

Ulaz u svijet podatkovne inteligencije

Ante Laušić odnedavno je član Uprave Megatrend poslovnih rješenja, zadužen za strateški razvoj poslovanja i razvoj novih proizvoda te za operativno provođenje svih aktivnosti vezanih uz poslovanje i razvoj poslovanja. Razgovarali smo o novoj fazi razvoja Megatrend poslovnih rješenja, temeljenoj na najnaprednijim digitalnim rješenjima kao *deep learning*, umjetna inteligencija...



Gorden Knezović

Za koje ćete poslove biti zaduženi u Upravi Megatrend poslovnih rješenja?

Prije svega moram reći da mi je, nakon više od 15 godina provedenih radeći u velikoj korporaciji, zadovoljstvo što ću stečena znanja i iskustva moći primijeniti u jednoj dinamičnoj, agilnoj i ambicioznoj tvrtki kao što je Megatrend poslovna rješenja (MPR). U upravi MPR-a bit ću zadužen za strateški razvoj poslovanja i razvoj novih proizvoda te za operativno provođenje svih aktivnosti vezanih uz poslovanje i razvoj poslovanja. Time sam dobio dosta veliku slobodu u pogledu definiranja daljnjeg smjera razvoja MPR-a, ali i veliku odgovornost da svoje ideje i zamisli pretvorim u dodanu vrijednost našim klijentima, i u konačnici vlasniku.

MPR je tvrtka koja je već 30 godina prisutna na tržištu RH, a u posljednjih pet do šest godina MPR je napravio ogromnu poslovnu transformaciju iz velikog distributera IT opreme u jednog kvalitetnog i pouzdanog pružatelja usluga (*service providera*), bez obzira na to radi li se o uslugama podatkovnog centra, tehnoloških usluga ili usluga iz domene poslovne analitike.

NUŽAN POTEZ

Smatram da je to bio vrlo dobar i, kao što je vrijeme pokazalo, nužan potez. Realizacija te transformacije postavila je izvrsne temelje za daljnje iskorake u poslovanju. Upravo sam i došao zato što sam prepoznao određenu ambiciju i želju kod predsjednice Uprave Megatrend poslovnih rješenja Anđelke Strajher da se pokrene nova faza rasta i razvoja tvrtke te ja svoju ulogu doživljam kao nekoga tko je zadužen da se napravi daljnji iskorak u poslovanju u idućih tri do pet godina. Pri tome planiramo ući, ili smo već ušli, u nova područja poslovanja s kojima se MPR do sada nije povezivao.

Tako smo se, primjerice, počeli baviti razvojem softvera, prije svega web i mobilnih aplikacija, što je nama sasvim novo područje poslovanja. Iako je u današnje vrijeme to vrlo izazovno područje, ipak uspijevamo privući stručnjake, i u hodu učimo kako napraviti dobre procese i kako razviti kvalitetan softver. Također, ulazimo u neizmjerano zanimljiv i izazovan svijet podatkovne znanosti i umjetne inteligencije, od kojih imamo velika očekivanja.

Što se tiče samih proizvoda i rješenja, MPR ima reference i klijente u mnogim industrijama – od sektora robe široke potrošnje, preko hotelijerstva, pa sve do tijela državne uprave. Svaka od tih industrija ima svoje specifičnosti, u kojima se naši konzultanti i više nego dobro snalaze.

Što nudi platforma IBM PowerAI, i gdje je,

odnosno u kojim je djelatnostima primjenjiva?

Najkraće rečeno, IBM PowerAI je kognitivna platforma. Barem je tako IBM reklamira. U osnovi, radi se o platformi koja obuhvaća specijalizirani hardver i distribuciju raznog softvera, a koja olakšava i ubrzava projekte razvoja, izrade i treniranja *deep learning* modela te njihovo stavljanje u produktivan rad. Ona je namijenjena ponajviše timovima u kompanijama koji se bave podatkovnom znanosti i umjetnom inteligencijom te im omogućuje da brže izrade kvalitetnije *deep learning* modele. Temelji se na IBM-ovim serverima Power9, koji su posebno dizajnirani i optimizirani za procesiranje AI *workloada* te sadrži i sve najpopularnije *open source frameworke* koji se koriste za *deep learning*.

Ideja cijele priče bila je da se napravi platforma koja će inženjerima koji rade na *deep learning*

ROBA ŠIROKE POTROŠNJE

Koje su sve digitalne tehnologije primjenjive u sektoru robe široke potrošnje?

Kada govorimo o sektoru robe široke potrošnje i digitalnim tehnologijama, mnogi odmah pomisle na web i *e-commerce* platforme. Naravno da je *online* prisutnost izuzetno bitna svakoj tvrtki unutar sektora, no postoje i mnogi drugi izazovi s kojima se te tvrtke susreću, kao i prilike za korištenjem digitalnih tehnologija. Govoreći o izazovima, možemo ih ugrubo podijeliti u dvije kategorije: kako privući potrošača da kupuje baš kod vas, i kako izmisliti nove poslovne modele, odnosno optimizirati interne procese kako bi

bili što učinkovitiji. Pojmovi kao što su *customer intelligence* i *customer experience* počeli su dominirati u razgovorima o poslovnoj strategiji s izvršnim menadžmentom. Potrošač je zakon, i tvrtke, da bi bile uspješne, postaju usmjerene na potrošača (*customer centric*). Pri tome je, naravno, uloga tehnologije odlučujuća – prikupljaju se (iz transakcijskih sustava, weba, socijalnih mreža, pametnih uređaja...) i pohranjuju velike količine podataka, koje se onda analiziraju i iz njih se pokušavaju izvući razni uvidi i trendovi koji ukazuju na to kako se potrošač ponaša, kakve su me preferencije i

znanosti i umjetne

projektima omogućiti maksimalnu produktivnost tako da im se omogući brza i jednostavna instalacija svih potrebnih alata, maksimalna razina podrške te najbolje moguće performanse za treniranje modela (specijalizirani serveri Power9 za AI).

Platforma je primjenjiva u svim djelatnostima bez ograničenja, i koristi se samo za projekte iz domene umjetne inteligencije, odnosno *deep learninga*. Svi oni koji su zainteresirani nešto više čuti o tome, mogu se prijaviti na naš *event Power of Data 2019*, koji će se održati u ožujku, i na kojem ćemo, između ostalog, detaljno predstaviti IBM-ovu platformu PowerAI.

UMJETNA INTELIGENCIJA

Megatrend radi i svoje proizvode, rješenja koja sadrže umjetnu inteligenciju. Što nam možete reći o tim rješenjima?

Megatrend poslovna rješenja tvrtka je koja je na tržištu Republike Hrvatske već dugi niz godina prepoznata prema svojoj kvaliteti i znanjima u domeni poslovne analitike. Zahvaljujući brojnim projektima i referencama, stekli smo izuzetno kvalitetan uvid u potrebe i očekivanja tržišta, kao i odgovarajuća znanja u toj domeni. Međutim, kao i svaka tvrtka, moramo se dalje razvijati i pratiti tehnološki razvoj.

S obzirom na naša znanje i reference, smatramo kako je logično da se dalje razvijamo u područja *big data* i umjetne inteligencije, koja su i prirodan nastavak na klasične analitičke sustave. Stoga smo krajem prošle godine definirali novu strategiju razvoja MPR-a, u kojoj smo upravo područja *big data* i umjetne inteligencije označili našim strateškim ciljem – to su područja i tehnologije

u koja ćemo investirati znatna sredstva kako bismo podigli naše kompetencije, i u kojima ćemo ulagati u razvoj novih proizvoda.

Sada imamo tim od pet stručnjaka koji se bave isključivo *big data* i umjetnom inteligencijom. Taj tim je u posljednje dvije godine sudjelovao na IBM-ovom internom natjecanju Watson Build, za smišljanje i izradu inovativnih aplikacija temeljenih na umjetnoj inteligenciji, a koje koriste IBM-ovo kognitivno računalo Watson. Na tim natjecanjima naš je tim osmislio i izradio prototipe za dva rješenja – Frida i Sherlock Files, te je Frida bila i europski finalist natjecanja.

Što se tiče nekih novih komercijalnih proizvoda, upravo radimo s partnerima na dva projekta, koja su još uvijek u fazi pripreme te ne mogu mnogo reći o njima. Mogu samo reći da se u jednom projektu radi o izradi aplikacije koja bi koristila tehnologiju *deep learning* za obradu slike (computer vision), a da je drugi projekt iz domene procesiranja prirodnog jezika (NLP – natural language processing), i to u domeni turizma.

Osim razvoja novih proizvoda razvijamo i priču oko nove IBM-ove kognitivne platforme – IBM PowerAI platforme koja je razvijena i napravljena upravo da olakša i ubrza projekte iz domene umjetne inteligencije.

Kako objasniti razliku između prediktivne analitike, strojnog učenja, deep learninga, umjetne inteligencije?


Prije svega treba istaknuti da sve te tehnologije obuhvaćaju procese analize i učenja iz ogromne količine podatka kako bi pronašli neke ponavljajuće uzorke koje onda pretvaraju u razna predviđanja i pokreću odgovarajuće akcije. Razlike između njih svode se na načine i tehnike kojima

te tehnologije nastoje doći do rezultata. Umjetna inteligencija predstavlja jedan vrlo širok pojam s raznim mogućnostima primjene: od primjene u robotici, za prepoznavanje govora i slika, pa sve do primjene u analizi teksta. Možemo reći da je umjetna inteligencija kompletan sustav koji nastoji oponašati ljudsku inteligenciju. To je sustav koji poduzima određene akcije temeljene na podacima i modelima na kojima je treniran. Primjerice, autonomno vozilo primjer je takvog jednog sustava – sustav upravlja vozilom bez ljudske intervencije te kad naiđe na prometni znak, semafor ili drugog sudionika u prometu, poduzet će odgovarajuće akcije (zakočiti, ubrzati, promijeniti traku i sl.)

MOGUĆNOST UČENJA

Strojno učenje (kao i *deep learning*) podskup je umjetne inteligencije, koji se fokusira na zadatak predikcije na temelju postojećih podataka. Strojno učenje sustavu daje mogućnost da automatski uči na temelju iskustva (odnosno postojećih podataka) bez eksplicitnog programiranja sustava. Za to se koriste razni algoritmi te su potrebne velike količine podataka. U praksi se to može objasniti opet koristeći već poznati primjer autonomnog vozila – vozilo mora prepoznati prometne znakove na svom putu koristeći kamere i senzore. Kako bismo to postigli, prvo moramo imati dovoljno veliku bazu podataka (*dataset*) slika s prometnim znakovima koje želimo prepoznati, i onda trenirati model koristeći odgovarajući algoritam da prepozna te znakove.

Deep learning je podskup strojnog učenja (još se često naziva i strojno učenje na steroidima) te je slično strojnom učenju, u smislu da se iz podataka nastoji nešto predvidjeti. Međutim, ključna razlika je u tome što u strojnom učenju čovjek, odnosno inženjer, definira parametre za model (*features*), a u *deep learningu* to radi računalo. Za to se koriste vrlo složene neuronske mreže, i potrebne su znatno veće količine podataka nego što je to slučaj prilikom strojnog učenja. Također, potrebna je i znatno veća procesna moć, ali su zato rezultati mnogo bolji – upravo je *deep learning* omogućio mnoge praktične primjene strojnog učenja, odnosno umjetne inteligencije u svakodnevnom životu i poslovanju.

Iako su umjetna inteligencija i njena primjena u posljednjih nekoliko godina jednostavno eksplodirali, još uvijek smo vrlo daleko od tzv. Opće umjetne inteligencije (General AI) koju smo mogli vidjeti u filmovima tipa "Terminator" ili "Ja Robot". Vrlo je vjerojatno da će u filmovima i ostati, a korištenje prije navedenih tehnologija (zajedničkim imenom još zvane i Uska umjetna inteligencija – Narrow AI) i dalje će eksponencijalno rasti i doživjeti svoju primjenu u specifičnim zadacima u gotovo u svim industrijama i svakodnevnom životu. 

sl. Tehnologije kao što su *big data*, prediktivna analitika i umjetna inteligencija, već su ušle u redovno korištenje.

Tako dobiveni uvidi onda se kombiniraju s nekim drugim tehnologijama kako bi se kreiralo neodoljivo iskustvo za potrošače (*customer experience*) koje će osigurati da se ti potrošači i dalje vraćaju i kupuju kod vas. Tu govorimo o mobilnim aplikacijama i webu, *chatbotovima* i virtualnim asistentima, a u posljednje vrijeme počela se primjenjivati i tehnologija virtualne, odnosno pojačane stvarnosti (VR/AR). S druge strane, u optimizaciji

procesa koristimo razne kolaboracijske i integracijske tehnologije kao što su, primjerice, EDI i upravljanje radnim tijekovima, te ponovno *big data* i prediktivna analitika, strojno učenje, operacijska istraživanja i *deep learning*. Većina tih tehnologija kao preduvjet opet ima da tvrtke prikupljaju i raspoložu velikim količinama strukturiranih, ali i nestrukturiranih podataka (slike, video, audiozapisi i sl.). Dakle, postoje mnoge mogućnosti primjene digitalne tehnologije u sektoru robe široke potrošnje, ali treba pametno odabrati koju tehnologiju primijeniti za rješavanje specifičnog problema. ◀