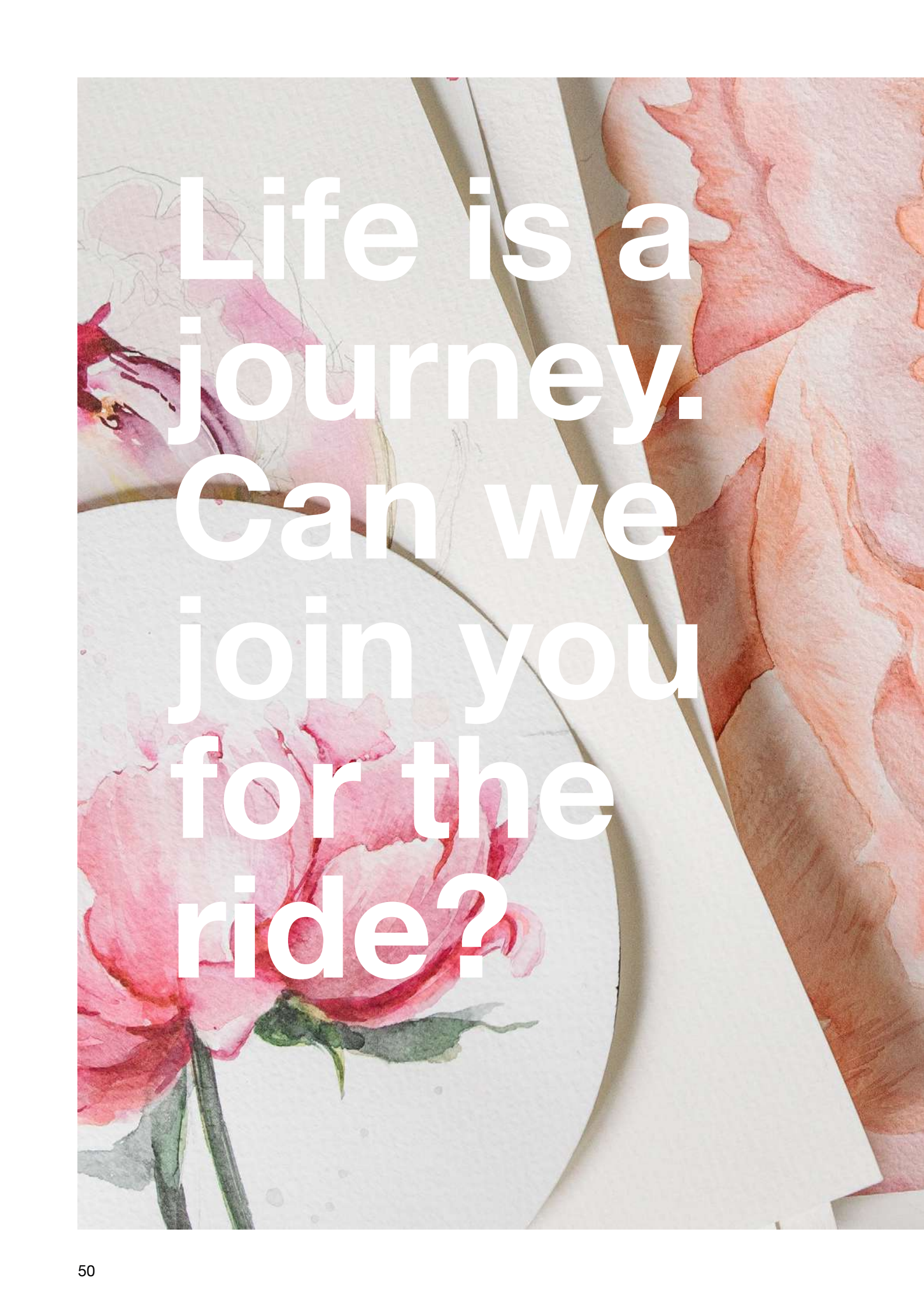
Nažalost, radi ugovornih ograničenja nismo u mogućnosti da primimo maloljetna lica u program KLIKA PRAKSE. Sve mlade koji su zainteresirani za praksu ovom prilikom ohrabrujemo da nastave svoje studije tokom kojih mogu naučiti bitne vještine koje su potrebne u ovoj industriji. Prakse su izuzetno bitne, ali svi imamo drugačiji razvojni put, pa koja godina više u obrazovnom sistemu nije gubljenje vremena, već investicija.

**Koristite li Flutter?**

Flutter je uzbudljiva tehnologija koja definitivno ima svoje mjesto u industriji, pa smo tako i mi imali priliku da je koristimo na manjim projektima, kao i u okviru programa KLIKA PRAKSA. Međutim, s obzirom na tehničku kompleksnost i specifičnosti naših većih projekata, native tehnologije su mnogo zastupljenije i još uvijek naš primarni izbor.

**Koristite li AI tehnologije na projektima u Kliku?**

AI tehnologije koristimo duži niz godina. Konkretno, koristimo metode prepoznavanja prirodnog govora, gdje zvučni zapis pretvaramo u tekst, na kojem kasnije primjenjujemo modele prepoznavanja namjere korisnika. Finalni rezultat je automatizovana konverzija razgovora u podsjetnike ili preporuke koje su prepoznate iz navedenog sadržaja. Drugi primjer je vezan za treniranje modela koji na osnovu ulaznih parametara, prikupljenih kroz senzore iz okruženja, prilagođava stanje uređaja na način koji najviše odgovara trenutnom korisniku.

The background of the page is a watercolor illustration. On the left, a pink flower with a green stem and leaves is depicted. To the right, there are several large, overlapping leaves in shades of pink, orange, and red. The entire scene is set against a white background with some faint pencil sketches of lines and shapes.

Life is a  
journey.  
Can we  
join you  
for the  
ride?





# Posao? Igra? Oboje?

Ako se bavite programiranjem, sigurno ste se susreli sa igrama kompanije Zachtronics ili onima čija je glavna tema optimizacija. To su igre koje upalite da opustite mozak nakon radnog dana, te nakon pet sati shvatite da igra nije toliko drugačija od posla. Ovakvi naslovi su idealni za upoznavanje zabavne komponente programiranja i aktiviraju iste receptore sreće kao i samo programiranje.

Zachtronics je vjerovatno najpoznatiji izdavač podžanra. Proslavili su se naslovom SpaceChem, nakon kojeg su uslijedili TIS-100 i Infinifactory. Ove igre su specifične po tome što igranjem praktično učite nove programske jezike. Negativna strana je to što ti jezici nemaju praktičnu upotrebu, ali svejedno je učenje na ovaj način zabavnije nego kroz kurseve kako smo navikli.

U TIS-100 pišete asemblerske instrukcije za popravku istoimene mašine. Interfejs je minimalan i nije od pomoći. Ono što vam može pomoći u igranju su lekcije iz sistemskog programiranja i osnova programiranja, ako ih se uopće sjećate. TIS-1000 je čista programerska slagalica; imate problem koji treba riješiti, potrebne instrukcije i nešto memorije. Na vama je da pronađete bilo kakvo rješenje uz zadata ograničenja.



Vaša finalna ocjena zavisit će od broja ciklusa, instrukcija i potrošene memorije. Igrači na Steamu mogu usporediti svoje rezultate, što najčešće dovodi do zaključka da rješenje ne valja, pa se kreće u novu potragu. Nekad će vam biti potrebni dani da pronađete rješenje, a igra nudi i praktično uputstvo koje možete istampati za lakše mozganje bilo gdje.

Za razliku od TIS-100, SpaceChem i Infinifactory su bazirani na tematici tvornica. U SpaceChem radite na sintetizaciji hemijskih proizvoda za svemirske kolonije, a u Infinifactory proizvodite sve i svašta. Obje igre zapravo predstavljaju vizuelno programiranje. Iako premise ne djeluju tako, brzo ćete uočiti algoritme za rješavanje sve kompleksnijih problema.

Kako napredujete, otključavat ćete nove module i učiti nove metode, pa će igra od vas zahtijevati viši stepen optimizacije. Ove igre odražavaju još jedan aspekt programiranja; nije potrebno samo naći rješenje, već isto i optimizirati, što će rezultirati i vizualizacijom samog algoritma. Ova vizualizacija će biti i pomoć u otkrivanju ili otklanjanju problema; tačno se vidi šta se može popraviti, a šta je u procesu optimizacije potrebno ukloniti iz jednačine.



Human Resource Machine i 7 Billion Humans su dvije zabavne igre izdavača Tomorrow Corporation. U oba naslova programirate ljude kako bi riješili zadane zadatke. Vaše je da poredate instrukcije na takav način da date malim ljudima na ekranu komandu kako da riješe problem.

Ovdje imate doslovnu implementaciju vizuelnog programiranja. Instrukcije prevlačite i uklapate gradeći tako funkcije i petlje. Čak imate opcije korištenja makroa i dupliciranja dijelova rješenja.

Ako se bavite programiranjem, ove igre vam neće predstavljati prevelik izazov (definitivno su jednostavnije od TIS-100), ali su zanimljive zbog vizualizacije rješenja i algoritama.

Ako tek počinjete programirati ili želite naučiti nešto o algoritmima, naslovi Tomorrow Corporationa su zanimljiv resurs jer će vas upoznati sa idejama poput aritmetičkih algoritama i algoritama za sortiranje. Stvari se donekle komplikuju prilikom optimizacije rješenja. Nakon svakog rješenja, dobit ćete informaciju o minimalnom mogućem broju koraka ili instrukcija. Ukoliko ste osoba koja mora osvojiti sve, onda ćete morati smisliti više rješenja za isti problem.

Nekada će najočitija rješenja biti najbrža, pa ćete se morati pomučiti za rješenja sa najmanje instrukcija.

Posljednji naslov na listi je Factorio. Kako se da naslutiti iz naslova, vaš zadatak u igri kompanije Wube Software Ltd. je izgraditi tvornicu na nepoznatom planetu koji trebate napustiti u svemirskoj raketi.

Naravno, niti imate dovoljno resursa na raspolaganju, niti je lako napraviti i lansirati takvo vozilo (ipak je raketna nauka!). Zato počinjete od nule, obrađivanjem ruda, kreiranjem jednostavnih komponenti koje vam omogućavaju pristup boljim.

Ni ne primijetite, ali upadate u petlju optimizacije i automatizacije; resursi su ograničeni, ekspanzija stalna i tvornica mora rasti.

Factorio je svojim pristupom kompleksnosti ovih ideja stekao veliku popularnost među inženjerima. Iako je lansiranje rakete cilj igre, nemojte se obeshrabriti ako ga ne dostignete ili nađete neke vlastite ciljeve.

Factorio servira izazove postepeno, a uz izvrsnu podršku zajednice i mnogo modova, kompleksnost i zabava su zagarantovani.



01 copyfrom ZERO

02 copyto Sum

03 inbox

04 copyto A

05 inbox

06 copyto Count

07 jump if zero

08 copyfrom A

09 add Sum

10 copyto Sum

11 bump - Count

12 jump

13 copyfrom Sum

14 outbox

15 jump









# Istanbul: Grad izvan vremena



Kad sam 2018. godine zajedno sa 1500 drugih studenata otišla u Istanbul za dvije stotine maraka, nisam ni sanjala da ću se u taj grad vraćati makar jednom godišnje. Istanbul me na prvu oduševio jer je finansijski pogodan za svaki džep, a gastronomska ponuda je nevjerovatna. Godinama sam pronalazila sve više razloga da mi se Istanbul prikrade srcu više i više.

Negdje sam pročitala da je u Istanbulu vrijeme relativan pojam, da je u tom gradu od 20 miliona stanovnika suludo planirati vremenski precizno. Gdje god krenete, dočekat će vas rijeka ljudi, domaćeg stanovništva, turista i brdo policije koja je prisutna u svim gradskim jezgrama. Iako volim sve isplanirati u minutu, u Istanbulu pustim vrijeme da samo teče. Prepustim se, pa dokle stignem.

## **Brodom za marku**

Grad na sedam brda i dva kontinenta nudi ponešto za svakoga. Baš mi nekako bude žao kad vidim da neko ode u Istanbul i od svih čudesa koje grad nudi, slikanje se okonča na klupama ispred Plave džamije, sa millionima drugih turista.

Da biste doživjeli Istanbul, odmaknite se malo od Sultanahmeta. Prošetajte do džamije Sulejmanija koju je projektovao slavni mimar Sinan po narudžbi sultana Sulejmana.





*Senior Mobile Engineer Elza Suljagić*

Osim što je džamija remek-djelo, pruža predivan pogled na Bosfor, na evropsku i azijsku stranu, galebove i milione brodova. Magičan je to pogled bez obzira na godišnje doba.

Istanbul ima tunel koji ispod morske površine povezuje Evropu i Aziju. Iako se radi o velikom građevinskom poduhvatu čija sama svrha zvuči zadivljujuće, meni je iskreno taj tunel – samo tunel.

S druge strane, najljepše iskustvo prelaska nudi brod. Brodovi su dio javnog prevoza Istanbula, a cijena karte u jednom pravcu godinama je ekvivalentna jednoj konvertibilnoj marci, što je sitnica u odnosu na iskustvo koje dobijate. Ja se istinski volim voziti brodom, i tih dvadesetak minuta sa jedne na drugu stranu čine me baš neobjašnjivo sretnom. Moje saputnike ipak malo manje, jer na Bosforu puše jak vjetar, neovisno o godišnjem dobu.

## **Na onoj strani**

Obično je prva destinacija na azijskoj strani Uskudar, naselje uz more u kojem se nalazi Djevojačka kula. Prvobitno carinska stanica za brodove, Djevojačka kula je kroz godine imala razne namjene, da bi posljednih godina ugostila restoran i kafić. Koliko god se Istanbul oko Aja Sofije i Plave džamije činio konzervativnim, zastarjelim, pa čak i nekako strašnim (pogotovo turistkinjama), Uskudar je sve suprotno. Tu se okuplja bezbroj mladih ljudi bez nekog posebnog razloga, kako se meni čini. Prekoputa Djevojačke kule nalazi se kafić smješten na betonskim blokovima. Uz more koji uz turski čaj i košpice nudi nezaboravan zalazak sunca koji posmatrate zavaljeni na jastuke.

Mislim da ništa spokojnije ne postoji od trenutka zalaska sunca na evropskoj strani Istanbula. Sa Uskudara, autobusom broj 15 stižete na vrh Čamlidža brda, gdje se nalaze istoimena džamija i vidikovac. U ovom slučaju, put je zanimljiviji od destinacije. Vozeći se azijskom stranom, vidimo promjene u arhitekturi na kakvu smo navikli u historijskom centru (uske ulice, skromne kuće, skućeni prostori), a nailazimo na pejzaž koji podsjeća na evropske gradske predjele. Tu su široke ceste, velike kuće sa ogromnim dvorištima, privatne škole, divno uređeni vrtovi. Džamija Čamlidža, kao treća najveća džamija na svijetu, čisti je odraz flexa trenutnog vladara Turske. Sa svijetlim tepisima, iznutra se čini još veća nego što jeste.

Nemojte pomisliti da je Istanbul samo hrana, džamije i jeftina šoping oaza.

Istanbul ima na desetine muzeja sa raznim postavkama, bogat noćni život, maraton koji privuče 40 hiljada učesnika svake godine. Nisam stručnjakinja za noćni život, ali mislim da će svako naći nešto za sebe u gradu koji je dom 20 miliona ljudi.

Istanbul sam dosad posjetila 5 puta, nikad kraće od 4 noći i opet imam plan za naredni put, sa potpuno novim mjestima za posjetiti.







*Klikin Director of Engineering Ognjen Koprivica*



# Prompt Engineering: Jezik u zagrljaju vještačke inteligencije

Kako prepoznati trendove koji opstaju nakon što zamre prvi val interesovanja? Odgovor leži u prirodi i brzini njihovog rasta. Ako raste ekspanzionalno, velika je vjerovatnoća da će trend opstati. Trendovi koji mogu da dosegnu stotine miliona korisnika za nekoliko godina vjerovatno će steći titulu pojave koja fundamentalno mijenja društvo. Ako za kriterij postavimo vrijeme potrebno za sticanje 100 miliona korisnika, teoriju potvrđuju mnogi svjetski giganti poput Googlea (pet godina), Facebooka (četiri i po godine) ili Appleovog App Storea (dvije godine).

Šta onda očekivati od pojave koja je isti cilj postigla za samo dva mjeseca?

Naravno, pišem o ChatGPT-ju, proizvodu čije se postojanje provlači kroz većinu stranica drugog izdanja našeg magazina. A kako i ne bi, kada je vještačku inteligenciju učinio temom broj jedan u neformalnom razgovoru, te postavio najznačajnije pitanje: kakav nas svijet očekuje nakon ChatGPT-ja?

Jedan od ispravnih odgovora je: zavisi od toga koliko smo vješti u radu sa njim.

Prompt engineering je ta vještina. Jednostavno rečeno, to je proces stvaranja uputstava za sisteme vještačke inteligencije kako bi nas ista shvatila i obavila zadatke.

Stavljanje vještine komunikacije sa vještačkom inteligencijom u kontekst govornih i programskih jezika može pomoći u boljem razumijevanju rada i mogućnosti ChatGPT-ja.

Prompt engineering je u svojoj trenutnoj formi prilično primitivan. Tek smo počeli i to je priroda stvari u njihovom nastanku. No napredak je neminovan. GPT-4 je već tu, samo nekoliko mjeseci nakon revolucionarnog izdanja ChatGPT-ja zasnovanog na modelu GPT-3, odnosno modelu GPT-3.5.

Da bismo u potpunosti ispratili kontinuirani rast sposobnosti ovih modela, naša sposobnost da pravilno komuniciramo u skladu sa zadanim parametrima mora biti unaprijeđena.

### **Svi naši jezici**

Tradicionalni programski jezici zahtijevaju određenu vrstu prilagodbe kako bi ostvarili mogućnost komunikacije sa mašinom. Ta prilagodba podrazumijeva poznavanje samih programskih jezika. Programski kod je nedvosmislen, precizan i zahtijeva savršenu sintaksu. Ono što razlikuje jedan programski jezik od drugog je relativna pogodnost za određene zadatke ili domene, što se ogleda u manjoj varijaciji same sintakse jezika ili njegovog nivoa apstrakcije.

Širina primjene je manje-više ista. Sve što se može učiniti sa bilo kojim računski univerzalnim (Turing complete) programskim jezikom, može se učiniti i sa svim ostalima. U svakom momentu, postoji samo jedno moguće značenje za dati dio koda, tako da nema prostora za interpretaciju.

Međutim, razumijevanje programskog koda je teško za ljude, a kompjuteri su nesposobni da izraze mnoge ideje koje su ipak važne za nas.

Da bi komunicirali sa računarom, potrebno je da „žrtvujemo“ suštinske aspekte svakodnevne komunikacije. Posljedica je potrošnja mnogo više vremena, resursa i energije.

Nasuprot programskom jeziku, pozicionirao se prirodni jezik, u svojoj nejasnoći, nepreciznosti i netačnosti. On je otvoren za interpretaciju i u velikoj mjeri zavisi od konteksta. Tokom komunikacije između ljudi uglavnom nije bitno biti precizan, pa je komunikacija lakša, brža i troši manje energije.

Prompt engineering liči na jezičkog kiborga čiji organizam sadrži umjetnu i organsku komponentu. Sličan je programskom kodu, s obzirom da omogućava komunikaciju sa mašinama ili sistemima vještačke inteligencije. S druge strane, zadržava fleksibilnost i svestranost prirodnog jezika. Kao takav, čini se najprirodnijim mogućim medijem za komunikaciju sa mašinom, barem do trenutka potpunog razumijevanja prirodne ljudske komunikacije od strane mašina.

Nije teško zamisliti budućnost u kojoj su specijalizovani AI modeli istrenirani u domenama svih civilizacijskih interesovanja. Ipak, čak i u takvom svijetu, bit će potreban razvoj vještine komunikacije kako bi se sistemi koristili optimalno.

To nas dovodi do najvjerovatnijeg scenarija u kojem će onaj ko zna bolje iskoristiti ekspertni AI sistem za rješavanje raznih problema biti u prednosti nad onim ko ne zna. To je u jednu ruku vidljivo već i danas na primjeru ove verzije ChatGPT-ja i rezultata koje daje različitim korisnicima na različito postavljena pitanja iste svrhe.

Dalja edukacija u domeni prompt engineeringa će vjerovatno dati vrijednost i mogućnosti komunikacije praktično svakome. Uslovno rečeno, najgore što se može desiti je dodatna produktivnost u različitim poslovnim aspektima. Sigurno je da i samo tržište rada očekuju turbulencije koje su rezultat tehnoloških (r)evolucija. Baš kao i u prirodnom svijetu, poslovni subjekti će morati evoluirati i adekvatno odgovoriti na nove izazove. Oni koji to urade na pravi način, logično će biti bolje pozicionirani u lancu.

Budućnost još uvijek nije napisana, ali ako ćemo je i pisati, bolje da se zarad rezultata potrudimo postaviti ispravna pitanja na pravi način.





# Džejla Međedović- Tahirović: U algoritmu znanja

Svima je poznato da se osmog marta obilježava Međunarodni dan žena. No znate li da je Generalna skupština Ujedinjenih nacija proglasila 11. februar Međunarodnim danom žena i djevojaka u nauci? Akcentiranje važnosti borbe za prava i osnaživanje žena ne staje na dva spomenuta datuma, već se nastavlja protezati i kroz mart, mjesec koji je proglašen mjesecom ženske historije.

Klika svake godine nizom aktivnosti u februaru i martu podsjeća na ova društveno važna pitanja, pa smo tim povodom odlučili i razgovarati sa jednim od najbistrijih bh. umova današnjice, Džejlom Međedović-Tahirović. Džejla je VP of Data kompanije Social Explorer i predavačica na Sarajevskoj školi za nauku i tehnologiju (SSST), te je u razgovoru za ++Mag otkrila detalje svog karijernog puta, čemu je naučilo iskustvo rada u Microsoftu, odakle ljubav prema algoritmima i kako je pretočena u odličnu publikaciju, knjigu “Algorithms and Data Structures for Massive Datasets”.

Poznajemo se još od srednje škole. Zanima me kako si od darovite učenice sa izrazitim talentom za matematiku došla do doktorata Stony Brook Universityja u New Yorku. Jesi li uopće imala u planu da se edukuješ u SAD-u ili se to vremenom pokazalo kao moguća i poželjna opcija?

Hvala ti! Još u srednjoj školi sam znala da se želim baviti matematikom i akademskim poslom, a onda sam 2004. godine upisala Sarajevo School of Science and Technology, gdje sam pohađala predmete nekoliko američkih profesora. Taj pristup nauci i predavanju me jako privukao, znala sam da je to vrsta profesora u koju želim izrasti. Na trećoj godini fakulteta sam počela s intenzivnim pripremanjima za apliciranje na doktorski studij u Americi. Tamo je moguće upisati doktorat nakon završenog dodiplomskog studija, ali to “nadoknade” dužim doktoratom, najčešće trajanja šest godina.

## **Algoritmi su bili tema koju si obrađivala na Stony Brook Universityju. Za šta se algoritmi koriste i čemu služe?**

Algoritmi su svuda i vrlo su prirodni ljudskom načinu razmišljanja. Stalno optimizujemo nešto, bilo to vrijeme, vrijeme kredita u odnosu na platu ili put od tačke A do tačke B. Sada je pojam algoritama postao najpopularniji u kontekstu umjetne inteligencije i društvenih mreža. Facebook i Twitter uspješno koriste strukturu takozvanog grafa prijateljstva da utvrde čije objave na mreži će preporučivati kome. Rekla bih da dosta modernog napretka nevezanog za mašinsko učenje dugujemo algoritmima. Postaju neophodni u situacijama kada imamo puno podataka, kad je prostor mogućih rješenja reda veličine broja zvijezda u svemiru, u tom slučaju nemamo luksuz primjene naivnih rješenja.

## **Imala si doticaja sa američkim obrazovnim sistemom kao studentica i predavačica, a aktivna si učesnica u bosanskohercegovačkom obrazovnom sistemu. Postoji li nešto što je u bh. akademskom životu bolje riješeno od američkog ili obrnuto?**

Američki obrazovni sistem je po mom mišljenju i mišljenju svjetskih univerzitetskih rang lista neprevaziđen. Kompanije koje rade na inovativnim tehnologijama daju velike grantove univerzitetima da rade na njihovom razvoju, a i sama vlada ulaže ogroman novac u istraživanje, te su ta sredstva na raspolaganju i državnim i privatnim univerzitetima. Privatni univerziteti osvajaju većinu vladinog finansiranja, jer grantovi bivaju osvojeni zbog potencijalne koristi za društvo, na osnovu meritokracije, a ne na osnovu toga ko je osnovao univerzitet. Na taj način, profesori uvijek rade na novim istraživačkim problemima i konstantno se razvijaju. Profesori su u mogućnosti svakog semestra da aktueliziraju predavanja živim primjerima iz trenutnog istraživačkog rada i učine ih relevantnijim. S druge strane, studenti mogu razviti svoju ličnu viziju o tome ko žele biti, vidjeti jasnu vezu u društvu između rada i uspjeha.

## **Je li ima istine u floskuli da je naš edukativni sistem bogatiji u odnosu na inostrane ili je to potpuno isprazna, možda i opasna priča u 2023. godini?**

Postoji bogatstvo ozbiljnih izvora informacija koje će nas nažalost uvjeriti u suprotno. Mislim da je retrogradna vrsta razmišljanja koja kaže da je nešto najbolje, uslijed nedostatka bilo kakve empirijske potvrde te tvrdnje. Zapravo, to je potpuna anatema nauci. Mi za visoko obrazovanje nemamo organizovane godišnje ankete i istraživanja. Ti podaci se ne skupljaju, ne analiziraju i ne objavljuju. Na nama je da prvo istraživanjem, koristeći priznate i etablirane pedagoške metrike, analiziramo gdje smo mi to trenutno s našim visokim obrazovanjem.



**Radila si kao Software Development Engineer Intern jedan kraći period u Microsoftu. Koje su najvažnije lekcije koje si izvukla iz perioda saradnje sa jednim od Big Tech giganata?**

Da bi kompanije bile uspješne, trebaju staviti dobrobit uposlenih na prvo mjesto. U kompaniji gdje rade desetine hiljada inženjera, neće svaki biti genijalac, ali svako može na neki način doprinijeti razvoju firme. Ono što mislim da Microsoft radi jako dobro je da se fokusira na dugoročno zadržavanje svojih uposlenika. Vjerujem da su kao kompanija koja postoji jako dugo i koja je prošla razne faze razvoja softvera svjesni neprocjenjive vrijednosti inženjera koji su tu više od deceniju, i koji razumiju zašto se neki legacy kod pisao na određeni način.

**U maju 2022. godine Manning Publications objavljuje tvoju knjigu “Algorithms and Data Structures for Massive Datasets” na kojoj si saradivala sa Eminom Tahirovićem i Ines Dedović koja je bila zadužena za ilustracije. Koji su osnovni koncepti koje obrađujete u ovom naslovu i kakva je sada, evo skoro godinu dana poslije, reakcija čitalaca i kolega-eksperata?**

Manning Publications je izdavačka kuća čija su glavna ciljana publika uglavnom profesionalci koji već rade i žele da steknu praktično i iskoristivo znanje u nekoj oblasti. U tom duhu, s ovom knjigom Emin i ja smo imali cilj da približimo temu algoritama za velike količine podataka jednom programeru koji sjedi na poslu i podaci mu ne mogu stati u RAM. Tema knjige su metode i podatkovne strukture koje su dostupne kada imate količinu podataka koju ne može lako isprocesirati vaš kompjuter ili imate podatke koji su streaming, tj. podaci stalno dolaze i prolaze, te ih samim tim nije ni moguće u potpunosti obraditi u realnom vremenu u kojem vam treba odgovor. Po našim najnovijim informacijama, do sada se prodalo više od 2500 primjeraka knjiga u e-book i ukoričenim formatima i jako smo zadovoljni dosadašnjim reakcijama.

**Kako je tekao proces pisanja knjige? Da li ste Emin i ti podijelili koncepte između sebe ili ste saradivali zajedno? Koliko je problematično ili lagano ovakvu vrstu publikacije pisati u tandemu?**

Na neki način, pisanje zajedno je i lakše i teže. Emin i ja smo podijelili poglavlja između sebe na osnovu naših ekspertiza. Dok se piše knjiga, postoji više od 20 različitih eksperata na temu koji rade u kompanijama koje se bave velikim podacima. Oni ocjenjuju vaš rad i sugeriraju izmjene. To je s jedne strane jako izazovno, a s druge strane vam puno znači kada neko ko se bavi time svaki dan kaže da je nešto naučio iz vašeg teksta i da misli da mu je sadržaj bio koristan. Emin i ja smo oboje u tom trenutku bili akademci, stoga je prilagođavanje akademskog jezika na manje rigorozan

**Interesantan mi je posao koji obavljate u Social Exploreru, vizualizacija podataka. Koncentrisani ste na područje SAD-a, pa me interesuju dvije stvari: odakle i kako dobijate podatke koje obrađujete, i na koje načine se sprečavaju greške u statistici?**

Tako je, Social Explorer se kao kompanija bavi analizom i vizualizacijom raznih vrsta podataka. Social Explorer je počeo kao istoimeni proizvod koji vizualizira javno dostupne podatke američkog cenzusa i ostale javno dostupne podatke raznih vladinih agencija. Sama kompanija je počela kao kolaboracija profesora Andyja Beveridgea i njegovog studenta Ahmeda Lačevića koji je kasnije osnovao kompaniju Social Explorer. Social Explorer danas ima puno širi opseg djelatnosti i bavi se izradom location-intelligence platformi. Ako ste investitor u bilo kojoj oblasti, od nekretnina do hotelijerstva i medicine, želite da donosite odluke na osnovu relevantnih i tačnih podataka. Što se tiče tačnosti podataka, niko nema u potpunosti tačne podatke o apsolutno svakoj lokaciji, međutim, mi te greške pokušavamo minimizirati ekstenzivnim QA i Data QA procesima, te konsultovanjem različitih izvora i konsolidovanjem istih.

**Gdje je bh. IT industrija danas? Kako je posmatrač iz vizure akademika koji edukuje nove generacije mladih snaga? Gdje smo jaki, gdje trebamo još jačati?**

IT industrija je jedna od pozitivnih grana industrije u BiH, dokaz je da sa dovoljno truda i prepušteni kriterijima stvarnog tržišta možemo praviti proizvode koji zadovoljavaju svjetske standarde. Iz iskustva u kompaniji u kojoj radim, mislim da fokus treba biti na pravljenju sopstvenih proizvoda i inovacija.

**Klika je proteklog marta organizirala niz manifestacija kojima su se slavili doprinosi žena u globalnom IT sektoru u prošlosti i sadašnjosti, ali i put ka budućnosti. Kako ocjenjuješ današnju dinamiku i broj žena koje su u bh. IT sektoru, bilo kao buduće uposlenice, sadašnje studentice ili aktivne učesnice? Šta možemo uraditi da taj broj bude još grandiozniji?**

Mislim da je broj žena u bh. IT industriji zavidan, no da definitivno ima mjesta napretku u ovom segmentu. Konkretno, u kompaniji u kojoj ja radim, radi više od 50% žena. Mislim da djevojke i momci imaju podjednako talenta u raznim granama IT industrije i da je mladim djevojkama potreban podstrek i mnogo pozitivnih primjera.



Potpis: Autorski tandem, Džejla Međedović-Tahirović i Emin Tahirović





# Klika Recommends: Vrisak 6

„Voliš li filmove strave?“

Teško da se bilo koja druga rečenica izgovorena u mikrofona telefona spojenog fiksnom linijom može smatrati boljim predstavnikom horor filma devedesetih. Zahvaljujući enormnoj popularnosti Scream franšize, pokojni Wes Craven je devedesetih uspio uskrsnuti podžanr slashera, kojeg je pomogao i stvoriti u prvoj polovici osamdesetih.

Nakon smrti Cravena i sunovrata Harweya Weinsteina, sudbina Vrisaka je bila upitna. Zahvaljujući kući Spyglass Media Group koja je udahnila novi život ekranizacijama djela Clivea Barkera sa solidnim Hellraiserom iz 2022. godine, Vrisak je odjeknuo novom stravom u petom dijelu 2022. godine, a koji je mudro predstavljen kao zasebna priča, iako je direktni nastavak četvrtog dijela.

Vrisak 6 je dio istog krvožilnog sistema, direktno se nadovezujući na priču započetu u petom i uz pojavljivanje jednog od omiljenih likova iz četvrtog dijela. Ekipe iz petice, Sam (Melissa Barrera), Tara (Jenna Ortega), Mindy (Jasmin Savoy Brown) i Chad (Mason Gooding) sada su predstavljeni kao Core Four, skupina preživjelih koja pod traumom prošlih dešavanja teško uspostavlja i održava odnose čak i sa najbližim osobama. Tara se pokušava izvući iz pretjerano protektivnog odnosa sa svojom starijom sestrom Sam, ali vrlo brzo uviđaju da novi grad (New York City) donosi nova pravila, te da novi Ghostface krši sva postojeća.

Kako dobro staro pravilo zna naložiti, to što si unikatan, ne znači da si i koristan. *Scream 6* je mješavina pametnih izmjena i pohabanih klišeja. Starost i neprilagođenost franšize ponajviše se vidi na tretiranju meta trenutaka izvan konteksta u kojem su nastali. Kada je dobroćudni Randy Meeks (Jamie Kennedy) pokušavao hrpi nezainteresiranih srednjoškolaca objasniti pravila horor filma davne 1996. godine, njegova strast služila je kao svojevrsna kritička opservacija osnova žanra. U 2023. godini, kada njegova sestrična Mindy preuzima skoro pa istu ulogu, zbog nagriženosti zubom vremena, ista pravila zvuče kao omaž, namigivanje jednom uskom krugu publike koji najvjerojatnije ne želi da im neka nova klinka objašnjava nešto srcu drago.

Pored meta poigravanja sa žanrom, pa i samom franšizom kojoj pripada, scenaristi James Vanderbilt i Guy Busick uspješno su zaštitili lik Sidney Prescott koji se u filmu nažalost pojavljuje tek imenom jer je glumica Neve Campbell odbila da reprizira ulogu zbog neadekvatne finansijske ponude. Ostaje nada da ovo nije finalno rješenje, te da ćemo Sidney vidjeti opet. S druge strane, nedostatak Sidney dao je više, ali nedovoljno prostora Gale Weathers (Courtney Cox) da stane na megdan Ghostfaceu.

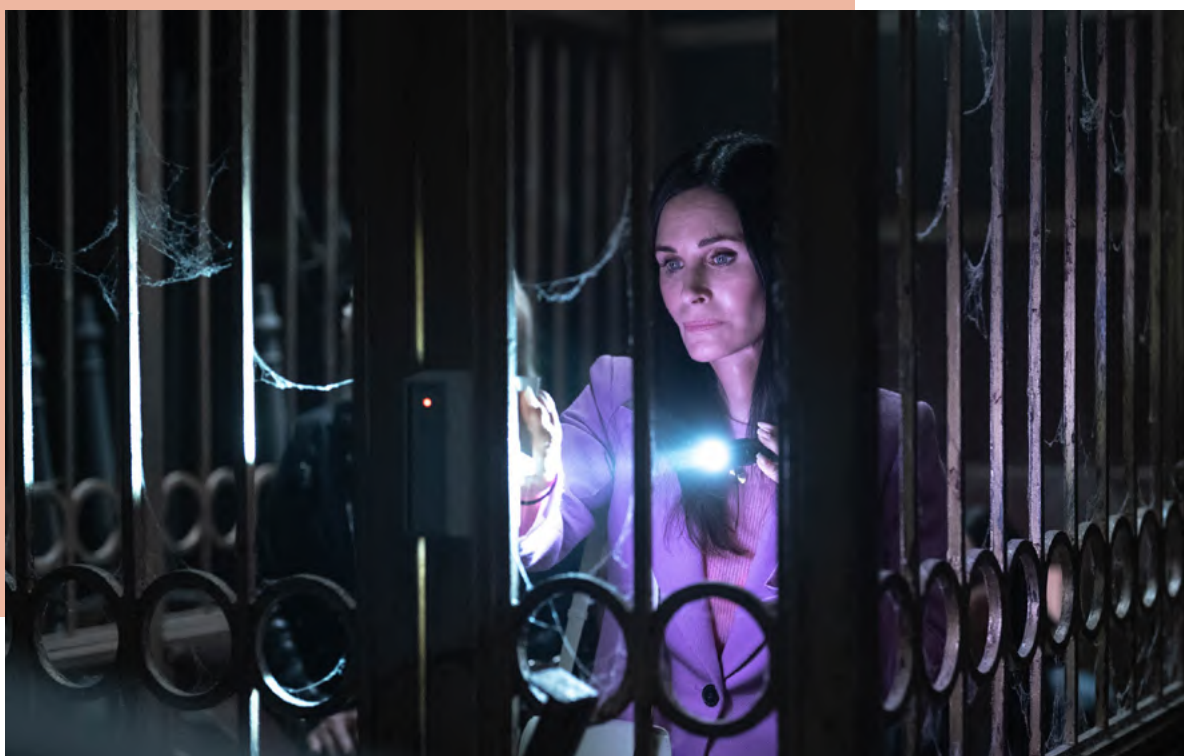
Scena njenog sukoba sa ubicom samo je jedan od odlično kadriranih i balansiranih sukoba. Okršaj Sam i Tare sa Ghostfaceom u prodavnici, bijeg iznad provalije i vožnja hororičnim vozom smrti (teško je pisati i izbjeći otkrivanje slatkih detalja) samo su neke od



scena koje tijela gledatelja stvaljaju u mod napetosti i tjeraju na navijanje. Iako su samo finale i motivacija Ghostfacea u šestom nastavku Screama donekle očekivani, pa i jeftini, pogotovo ako ste dugogodišnji zaljubljenik/ca u serijal, Scream 6 je pažljiv, sa ljubavlju složen nastavak. Prošlost nije gažena samo zato da se dokaže da je vrijeme promjene, ali nije ni mažena u svrhu dobijanja jeftinih nostalgičnih poena.

Scream 6 je ostvario pozitivan finansijski bilans svojim kino prikazivanjima, ali je utvrdio važnost odgovora na krucijalno pitanje, ono o budućnosti franšize nakon odlaska svih starih likova. Kada emotivna povezanost sa originalnom pričom i likovima zamre u trenutku fatalnog uboda posljednjeg 'originala', da li će novi likovi biti dovoljno sposobni da hodaju po oštrici noža i okupe pleme svojih zagovornika bez da budu omaž onome što volimo posljednjih tridesetak godina? Partija koja se trenutno igra je dovela Scream franšizu u poprilično nezavidan položaj, onaj u kojem mora zadovoljavati stare njuške i nove snage. Vremena i mogućnosti života na staroj slavi je sve manje i manje.

Konačni sud će, kao i uvijek, moći donijeti samo vrijeme.





**Hvala vam na  
čitanju!**

**Nastavljamu našu avanturu  
ovog ljeta!**





**Glavna i odgovorna urednica:**  
Latifa Imamović

**Za ++Mag u ovom broju pišu:**  
Arnel Šarić, Dino Tuka,  
Edin Deljkić, Elza Suljagić, Emina Ša-  
hinović, Hamza Čengić, Haris Pan-  
džić, Ilma Spahović, Ognjen  
Koprivica, Slađana Čuljić, Vanja  
Babić, Zaharije Pašalić

**Grafički dizajn / DTP:**  
Nađa Sinić

**Ilustracija na naslovnici:**  
Nađa Sinić

**Izdavač:** Klika d.o.o.  
**Adresa:** Džemala Bijedića bb  
**Telefon:** +387 33 408 999  
**E-mail:** info@klika.ba

**Izdavački kolegij:**  
Maja Mameledžija, Edin Deljkić,  
Samir Eljazović, Zaharije Pašalić

**Web:** [klika.us](http://klika.us)





**K L I K A**