

AKO SA UČÍ CHATBOT

Vo firmách toho chatboty zvládnu veľa, len ich musíme správne „natrénovať“, hovorí Slávka Šikurová, šéfkla cloudu a IT infraštruktúry v Soitrone.

PETER MAJITEK

FOTO: MAREK VELČEK

Ako vznikli chatboty? Vraj bolo prelomom minuloročné rozhodnutie Facebooku, keď otvoril Messenger programátorom. Je to taký nový jav?

Nie je až taký nový. Chatbot, alebo ako sa skrátene hovorí bot, je, a najmä zostane stále „len“ robotom. Ide teda o podobný koncept, s akým prišiel pred sto rokmi Karel Čapek. Odvtedy je podstatou robotizácie, aby firmy našli pracovníka, ktorý nemá nároky, nie je chorý, nemá voľný čas ani emócie, nechce zvýšiť plat a je presnejší a menej omylný ako človek. Zárodky tohto fenoménu sa objavili už v 17. storočí, keď najjednoduchšiu manuálnu prácu v manufaktúrach prebrali stroje.

A dnes už preberajú aj jednoduchú kancelársku prácu.

To je jedna z hlavných možností nasadenia. Ide vlastne o opak trendu, ktorý vo firmách panoval v poslednom období. Dnes musíme naučiť automatické systémy, ako porozumieť ľudskej reči a ako z haldy dát vyťahovať to, čo používateľ potrebuje. Teda informácie užitočné pre ľudí a nie pre systém.

Dlhodobo sa hovorí, že firmy nie sú schopné využívať údaje, ktoré majú.

Firmy si vytvárali takzvané komplexné integrované informačné systémy, ľudská kreativita však bola často zdemocovaná. Ľudia krmili systém dátami, účtovnými závierkami, CRM údajmi, údajmi o zákazníkoch. Ľudia sa učili, ako sa „pozrieť do SAP-u“, chodili na školenia. Výstupom bol často len zoznam zákazníkov, ktorým sa rozposlali vianočné pozdravy. Zmysluplné využitie dát je jedna vhodná oblasť pre boty. Ďalšou je odbremenenie ľudí od „manuálnej“ činnosti.

Napríklad?

Call centrá. Keďže sa rozprávame s našimi zákazníkmi, vieme, aká je u nich fluktuácia, aké náročné je zaučať nových ľudí. Obrovskú časť ich práce tvoria opakované činnosti. S využitím základných analýz sme viackrát zistili, že až 70 percent komunikácie agenta so zákazníkom vieme nahradiť robotom. Vieme už aj to, ako robota učiť, aby bol stále lepší. Dokážeme dosiahnuť rast spokojnos-





ti zákazníkov a pokles nákladov call centra. Týka sa to v podstate takmer každého pracoviska, ktoré komunikuje hromadne so zákazníkmi formou hlasu, textu, e-mailu alebo chatu.

Ktorú časť práce chatbot zvládne?

Veľkú časť otázok tvoria takzvané nepersonalizované otázky. Ľudia sa pýtajú, kedy je otvorené, kde nájdú taký či iný formulár, ako si zmeniť adresu, počet splátok. Žiadne jedinečné problémy. V podstate ide o „často kladené otázky“, aj na tie však málokto hľadá odpovede na stránke. Bota to naučíme a komunikácia sa výrazne odbremení. Bot vie odpovedať okamžite. Zákazník dostane konzistentnú odpoveď, ktorá rešpektuje záujmy firmy. V časoch, keď si agent písal vlastnú, hrozili preklepy a hrúbky, či nepresné informácie alebo pokyny pre zákazníka.

Záleží, či sa zákazník pýta napríklad na svoju, teda konkrétnu faktúru?

Opäť ide v zásade o „manuálnu“ činnosť, otázku na informáciu, uloženú v systéme. Bot si overí, či má identifikačné údaje, ak áno, pozrie sa do systému a vyťahuje informáciu. Nie je dôležité, že ide o personalizovanú informáciu. Závisí od firmy, čo sa rozhodne komunikovať napríklad cez e-mail. Raz sme ukazovali zákazníčkovi z bankového sektora, ako vie chatbot vyťahovať zo systému zostatok na účte. Povedali - je to veľmi pekné, ale cez e-mail by sme to nikdy neposlali.

Ako vyzerá trh chatbotov?

Veľkých hráčov je pomerne veľa. Od virtuálnych asistentov veľkých technologických firiem ako Siri, Alexa alebo Cortana, až po špecializovaných asistentov ako internetbankingový chatbot Erica v Bank of America alebo concierge bot Connie v hoteloch Hilton. Menovať by sa dalo veľa ďalších. Veľké firmy si budú robiť vlastné systémy, ale nepustia sa do našich jazykov a na náš lokálny trh. Slovenčina a čeština sú zložité jazyky s malým tr-

hom. Podobnú skúsenosť máme s potenciálnymi zákazníkmi v Bulharsku.

Čo sa skrýva za zadaním „naučiť robota po bulharsky?“ S čím začnete?

Používame sémantický nástroj, dostupný v 42 jazykoch. V ňom naši experti vytvoria doménový slovník na mieru zákazníka, aby pokryl napríklad produktové portfólio. V praxi je problém skôr v tom, že testovanie musíme robiť spolu s kolegami z Bulharska, lebo jazyku nerozumíme. Do procesu následne môžeme integrovať aj „hlas“.

Čo to znamená?

Technológiu speech to text, prepis hovoreného slova do textu. Ak ide o živý

Až 70 percent komunikácie agenta so zákazníkom vieme nahradiť robotom.

rozhovor, bot zatiaľ nerozozná, kto čo hovorí, na moderovanú poradu sa však už nasadiť dá. Podobne, ak niekto zavolá na linku operátorovi, je kvalita nahrávky dobrá, ale keď volá agent zákazníčkovi, môže byť oveľa horšia. Prepísať takú nahrávku je celkom výzva. Ale keď už text máme, možnosti sú obrovské. Sémantická analýza napríklad učí bota, aby textu rozumel ako človek. Nemusíme text prevádzať do schém, neurčitkov alebo používať kľúčové slová. Ak viete porozumieť kontextu, rozumiete napríklad aj slovu, ktoré má „veľký“ preklep, a pritom je to kľúčové slovo.

Ako s ním vie robot pracovať?

Raz sme zákazníčkovi z oblasti utility demonštrovali situáciu, kde užívateľ

napiše otázku a bot odpovedá. Zákazník hovorí – no dobre, ale naši klienti často píšú „plyn“ s mäkkým i. A tak sme bota naučili, že „plin“ je synonymum slova „plyn“. Vráťane skloňovania, lebo inak by nerozumel ani dopytu na „cenu plinu“. Vychytať tieto veci je niekedy fuška. Každý zákazník má sémantické špecifiká, vyrábame špecifické slovníky. Zo vzoriek komunikácie, ktoré poskytne, naučíme bota osobitosti konverzácie. Potom už reaguje bezchybne. Aspoň do momentu, keď by sa v komunikácii objavilo niečo, čo vo svojich databázach ešte nemá.

A čo by sa potom stalo?

Nevedel by odpovedať. Podľa zadania by konverzáciu presunul buď živému operátorovi, alebo do úloh pre agenta. V praxi často ide o to, či chce firma priznať, že má chatbota. Nedávno sme to riešili s veľkým českým klientom a nakoniec povedal - vlastne je to úplne zbytočná otázka, o dva roky sa nad tým už vôbec nebudeme zamýšľať. Všetci budú používať chatboty.

Hovoria niečo predpisy? Musíte niečo uvádzať, priznať?

Nie. Vôbec nemusíte. Zaujímavé, mimochodom, je, že podľa niektorých štatistík ľudia mladší ako 35 rokov komunikujú radšej s botmi. Majú väčší pocit intimity, súkromia, oproti tomu, keď komunikujú so živým človekom.

Presun na operátora či do úloh – to je rozdiel medzi chatbotom a mailbotom?

V zásade sa automatizácia delí na automatizáciu komunikácie a procesov. V komunikácii používame aj mailbota aj chatbota. Pre nás je jedno, aký je zdroj textu, s ktorým pracuje, či z formulárov, z webu, či zo sociálnej siete. Bot pracuje na základe definovanej logiky, len komunikácia je trochu rozdielna. V chate človek očakáva stručné a rýchle odpovede, v mailoch napríklad v jednom texte skombinuje aj tri požiadavky. Pre nás to znamená trochu odlišnú prípravu slovníka.

Z čoho sa skladá automatizácia procesov?

Bot zasahuje do rôznych systémov a robí v nich zmeny. Napríklad zmena adresy - potrebujete ju dať do troch ERP systémov, nadviazať celú fakturáciu a ďalšie procesy. Niektoré bežne rozšírené systémy majú jednoduché rozhrania, je možné sa na ne pripojiť, niektoré API (aplikačné rozhranie) urobíme pre zákazníka my. Väčšina firiem už vlastný chat má, ten vyvíjať netreba. Ide o to, ako sa s botom pripojiť a vložiť do procesu istú logiku.

Akú logiku si zákazníci pýtajú?

Pohybujeme sa najmä v telekomunikáciách či utilitách. Pre telekomu je typická obrovská história produktov. Musíme bota naučiť nielen dnešnú skladbu, ale aj všetky minulé. Ako sa volali a čím sa líšia od dnešných. Musí

rozpoznať, na čo sa zákazník pýta, odpovedať musí aj vtedy, ak sa spýta na konkurenčný produkt.

To je komunikácia. Čo robia boty v prípade procesov?

Kedysi agent po rozhovore vyplnil dotazník, urobil zápis. Ten sa uložil do spisu, rozhovory však neboli prepojené. Dnes už vieme sumarizovať všetky rozhovory z histórie a vytiahnuť z nich oveľa viac informácií. Takto vie bot odhaliť pravdepodobnosti rozhodovania zákazníka a dokonca aj emóciu. Vie rozpoznať, že zvažuje, že odíde ku konkurencii. Prípadne odhalí, že ho téma teraz nezaujíma, ale o tri mesiace už bude, lebo sa plánuje presťahovať a zobrať si hypotéku. Technológie otvárajú pre firmy ako telekomunikácie, banky, utility, či retail obrovské možnosti.

Robot vie odhaliť, na čo človek myslí, pracuje s nejakou množinou situácií, v ktorých by zákazník mohol byť?

Odpoviem z pohľadu firmy: banka robí telefonickú kampaň špecificky k jednému produktu. K nemu má nastavené CRM systémy, formulár, kam nahodiť informácie. Ale zrejme sú nachystané iba na informácie, ktoré sa týkajú danej kampane. Agenti majú nastavené KPIs (hodnotenie) na základe toho, čo „vytlačia“ z danej kampane, ostatné informácie ich až tak nezaujímajú. V rozhovoroch odznie veľmi veľa informácií, ktoré ani nemusia byť vyslovené, ale majú obrovskú hodnotu, ale banka, mobilný operátor, či distribútor energie o ne prídu.

Netreba s robotom rozprávať „po lopate“, aby informáciu zachytil?

Ak urobíte analýzu textu a kľúčových

PR

Objavte nový rozmer investovania do realít

Najväčší a najpredávanejší fond nehnuteľností na Slovensku NÁŠ PRVÝ REALITNÝ o.p.f. má mladšieho brata! PRVÁ PENZIJNÁ SPRÁVCOVSKÁ SPOLOČNOSŤ POŠTOVEJ BANKY správ. spol., a.s. sa rozhodla po 10-tich úspešných rokoch svojho najvýkonnejšieho fondu sprevádzaných mnohými významnými oceneniami, uviesť na trh nový fond nehnuteľností - **Office real estate fund o.p.f.**



Fond **Office real estate fund o.p.f.** vznikol v roku 2017 s cieľom umožniť klientom investovať do rôznych druhov nehnuteľností prostredníctvom realitných spoločností na Slovensku i v zahraničí. Začínajúci investori tak tiež dostanú možnosť participovať na veľkých nájomných projektoch a stať sa súčasťou globálneho realitného trhu.

„Veríme, že náš nový fond nehnuteľností nadviaže na úspechy, ktoré dosiahol NÁŠ PRVÝ REALITNÝ o.p.f. počas desiatich rokov pôsobenia na trhu. Vo fonde Office real estate fund o.p.f. sa zameriavame iba na nájomné projekty a administratívne budovy,“ hovorí Jaroslav Pilát, generálny riaditeľ PRVEJ PENZIJNEJ SPRÁVCOVSKÉJ SPOLOČNOSTI POŠTOVEJ BANKY, správ. spol., a.s. (ďalej Prvá penzijná).

Nový fond nehnuteľností sa zameriava na:

- kvalitné nájomné projekty s dlhodobými nájmami veľkých zahraničných firiem,
- investície do administratívnych budov, či biznis centier v lukratívnych lokalitách,
- renomované nehnuteľnosti vrátane prísľušenstva, majetkových účasí v realitných spoločnostiach a do iných investícií úzko prepojených s realitným trhom.

Fond predstavuje pre všetkých investorov skvelú príležitosť podieľať sa na lukratívnych projektoch, na ktorých by samostatne nemohli participovať, vzhľadom na výšku investície. Je ideálny pre tých, ktorí očakávajú vyšší výnos v strednodobom horizonte.

„Zvyšujeme exkluzivitu investícií a umožňujeme klientom, nie len inštitucionálnym, stať sa súčasťou renomovaných projektov s možnosťou získania vyššieho výnosu. Zároveň im dávame možnosť podieľať sa aj na zahraničných projektoch,“ dodáva J. Pilát.

Uvedenie nového fondu Prvej penzijnej sprevádza i veľká kampaň. Počas nej máte možnosť formou investovania do fondu Office real estate fund o.p.f. profitovať z realitného trhu za zvýhodnených podmienok. Kampaň trvá **od 01.10. do 30.11. 2017** a všetkým záujemcom ponúka možnosť investovať do fondu **Office real estate fund o.p.f. so 100 % zľavou zo vstupného poplatku.**

Viac informácií nájdete na www.penzijna.sk/office-real-estate-fund

slov a pridáte analýzu sentimentu, viete do istej miery dešifrovať aj iróniu. Nesledujete kľúčové slová ako „úver“, ale iné dôležité znaky. Žiadny bot nie je zatiaľ natoľko sofistikovaný, aby sme to vedeli na 100 percent. Kombináciou metód sa však viete priblížiť k tomu, o čo zákazníkovi ide.

Sú v tejto oblasti už reálne skúsenosti?

Je to novinka. Robot môže automaticky vložiť informácie do systémov, vytvoriť úlohy či pripomienky - treba sa ozvať tomuto zákazníkovi v tejto veci. Vie ich aj rozdeliť medzi tie, kde ide o „churn“ (stratu zákazníka) a kde o cross-sell či upsell (predaj nových produktov). Naši zákazníci sú zatiaľ spokojní, ak odhalíme potenciálny zámer s pravdepodobnosťou 60 percent.

Na 60 percent „uhádnete“, o čo ide?

Nie, tu ide o to, že je vôbec možné získať informácie, spätnú väzbu - v asi 60 percentách. Doteraz firmy nevedeli často vyťažiť prakticky nič.

Ako sa nastavuje spoľahlivosť či presnosť automatu?

Závisí od zákazníka, možností je viac. Na nepersonalizované otázky urobíme 90 percent komunikácie. Zákazníci často žiadajú, aby skôr, ako bota pustia, každý chat alebo e-mail prešiel kontrolou agenta. Ponúkame aj možnosť, že na čas necháme proces len v internom prostredí. Alebo konverzáciu necháme zodpovedať aj botovi, aj agentovi a výsledok porovnáme. Vieme však reagovať aj inak - bot dá protizákladku: myslíte to alebo to? Aj v procese speech to text sa vieme dostať na 90 percent a keď použijeme sémantiku, dá sa vyrozumieť, o čo ide.

Ukazujú sa aj problematické oblasti? Napríklad živý rozhovor?

Z technologického pohľadu to problém nie je. Po transkripcii a použití spomínaných procesov vieme na základe podstatne jednoduchšej technológie spustiť text to speech, teda hovor

automatického agenta. Naši zákazníci však na to ešte nie sú pripravení, chcú začať skôr s automatizáciou procesov a analýzou potrieb. Priamy hovor bota so zákazníkom asi príde až v ďalšej fáze. „Text to speech“ sa však už dávno používa napríklad pri navigačných technológiách. Je to oveľa ľahšie ako všetky procesy transkripcie.

Odkedy pracujú vývojári na súčasnej podobe technológie?

Súčasná podoba je pomerne nová. My sa ňou zaoberáme dva-tri roky a stále sa zdokonaľujeme. Každý mesiac urobíme niečo nové. Dobrým príkladom konceptu však môže byť film Vesmír na odyssea. Nakrútili ho v roku 1968 a jedným z hrdinov filmu bol počítač menom HAL9000. Diváci si vtedy mi-

až po chvíľke. Záleží na tom, kto sa chce akým spôsobom profilovať, akým tempom chce zaviesť zmenu, aby zákazníkovi nešokoval. Benefity sú však aj iné. Agenti doteraz často riešili opakujúce sa problémy, hlásenia o výpadku služieb. Teraz rozpošle avíza bot a agent môže robiť dôležitejšiu prácu. Ak má zákazník veľkú pobočkovú sieť, každú chvíľu niekto volá, že niekde je bomba. Agenti potom dva dni odpovedajú, že bolo zatvorené a prečo a kedy otvorili. To sa dá napísať za minútu a hneď rozoslať. Poruchové linky call centier majú zasa danú kapacitu hovorov a keď zrazu vypadne elektrina, príde obrovské množstvo dopytov. Nie je možné, aby na všetko stihli odpovedať. V týchto prípadoch bot vyslovene zlepšuje kvalitu.

Produktu sa venujete dva roky. Čo zabralo najviac času?

Prvý rok - aj nejaký čas predtým - sme sa venovali sémantike. Museli sme sa uistiť, že rozumieme prirodzenému jazyku. Inak by sme sa do integrátorskej a programátorskej práce nepustili. Teraz už asi trištvrte roka robíme analýzy vykonateľnosti (proof of concept), analýzy textov dodaných zákazníkmi a prepájanie s procesmi. V posledných mesiacoch sme doplnili speech to text.

Čo je väčší trh: chatboty, alebo mailboty?

Mnohé call centrá majú okolo 50 percent hlasovej komunikácie a zvyšok tvorí chat alebo mail. Niektoré to však majú aj na tretiny. Firmy zatiaľ skôr žiadajú mail, lebo ten im zostane v zozname úloh a podľa neho majú agenti nastavené KPIs. O chate niekedy hovorila, že časom „vyhnije“.

Máte už platiaceho zákazníka?

Sme pred podpisom zmluvy o celej implementácii, jednej na Slovensku a jednej v Bulharsku a robíme aj niekoľko platených proof of conceptov. Tie si už vyžadujú veľký záväzok zo

Do istej miery už
vie bot dešifrovať
dokonca aj
iróniu.

mochodom všimli, že ak „pripočítate“ ku každému písmenku jednotku, vyjde vám IBM. (Vo filme skratka znamenala heuristický algoritmus - pozn. red.) Zhruba odvtedy, respektíve od polovice 20. storočia, sa informatici touto témou zapodieávajú programovo.

Ako sa Soitron dostal na tento trh? Musíte ako technologická firma stále hľadať nové možnosti?

Rozhodnutie vzniklo ako odpoveď na potreby trhu. Mali sme sémantiku a hľadali sme, ako spraviť riešenie šité na mieru, ktoré skvalitní služby zákazníkovi.

Napríklad tým, že zrýchli odpovedanie?

To je jedna z možností. Sú však aj zákazníci, ktorí chcú, aby sme na e-maily odpovedali až po dni a na chat

strany zákazníka. Pre banky nie je napríklad ľahké pripraviť nahrávky ani maily, musia sa anonymizovať, ochrana dát klienta je u nich veľká priorita.

Aké je aktuálne nasadenie chatbotov na Slovensku?

Ešte tu nie je takáto implementácia. Iba jednoduché riešenia, ako preposielanie formulárov, ale žiaden konverzačný bot. Odpovedať na základné produktové otázky je samozrejme možné, ak však zákazník dvoma otázkami bota „rozhodí“, ak sa ho spýta, „ako sa máš,“ je to problém.

Čo s tým?

Často ľudia bota testujú výzvou „povedz mi vtip.“ Samozrejme, to je iba o tom, že ho to naučíme. Ide o to, aby sme sa zamerali na témy, ktoré zákazník potrebuje, a relevantné odpovede.

Existuje možnosť, že jeden bot pripraví odpovede a nejaký iný bot ho „skontroluje“, či sa nepomýlil?

Nie. Ten druhý bot nie je nejaký „iný“. Logika technológie je daná.

Ako sa vychytávajú chyby? Existujú hackeri, ktorí si povedia, „idem vystresovať bota“?

Samozrejme. Zo systémového pohľa-

du tu ide o to, do akej miery má mať bot takzvanú redakciu a do akej miery je založený na machine learningu a učí sa sám. My preferujeme redakciu, inak by sa mohol naučiť všeličo.

Objavili sa už aj „nadávajúce“ a „rasistické“ boty. Nemali redakciu?

Nie, tým sa ponechala plná autonómia, možnosť naučiť sa vďaka umelej inteligencii všetko, s čím sa stretli. Redakcia funguje tak, že bot urobí návrh o častých témach a administrátor ich skontroluje. Povie: toto sa môže zaraďiť do konverzácie, a toto nie. Takýto bot nepovie nič horšie než to, čo mu zadáte – napríklad „nerozumiem, bude vás kontaktovať živý agent“.

Nezmenšujete si takto trh?

Zmenšujeme. Vo výhlade máme aj machine learning, ale vidíme v technológii medzery a nepustili by sme ju k zákazníkom.

Existujú aj firmy, ktoré by ju pustili?


Poviem príklad z príbuznej oblasti: ak máte viac implementátorov CRM a niekto systém nasadí zle, zákazník ho nevie používať, asi si pomyslí, že CRM je nanič. Ak vám implementátor vysvetlí, že to nie je len zhromažďovanie dát, ale nástroj, ktorý pomôže

obchodu a marketingu, tak je to hneď iné. Niečo podobné môžete povedať napríklad o lekároch a liečiteľoch.

Asociácia výrobcov chatbotov, ktorá určuje pravidlá, u nás asi nie je.

Nie je, ale vývoj k tomu smeruje. Podobne, aj cloud bola kedysi taká „wotéma“, ale neskôr vzniklo združenie certifikácie dátových centier. Keď sa trh rozšíri, vznikne potreba autority, aby si nemohol každý doma otvoriť serverovňu a mať dátové centrum. Nieкто by mal určiť, či je fyzické a digitálne zabezpečenie adekvátne. Zákazník to často nevie posúdiť.

Spomínali sme chatbota, ktorý posielal zákazníčkovi faktúru. Mohol by na jeho pokyn poslať aj peniaze?

Zaujímavá aplikácia v bankách je napríklad bot, ktorý zabezpečí, aby zákazník nemusel vypisovať „IBANY“, ale porozumel, keď sa mu napíše iba „uhrad školné - štyristo euro“. Možnosti nasadenia sú naozaj obrovské. Napríklad v takom skladovom hospodárstve už zamestnanca nemusí zaujímať podnikový informačný systém. Stačí, ak napíše alebo dokonca povie do mikrofónu, „aká je zásoba múky“? Dostane odpoveď a dá pokyn „doobjednať“. 



FRTUS

WINERY

„Vino je pre mňa spoločenská záležitosť, lebo sám ho nikdy nepijem. Ochutnal som s priateľmi niekoľko druhov vín bratov Frtúsovcov a výsledok bol jednoznačný. Všetkým chutilo. Myslím, že toto víno pomôže utužiť všetky moje priateľstvá.“

[Peter Lipa]