

## Tolerira li oštra tržišna utakmica hladnokrvan analitički pristup?

Može li se "pravi" posao obavljati podizanjem i spuštanjem zastavica ili praćenjem stanja na kontrolnim semaforima? Prošlo je mnogo vremena od zaključka da poslovna inteligencija (*business intelligence, BI*) neće postati *next-big-thing* no isto tako taj pojam vremenom koje prolazi ne gubi na aktualnosti. Proizvođači aplikacija i razni autori stalno pronalaze nove aspekte primjene. Dobra ideja pokrene malu kompaniju koja, kao u akvariju, preko noći biva progutana od veće. Kvadranti izazova i uspješnosti na kraju svakog kvartala osim postignutog bilježe i potencijal budućeg rasta i kao da potenciraju oštru tržišnu bitku.

Priznali to ili ne, upravo posao umjereno začinjen inteligencijom omogućit će onaj, toliko traženi, drugačiji pristup. Na sličan način inteligencija tek s malo poslovne mašte počinje naglo pokazivati potencijal. Alati postaju sve jednostavniji za korištenje, procesorska snaga sve dostupnija i čini se kao da smo jedan *click* mišem daleko od poslovnog uspjeha. Na prvi pogled analitički pristup predstavlja rješenje svih problema i pitamo se zašto još nemamo BI alate. Istina je malo drugačija.

Iskustva pokazuju da sve više razine managementa posežu za složenim izvještajima radije nego da promatraju boje kontrolnih semafora. Ono što ih je dovelo na pozicije s kojih kroje sudbinu odjela ili poduzeća u kojima rade najčešće je odskakanje u okviru sredine i područja kojim se bave. Osjećaj za posao koji nose u sebi u primjeni raznih analitičkih metoda pronalazi snažnog saveznika za daleko veća ostvarenja. Sinergijski efekt pitanje je trenutka za svaku tvrtku koja je na početku primjene a veliki izazov za sve one koji još nisu napravili prvi korak.

Bilo da se radi o analizi prekida suradnje pojedinih klijenata, potencijalu nekih tržišnih segmenata ili kvalitetnijeg pristupa kupcu na prodajnom mjestu metode rudarenja podataka često su vrlo slične. Ciljevi su najčešće sprečavanje latencije informacija i bolja podrška donošenju odluka. Dosljednom primjenom analitičkih metoda vjerojatno nećemo ostvariti iskorak no možemo doći do zanimljivih podataka. Prije stanovitog vremena fokus analiza bili su dokumenti i financijsko/robni tokovi bilježeni u transakcijskim sustavima. Razvoj weba donio je analize *click*-ova i zemljopisnog porijekla kupaca u globalnom okruženju. Nove tehnologije poput čipova ugrađenih u transportna pakiranja i vozila omogućava praćenje poslovnog procesa i analizu po pojedinim lokacijama i transportnim putevima.

Donošenje odluka uvijek karakterizira određeni stupanj pogađanja. Tko više zna pogađa s većim postotkom vjerojatnosti. Jednako tako stupanj profita u odnosu je sa stupnjem rizika. Rizik je pak povezan s neizvjesnošću. Imati informaciju u pravom trenutku znači imati vrijednost. Nazire se obrazac, zar ne? Često se suočavamo s pitanjima kako dobiti određene podatke o npr. financijskom zdravlju poduzeća ili zalihama robe. Kvaliteta funkcionalnosti informacijskih sustava i dalje se bazira na jednoj verziji istine, integraciji i dostupnosti podataka no sve više se vodi računa o ugrađenim analitičkim funkcijama bilo kroz moguću primjenu metoda bilo kroz unaprijed definirane indikatore uspješnosti.

Odgovarajuća količina upravo traženih proizvoda na pravom mjestu i u pravo vrijeme san je svakog trgovca. Ako tome dodamo da cijena tih proizvoda mora biti upravo ona koju

su kupci spremni platiti a koja prodavaču osigurava profit, gotovo da izlazimo iz okvira realnosti. Koliko smo spremni iskoračiti iz okvira koje nam zadaje okruženje umnogome ovisi i o nama samima. Prikupljanje informacija zahtjevan je proces jednako kao i odabrati one koje osiguravaju relevantan uzorak.

Poslovna inteligencija predstavlja konstantan proaktivan proces procjene poslovnih promjena, promjena poslovnog okruženja, procesa donošenja odluka u organizaciji i načina provođenja tih odluka. Pri tome je podjednako važan osjećaj za posao kao i osiguravanje kvalitetnih informacija potrebnih za donošenje odluka.

## Uvođenje metoda rudarenja podataka u poslovanje

### *Prate li rudari modu?*

Posljednjih nekoliko godina svjedoci smo (ponekad bolne) prilagodbe domaćih tvrtki pravilima slobodnog tržišta. Ne tako davno kupci su dobili etiketu tiranina moderne trgovine. Razne studije dokazale su kako kupci vješto koriste razvoj tehnologije, prikupljaju informacije te ih tako prikupljene koriste kako bi izvršili dodatni pritisak na ponuđače. Pomalo zastarjeli slogan "više za istu cijenu" dobiva novi oblik. Kupci se okreću drugačijem. Traži se posebno, jedinstveno, prepoznatljivo. Pronicanje u način na koji kupci razmišljaju doveo je do niza modela koji, više ili manje uspješno, pokušavaju managerima pomoći u procesu donošenja odluka mada ponekad dobra intuicija iskusnog trgovca još uvijek upali. Rapidnim razvojem računalne snage primjena metoda rudarenja podataka postaje sve bliža krajnjem korisniku. Iako razni specijalizirani analitičari i dalje prednjače u uspješnosti primjene, običan korisnik sa nekoliko klikova (i pravim alatom) može se tijesno približiti dobrom rezultatu. Koristeći rudarsku terminologiju, dovoljno je poželjeti sreću da stvar krene. Naravno, uvijek postoji zamka u tome da se iskopa velika rupa a ne pronade ništa. U tom slučaju ni dobar pijuk ni kvalitetna lampa neće pomoći. No, da li to znači da treba unaprijed odustati?

### *Treba li nam projekt rudarenja podataka?*

Razni modeli razvijeni u području bankarstva i telekomunikacija odavno daju svojim vlasnicima smjernice preferencija potrošačkog društva. Sa druge strane toliko puta spominjan potencijal u području trgovine (posebno maloprodaje) i dalje se čini nedovoljno iskorišten. Ostavimo malo po strani sve, toliko puta spominjane, faze uvođenja, zatvorene i otvorene pristupe, potrebna predznanja i usredotočimo se na zdravu poslovnu logiku. Usredotočimo se na pitanje da li nam je projekt rudarenja podataka potreban odnosno kako može doprinijeti poslovanju? Obzirom sam uz nju svakodnevno poslovno vezan, naznačit ću neka područja primjene u trgovini tekstilom, koja se mogu preslikati i na bilo koju drugu granu trgovine, a kao ilustraciju kako jednostavan i pomalo marginaliziran slučaj može dati efikasan rezultat. Trgovina tekstilom umnogome je specifična po svom sezonskom karakteru te brojnim čimbenicima koji utječu na potražnju (vremenske prilike, modni utjecaji, globalne sportske manifestacije i slično) i odluku o kupnji (životna potreba, mjerilo statusa, osjećaj zadovoljstva i slično). Često smo skloni marginalizirati utjecaje poput početka školske godine ili svjetskog prvenstva u nogometu smatrajući ih uobičajenim pokretačima tržišnih zbivanja. U stvarnosti se konstantno zbiva velik broj takvih pokretača koji u većoj ili manjoj mjeri utječu na ponudu, potražnju (tržište) i kupce općenito.

### *Navike potrošača*

Primjeniti metode rudarenja podataka u trgovini (tekstilom) najlakše je kroz prikupljene podatke na prodajnim mjestima. Detaljiziranjem podataka i sustavnim praćenjem stavaka računa može se steći kvalitetnu bazu u kojoj znanje jedva čeka da bude otkriveno. Jedan od takvih projekata na kojima sam osobno radio doveo je do zaključaka da prodaja određenih grupa tekstilnih proizvoda (za koje se to ne bi očekivalo na prvi pogled) raste usporedo s rastom dnevne količine padalina. Raste usporedo količinom

snijega koja padne u danu. Raste usporedo s rastom temperaturnih prosjeka ljeti. Potrošačke košarice pokazale su pak sklonost kupaca vezanoj kupnji više muških proizvoda odjednom i k tome na više rata. Kako se krenulo u projekt? Bilo je dovoljno sistematizirati podatke i imati dovoljnu količinu želje za novim kako bi se znanje o postupcima potražilo na mjestima na kojima ga je bilo. Uz nekoliko suradnika, vođeni idejom da se popularizira primjena metoda rudarenja podataka ali i drugih sadržaja vezanih uz podršku poslovnom odlučivanju pokrenuli smo jedno od takvih mjesta. Navratite na DecisionSupportAcademy, akademiju potpore odlučivanju u okviru učilišta Algebra ([www.dsa.algebra.hr](http://www.dsa.algebra.hr)).

### *Potrošački segmenti i njihova obilježja*

Regionalizacija i profiliranje prodajnih mjesta otvorili su problem optimalnog snabdijevanja obzirom na raznovrsnu ponudu. Potražnja za veličinama i bojama drastično se razlikovala od regije do regije. Sjeverni dijelovi zemlje težili su konzervativnijim bojama i većim brojevima dok se jug zemlje kupao se u šarenim tonovima i manjim brojevima. Ograničen skladišni prostor i veliki troškovi pakiranja i logistike dočekani su analizom dinamike potražnje čiji su rezultati iskorišteni kako bi se utjecalo na ključeve pakiranja, datume i volumen isporuke kod dobavljača. Problem zatrpanih skladišta, na prvi pogled rješiv samo povećanjem kapaciteta, jeftino je i efikasno savladan u samom početku. Osim ušteda na skladišnom prostoru, koji nije trebalo povećavati, povećala se efikasnost prodaje optimalnom razinom praćenih artikala i smanjile cijene pakiranja koja su sad prilagođena potrebama pojedine regije. Prodajna mjesta planiraju dinamiku isporuke vezano u sezonska opterećenja i kapacitet skladišnog prostora dok se sadržajem pakiranja upravlja putem sustava koji analizira optimalne količine pojedinih veličina i boja za pojedinu grupu prodajnih mjesta.

### *Personalizacija proizvoda*

Poseban iskorak u tekstilnoj industriji izveden je prodorom na web te karakteristikama tekstilnih proizvoda i obuće koje je relativno lako personalizirati (pojave su se web trgovine u kojima je moguće odabrati potplatu, boju pa i izvezenu poruku na sportskoj obući; odavno je prisutna personalizacija trikotaže). Istraživanja pokazuju da su kupci spremni potrošiti i do 25% više na proizvod koji su na neki način personalizirali. Povećan trošak proizvodnje malih serija ili čak pojedinog proizvoda brzo se kompenzira prodajom unaprijed, bez potrebe skladištenja i opasnosti zalihe neatraktivne robe ili povećanja zaliha uslijed promjene trendova. Kupci žele sudjelovati u odabiru. Koristeći podatke koji nam govore o tome što kupci zaista žele omogućeno im je da aktivno sudjeluju u procesu kupovine. Nakon što smo im pružili na raspolaganje proizvodne kapacitete da izrade svoj vlastiti proizvod, odnos kupac - prodavač postaje daleko više od uobičajene brige o kupcu.

### *Može li se i bez toga?*

Dobiveno znanje stalno se oplemenjuje i dopunjava novim. Za složene analize nije dovoljno imati samo želju. Potrebno je i strpljenje i ustrajnost kako bi se projekt pokrenuo i počeo donositi rezultate. Kvalitetan alat može umnogome ubrzati proces i dodatno potaknuti istraživača. Premda ih je na tržištu svakim danom sve više razne

mogućnosti često u drugi plan stavljaju jednostavnost primjene. Nositi se sa svim izazovima modernog poslovanja često ne ostavlja prostora za ovladavanje složenim alatima. Od posebnu, u tu svrhu razvijenih alata svakako je u tom kontekstu korisno pogledati *Business Objects*. Intuitivno sučelje prilagođeno korisniku, snažna integracija s bazama podataka, mogućnost udaljenog pristupa bazi znanja, posebno razvijene funkcionalnosti prilagođene radu na računalima koja nisu vezana na korporativnu mrežu. Ukoliko je naglasak na poslužiteljsku komponentu *Cognos* će biti predmetom interesa. Pojedine hrvatske tvrtke posjeduju vlastito razvijene sustave izvještavanja bazirane upravo na ovom alatu. Spomenuti alati pružaju daleko više od primjene metoda rudarenja koje predstavljaju samo dio područja koje pokrivaju. Premda u razvoju, korak sve više lovi i Oracle te njihov ODM (*Oracle Data Miner*). Nazivno alat namjenjen rudarenju podataka postaje sve bolji uz poslovično kvalitetnu integraciju sa Oracle bazom podataka. Open source data mining alate predvodi odličan slovenski *Orange* modul za Python dok je Java svijetu prilagođen simpatična no ništa manje upotrebljiva *Weka*. Očito trošak nije (ne mora biti) najznačajnije pitanje. Pitanje koje se postavlja nakon što smo ovladali alatima i tehnikama je gdje ih sve možemo iskoristiti. Potencijal primjene vrlo je velik ostalo je na nama.