



**Univerzitet u Novom Sadu
Prirodno-matematički fakultet
Departman za matematiku i informatiku**



Modeli ponašanja potrošača

-master rad-

Mentor:

Akademik dr Endre Pap

Kandidat:

Vanja Ilić

Novi Sad, novembar 2010.

Sadržaj

Predgovor	4
Uvod	5
1. Ponašanje potrošača	6
1.1. Ekonomsko objašnjenje ponašanja potrošača.....	6
1.2. Sociološko objašnjenje ponašanja potrošača.....	8
1.3. Psihološko objašnjenje ponašanja potrošača.....	12
2. Određivanje okvira za modele ponašanja potrošača	17
3. Taksonomija modela ponašanja potrošača.....	19
4. Potreban podsticaj.....	22
4.1. Osnova potrebnog podsticaja.....	22
4.2. Potreban podsticaj: proširenja i primena.....	23
4.2.1. Specifikacije sistemskih komponenti: V_B i V_N	23
4.2.2. Specifikacija greške	25
5. Potraga za informacijama.....	26
5.1. Osnova potrage za informacijama.....	26
5.1.1. Modeli svesnosti	26
5.1.2. Modeli formiranja razmatranog skupa.....	27
5.1.3. Integracija informacija.....	28
5.1.4. Optimalna pravila zaustavljanja	29
5.2. Model potrage za informacijama: proširenja i primena.....	30
6. Ocenjivanje	31
6.1. Osnovna mere percepcije.....	31
6.1.1. Višedimenzionalno skaliranje - VDS	31
6.1.2. Analiza faktora	32
6.2. Percepciono mapiranje: proširenja i primena.....	34
6.3. Osnova formiranja preferencije	35
6.4. Modeli preferencije proizvoda: proširenja i primena	36
6.4.1. Nadoknadivi modeli	36
6.4.2. Strukturno modeliranje preferencije	37

6.4.3. Ugradnja neizvesnosti.....	38
6.4.4. Ostali nenadoknadivi modeli	38
7. Kupovina	40
7.1. Osnova modela kupovine	40
7.2. Modeli kupovine: proširenja i primena.....	42
8. Stavovi i ponašanje posle kupovine.....	44
8.1. Osnova analize posle kupovine	44
8.2. Stavovi i ponašanje nakon kupovine: proširenja i primena.....	45
9. Kombinovanje modela radi rešavanja menadžerskih problema	46
9.1. Primena 1: model izbora brenda i događaja kupovine.....	46
9.2. Primena 2: Integracija razmatranja i izbora.....	48
9.2.1. Model sortiranja baziran na osobinama	49
9.2.2. Logit model diskretnog izbora	50
9.2.3. Testiranje modela	50
9.3. Primena 3: Dinamika percepcije, preferencije i kupovina.....	50
9.3.1. Verovatnoća modela kupovine u bilo kom vremenskom trenutku	51
9.3.2. Dinamika nesigurnosti preferencije i verovatnoća izbora	51
9.3.3. Primena	52
Zaključak	53
Literatura	54
Biografija	55

Predgovor

Ovaj rad se bavi modelima ponašanja potrošača. Obrađeni deo date tematike sastoji se iz tri glavne celine:

- Na početku ćemo objasniti koji faktori i kako utiču na ponašanje potrošača, zatim uvodimo okvir za modele ponašanja potrošača, a proces donošenja odluke o kupovini delimo na nekoliko faza (potreban podsticaj, potraga za informacijama, ocenjivanje, kupovina i stavovi i ponašanje nakon kupovine).
- U drugoj celini posmatramo ponašanje pojedinca u svakoj fazi, navodimo odgovarajuće modele (pomoću kojih možemo predvideti ponašanje kupaca), kao i moguća proširenja i primenu datih modela.
- U trećem delu pokazaćemo kako možemo kombinovati modele iz različitih faza, da bi rešili složenije probleme menadžmenta.

Ovom prilikom se zahvaljujem svom mentoru, akademiku dr Endreu Papu, za stručno i profesionalno usmeravanje pri izradi ovog rada i za svo znanje koje sam stekla radeći sa njim. Takođe bi se zahvalila akademiku dr Olgi Hadžić i prof. dr Arpadu Takačiju na korisnim sugestijama i primedbama.

Posebno bi se zahvalila mojim roditeljima Mileni i Zoranu, momku Milanu i prijateljima za svu podršku tokom ovih pet godina.

Novi Sad, novembar 2010.

Vanja Ilić

Uvod

Većina marketing istraživanja i operativnih aktivnosti moraju se bazirati na analizi potrošača, pa je prikupljanje informacija o njima glavni zadatak marketinga u preduzeću. Drugim rečima, potrošači su glavni element tržišta prema kome su usmereni napori celog preduzeća. Oni su polazna osnova za sve marketing ciljeve, strategije, planove i akcije. Iz tog razloga, neophodno je proučiti proces formiranja potreba, želja, stavova, motiva, sticanja iskustava kod potrošača, kao i faktore okruženja, kao što su društvene grupe, slojevi, socijalna mobilnost,...

Kao što inženjeri grade na osnovu dobro utvrđenih zakona fizike, koji su razvijeni pomoću teorijskih analiza i testirani empirijskim ispitivanjem, tako se i marketing menadžeri oslanjaju na modele ponašanja potrošača - modeli koji opisuju kako se individualni kupac ponaša u kupovini (prodavnica, pijaca) - koji su bazirani na teoriji ponašanja potrošača, a zatim testirani na tržištu.

Prilikom predviđanja ponašanja potrošača, menadžeri polaze od njihovih potreba tražeći odgovarajući stimulans za podsticaj, buđenje potreba. Potrošačima je, dakle, potrebno pružiti dovoljno informacija o skupu proizvoda koji će zadovoljiti njihove potrebe. U početku će kupci kroz ocenjivanje doći do određenog mišljenja (percepcije) o proizvodima, koji možda mogu zadovoljiti njihove potrebe. Nakon toga dolazi do formiranja određenih prioriteta i tek onda će uslediti odluka o kupovini. Menadžer ne treba zanemariti ni osećanja kupca nakon kupovine, jer ono utiče na narednu kupovinu i utiske koje će kupac preneti drugim potencijalnim potrošačima.

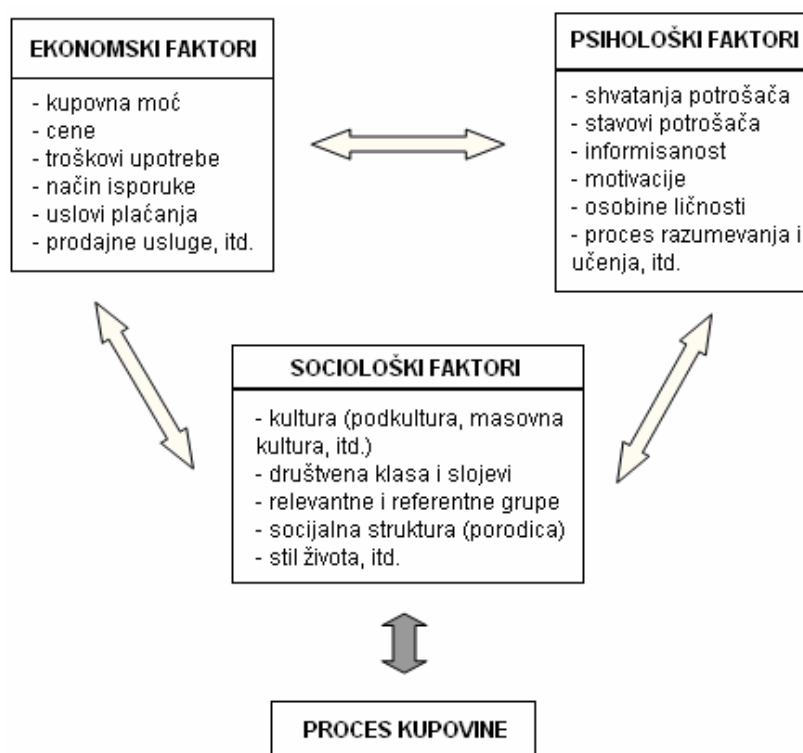
U daljem radu cilj nam je:

- a) da prikažemo elemente nekih osnovnih modela ponašanja potrošača
- b) da prikažemo načine na koje su ovi modeli prošireni
- c) da ilustrujemo kako mogu biti iskorišćeni neki modeli reklamirajna da reše stvarne probleme menadžmenta.

Rad nastavljamo tako što raščlanjujemo i razvrstavamo procese donošenja odluka potrošača u nekoliko faza.

1. Ponašanje potrošača

Na ponašanje i motive potrošača utiče niz veoma složenih ekonomskih, socioloških i individualnih psiholoških faktora, pa ćemo u nastavku malo više pažnje posvetiti objašnjenju kako dati faktori utiču na ponašanje potrošača. Slika 1.



Slika 1.

1.1. Ekonomsko objašnjenje ponašanja potrošača

Klasična ekonomska teorija dala je prvi doprinos objašnjenju ponašanja potrošača. Čovek-potrošač (homo economicus) posmatra se kao racionalan kupac motivisan u osnovi svojim sebičnim interesima. On kupuje onaj proizvod koji mu daje najveću satisfakciju, prema sopstvenim potrebama i kupovnoj snazi. Potrošač je shvaćen kao racionalna realnost, koja uvek reaguje u svom najboljem ekonomskom interesu. U ekonomskoj teoriji se najčešće pretpostavlja

da potrošač raspolaže informacijama koje su potrebne prilikom kupovine, u smislu izbora između alternativa.

Zahvaljujući mnogim teoretičarima ekonomije, ova klasična pretpostavka je znatno unapređena. Naime, kasnije se pokazalo da se kupci razlikuju po svojim potrebama i željama, odnosno da je to osnovna karakteristika tržišta potrošača. Savremeno tržište karakterišu ekonomski procesi u kojima se sučeljavaju heterogena ponuda i heterogeni segmenti tražnje. Pored cene, na ponašanje potrošača utiču i drugi ekonomski činioci, kao što su dohodak i necenovni faktori (kvalitet, usluge, promocija,...).

Bitna karakteristika ekonomskih teorija jeste da se zasnivaju na brojnim pretpostavkama u vezi sa ponašanjem potrošača, a glavne pretpostavke su racionalno ponašanje, preferencije, informisanost, budžetska ograničenja i nezadovoljene potrebe. Savremeni ekonomisti sa pravom ukazuju na to da konačnu reč na tržištu imaju potrošači.

Moguće je postaviti dve hipoteze:

- 1) čovek (homo economicus) se nastoji ponašati racionalno prilikom donošenja odluke o kupovini i opredeljuje se za proizvod koji daje najveću satisfakciju
- 2) čovek se ne ponaša racionalno i kupuje proizvod koji mu se sviđa, bez obzira na satisfakciju.

Međutim, najveći deo ukupnog stanovništva u trenutku donošenja odluke o kupovini upoređuje visinu korisnosti i zadovoljstva, koje donosi upotreba ili trošenje proizvoda, sa veličinom i količinom barijera ili neprijatnosti u odnosu na izvore, tj. količinu novca sa kojom raspolaže, vreme koje bi trebalo utrošiti na kupovinu, napor koji bi morao uložiti za vreme kupovine,... Prema tome, među faktore koji utiču na ekonomski racionalno ponašanje spadaju:

- 1) raspoloživi dohodak i cena
- 2) necenovni faktori (atributi proizvoda, usluge, ...)
- 3) raspoloživost vremenom, mestom i informacijama.

Na objašnjenje ekonomske teorije o ponašanju potrošača stavljaju se brojne primedbe. Za marketing je od posebnog značaja primedba da teorija nije dovoljno operacionalna. Naime, model ekonomskog ponašanja je normativni model. U fokusu je odgovor na pitanje kako treba potrošač da se ponaša kao kupac na tržištu. Marketing je veoma zainteresovan da dobije odgovor na pitanje zašto se potrošač tako ponaša na tržištu ili bar odgovor na pitanje kako se stvarno ponaša. Ekonomsko objašnjenje je orjentisano na ponašanje potrošača u momentu kupovine dok je marketing zainteresovan da sazna i faktore koji utiču na to da se potrošač pojavi na tržištu. Objašnjenje ekonomske teorije je orjentisano više na proizvod nego na potrošača. Faktori, koji se razmatraju, svode se uglavnom na cenu i dohodak, dok se ostalim elementima ličnosti i

instrumentima marketing miksa (proizvod, mesto, promocija) ne poklanja pažnja. Ekonomsko objašnjenje ponašanja potrošača imalo je za predmet ispitivanje osnove pojedinačne tražnje. Zapostavljeni su uticaji među grupama i njihov uticaj na ponašanje potrošača, što je od interesa za marketing.

1.2. Sociološko objašnjenje ponašanja potrošača

Pripadnost pojedinaca određenim socijalnim slojevima, odnosno određenim društvenim grupama, određuje u velikoj meri i njegov način ponašanja kao potrošača. Polazna pretpostavka jeste da se čovek ne može izdvojiti iz sredine u kojoj živi. Svi ljudi imaju iste biološke potrebe, ali u zavisnosti od toga gde žive, kojoj civilizaciji, kulturi ili supkulturi pripadaju, one se manjim ili većim delom razlikuju. Jasno je da se svi ljudi oblače, ali šta i kako se oblače pod snažnim je uticajem sociološke grupe kojoj pripadaju. Različite grupe kojima ličnosti pripadaju odražavaju određene običaje, određujući na neki način šta jeste a šta nije prihvatljivo za jednu takvu grupu ili sloj. Prema sociolozima, pojedinci su prilikom kupovine motivisani "pritiskom grupe" kojoj pripadaju i individualnim prohtevima.

Danas su sociolozi uglavnom saglasni da se raspon socioloških faktora koji utiču na ponašanje potrošača pri kupovini kreću od najšireg – civilizacije, tj. pripadnosti određenoj civilizaciji pa do najužeg delujućeg faktora, a to je porodica. Unutar tog raspona razni autori različito gradiraju ostale faktore, a u njih najčešće ubrajaju sledeće: kulturu, potkulturu ili supkulturu, društvenu klasu i/ili status, relevantne grupe, referentne grupe, stil života, način korišćenja slobodnog vremena, porodicu i t. sl. Od navedenih faktora obradićemo samo neke značajnije.

Najuticajnija grupa ili primarna sociološka grupa koja, u načelu, najsnažnije utiče na ponašanje individue jeste **porodica**. Porodica je primarna referentna grupa koja ima pozitivan i najjači uticaj na pojedinca u potrošnji. Ona utiče na formiranje vrednosti, mišljenja i stavova pojedinaca. Ove vrednosti se formiraju na osnovu ekonomskog stanja porodice, emocionalne podrške, podruštvljanjem dece i stilom života same porodice.

Ekonomsko ili materijalno stanje domaćinstva daje sigurnost pojedincu i predstavlja, pored biološke, osnovnu funkciju porodice. Emocionalna podrška porodice odražava se pomaganjem u rešavanju ličnih i društvenih problema pojedinaca, izražena je u dobu ranog detinjstva i sazrevanja njenih članova, u slučajevima nezaposlenosti, bolesti,... Podruštvljanje ili socijalizacija dece odvija se neposredno u porodici i preko nje. Socijalizacija se odnosi na sticanje veštine, znanja i stavova koje će mlađi članovi porodice koristiti u procesu kupovine proizvoda i usluga. Putem stila života porodica takođe utiče na ponašanje svojih članova. Negovanje navika uticajnih članova porodice posredno formira stil života ostalih članova. Na taj način formiraju se potrošačke navike.

Postoje četiri osnovne uloge, u zavisnosti od toga koji član porodice ima dominantan uticaj na donošenje odluka o kupovini proizvoda i usluga. Odluka o kupovini u porodici se može doneti kao zajednička odluka, kao autonomna kada je donosi svako pojedinačno za sebe, kada dominantnu ulogu ima otac ili majka porodice. Ove uloge o kupovini zavise u mnogome od vrste i karakteristika proizvoda, interesovanja pojedinih članova porodice i faze u životnom ciklusu porodice.

Bihevioristički pristup istraživanju ponašanja potrošača ističe značaj koncepta životnog ciklusa porodice, koji označava grupisanje porodica prema godinama starosti i broju članova koji žive u domaćinstvu. To je kombinacija demografskih promenljivih koje determinišu porodicu. Evo njenog nešto pojednostavljenog izgleda:

- mlada neoženjena-neudata lica
- mladi parovi bez dece
- mladi parovi sa decom predškolskog uzrasta
- parovi sa decom uzrasta od 6 do 12 godina
- bračni parovi sa decom tinejdžerskog uzrasta u zajedničkom domaćinstvu
- supružnici od kojih su deca otišla započinjući samostalan život
- penzionisani supružnici
- jedan od supružnika i usamljene osobe sa niskim primanjima i povećanim medicinskim potrebama.

Svaka faza u životnom ciklusu porodice (mlade, srednjih godina i stare) karakteriše se određenim promenama u tražnji proizvoda i usluga, u zavisnosti od broja članova porodice, njihovog interesovanja i prihoda. Brojni faktori uticali su na promene životnog ciklusa porodice, kao što su, npr., povećanje broja razvedenih brakova, promenljivost dominantnih uloga u odlučivanju u porodici,...

Koncept životnog ciklusa porodice omogućava da se upoznaju porodične navike u potrošnji, u zavisnosti od različitih vrsta i kategorija proizvoda i usluga koji se kupuju. Marketing mora da razume ulogu porodice kao socijalne grupe kod donošenja odluke o proizvodima i uslugama. Brojne odluke o kupovini donose se u porodici. Deca uče da se ponašaju kao potrošači u porodici. Lojalnost proizvodima i markama proizvoda stiče se u porodici. Upravo iz ovih razloga, porodica, posebno njeni prihodi i potrošnja, čest je predmet marketinških istraživanja.

Društvena uloga i status su od posebnog značaja u marketing istraživanjima, jer ukazuje na glavne uticaje na ponašanje ljudi u kupovini i korišćenju proizvoda i usluga. Društveni status ili rang dostiže se na dva načina: rađanjem i sticanjem. Faktori koji utiču na društveni položaj i status porodice su: zanimanje, lične sposobnosti, imovina i prihodi, stil života, autoritet i moć i dr.

Zanimanje se povezuje sa pripadnošću određenoj društvenoj klasi ili sloju. Zanimanje u isto vreme odražava lične ciljeve i doprinos pojedinca društvu. Može se rangirati prema stepenu obrazovanja, prema plati (nagradi za rad), prema uslovima rada. Kriterijum imovine i prihoda u uskoj su vezi sa prethodnim. Za

marketing je bitno utvrditi veličinu i strukturu bogatstva, visinu i izvore prihoda. U određenoj meri ovaj kriterijum je zavisan od pripadnosti odgovarajućoj društvenoj klasi i sloju. Lične sposobnosti su važan kriterijum za ocenu društvenog statusa pojedinca koji teži višoj stepenici u društvenoj hijerarhiji klasa i slojeva, u kojoj se ljudi razlikuju po kreativnosti, aktivnom odnosu prema poslu, inventivnosti i dr. Težište je na ličnim sposobnostima koje stvaraju reputaciju pojedinca. Društvena uloga i status snažno utiču na stil života pojedinaca. Stil života je neposrednije vezan za društveni status nego za klasu ili sloj ljudi, koji se kao potrošači ponašaju u zavisnosti od stepena obrazovanja, informisanosti, imovine i prihoda, zanimanja i dr. Ljudi iz iste potkulture, društvene klase ili čak istog zanimanja i obrazovanja, mogu se razlikovati po stilu života.

Statusni simboli su „proizvodi“ (grof, knez, akademik,...) koji predstavljaju kombinaciju privatnih (ličnih) i javnih (društvenih) karakteristika simboličkog izražavanja. Ovi „proizvodi“ izražavaju, istovremeno, lično zadovoljstvo osobe postignutim statusom i time je predstavljaju ostalim članovima društva. Promene društvenog statusa mogu biti nagore (prema vrhu), nadole (ka dnu) i horizontalno. Promene nagore označavaju napredovanje u statusnoj hijerarhiji. Suprotno se odnosi na promene na dole, što je najmanje poželjno u svakom društvu. Horizontalne promene označavaju kretanja od jedne do druge pozicije.

Za merenje društvene uloge i statusa razvijeni su određeni metodi i tehnike. Mogu se klasifikovati na objektivne i subjektivne metode i tehnike. Objektivne se primenjuju na merenje zanimanja, obrazovanja i prihoda potrošača. Subjektivni metodi su oni pomoću kojih ispitivač utvrđuje ponašanje drugih osoba.

Relevantna i/ili referentna grupa može se definisati kao skup pojedinaca koji međusobno kontaktiraju u određenom periodu i koji imaju zajedničke potrebe i ciljeve. Ljudi pripadaju različitim grupama, od kojih neke mogu imati uticaja na njihovo ponašanje u potrošnji.

Primarne grupe označavaju kontakte pojedinaca na prirodnoj osnovi sa članovima porodice, susedima, kolegama na poslu i dr. Komunikacija je bliska. Sekundarnu grupu čine osobe sa kojima pojedinac ne komunicira često ili ne smatra da je njihovo mišljenje presudno. Formalna grupa podrazumeva organizacionu strukturu koja može biti definisana šemom i članskom pozicijom. Ako grupa nije dovoljno jasno definisana ili je nastala slučajno, radi se o neformalnoj grupi. Velika grupa je ona u kojoj pojedinac lično ne poznaje sve članove ili prihvata da izvrši samo određene obaveze i dužnosti. U malom grupama ljudi se međusobno poznaju i ne izbegavaju da preuzmu bilo koju obavezu i dužnost.

Referentna grupa se definiše kao grupa čija prihvatljiva nastojanja i vrednosti koriste pojedinci kao bazu za svoje aktuelno ponašanje. Referentna grupa je grupa koju potrošači koriste kao vodič za ponašanje u konkretnoj situaciji. Od svih grupa referentne grupe su najvažnije za marketing preduzeća, s obzirom na to da one utiču na formiranje ponašanja potrošača, imaju bitan uticaj na kupovinu

mnogih proizvoda i usluga. Uticaj referentne grupe ne ograničava se samo na izbor vrste i marke proizvoda.

Razni su uticaji referentnih grupa na potrošača. Uticaji mogu biti pozitivni kada ih potrošač prima i negativni kada ih izbegava ili ne usvaja. Ako referentne grupe utiču na opšte vrednosti i ponašanje potrošača, onda se radi o normativnom uticaju.

Prema stepenu uključenosti pojedinca u grupu i pozitivnom ili negativnom uticaju grupe na stvaranje vrednosti i ponašanje potrošača, referentne grupe se dele na: kontaktne, grupe kojima se teži, grupe koje se osporavaju i grupe koje se izbegavaju. Kontaktne referentne grupe su primarne za potrošača i njegove vrednosti i stavove, u pogledu prihvatanja u ponašanju. To su grupe sa kojima su potrošači bliski, kojima pripadaju i koje imaju pozitivan uticaj na njihovo ponašanje u potrošnji. Postoje referentne grupe kojima potrošač teži i želi da postane njihov član. Njihov uticaj na potrošače je pozitivan. Grupe, čije stavove i vrednosti potrošač osporava, imaju negativan uticaj na njegovo ponašanje. Potrošač je obično u konfliktu sa sistemom vrednosti i ponašanja takve grupe i želi da ih promeni ili čak da promeni referentnu grupu. Grupa koju potrošač izbegava ima po potrošačevom stavu apsolutno negativan uticaj, koji ne želi da prihvati i koristi u svom ponašanju.

Smatra se da relevantne i referentne grupe svoju društvenu moć na pojedinačna ponašanja potrošača u kupovini ostvaruju na sledeći način: legitimna moć počiva na tome da pojedinac veruje da neka osoba ima pravo da predlaže (čak naređuje) određeno ponašanje. Ekspertska moć podrazumeva znanje, iskustvo i mudrost koje osoba prihvata ili usvaja od osobe za koju veruje da njima raspolaže. Referentna moć reflektuje želju osobe da se ponaša prema vrednostima konkretne grupe. Moć prinude podrazumeva da će osoba biti na neki način kažnjena ako se ne ponaša u skladu sa preporučenim ponašanjem osobe iz relevantne i referentne grupe. Moć nagrađivanja znači da osoba može očekivati neku vrstu nagrade ili satisfakcije ako se ponaša u skladu sa standardima društvene grupe.

Marketing treba, u pogledu izučavanja ponašanja potrošača sa sociološkog stanovišta, da odigra važnu ulogu u poslovnom procesu proizvođača. Marketing istraživanja treba da pruže informacije o broju, strukturu, svojstvima i kriterijumima pripadnika socioloških grupa. Na osnovu tih informacija projektant preduzeća treba da stvori proizvod koji će biti sredstvo za „ulazak“ u određenu sociološku grupu. Svaki potrošač, kao pojedinac, u određenom vremenskom preseku pripada nekoj grupi, ali u istom tom trenutku teži drugoj grupi, koja je po njegovim shvatanjima privlačnija i uglednija. Stoga marketing mora saznati kriterijume za ulazak u svaku grupu, u kojima se posedovanje određenih proizvoda često javlja kao sredstvo koje predstavlja kriterijume ulaska. Zato projektanti moraju raspolagati tim informacijama i proizvode koje pripremaju moraju uskladiti sa kriterijumima svake grupe. To je važan uslov da proizvodi budu prihvaćeni i da proizvođač ostvari svoje poslovne ciljeve. Jasno je da se u

ovome ne može udovoljiti kriterijume svih socioloških grupa, pa se marketing orjentiše ka onim najpovoljnijim segmentima na tržištu.

1.3. Psihološko objašnjenje ponašanja potrošača

Lične karakteristike svake osobe utiču u velikoj meri na njeno ponašanje prilikom procesa kupovine. Za razliku od ekonomskog i sociološkog objašnjenja ponašanja potrošača, koja ne uzimaju u obzir lični, pojedinačni – ljudski faktor, psihološko objašnjenje ponašanja potrošača istražuje, pored delovanja faktora iz okruženja, koji se to interni procesi odigravaju u ličnosti, a od kojih zavisi kako će te spoljne uticaje osoba primiti, shvatiti i kako će na njih (unošenjem karakteristika svoje ličnosti) ponašanjem reagovati. U principu, svakoj ličnosti se pripisuju jedinstvene psihološke karakteristike koje vode ka relativno konzistentnom i postojanom stavu (ponašanju) pojedinca prema okruženju. Ličnosti se najčešće opisuju posredstvom nekih crta, odnosno njihovih osobina, pa tako imamo smeđe, dominirajuće, društvene, nezavisne, povučene, prilagodljive, agresivne ličnosti. U ovom smislu psihološka istraživanja daju težište na ponašanje individue u procesu odlučivanja pri kupovini. Kotler navodi četiri najsnažnija utičuća faktora na pojedinca u procesu kupovine, a to su: motivacija, percepcija, učenje i uverenja (verovanja) i stavovi.

Neka osoba ima brojne potrebe u svakom određenom vremenu. Neke potrebe su biološke. One proizilaze iz psiholoških stanja kao što su: glad, žeđ i neke nelagodnosti. Druge su potrebe psihološke. One proizilaze iz psiholoških stanja kao što je, na primer, potreba za priznanjem, poštovanjem ili pripadanjem. Većina psiholoških potreba nije dovoljno intenzivna da bi određenu ličnost motivisala da odmah reaguje. Potreba postaje motiv kad se probudi do dovoljnog stepena intenziteta.

Motiv (ili poriv) je potreba koja dovoljno neodgodivo navodi određenu osobu na delovanje. Zadovoljenje potrebe smanjuje osećaj napetosti.

Savremena motivaciona istraživanja omogućavaju „dublju“ analizu uzroka ponašanja potrošača. Prednosti savremenih motivacionih istraživanja su u tome što pomažu preduzećima da usklade proizvode sa željama i zahtevima potrošača i što omogućavaju zaključivanje na osnovu instinktivnih čula. Motivaciona istraživanja najviše koriste propagandne agencije u kreiranju i razvoju novih ideja za promocionu kampanju.

Postoji više teorija motivacije, za potrebe marketara navodimo dve:

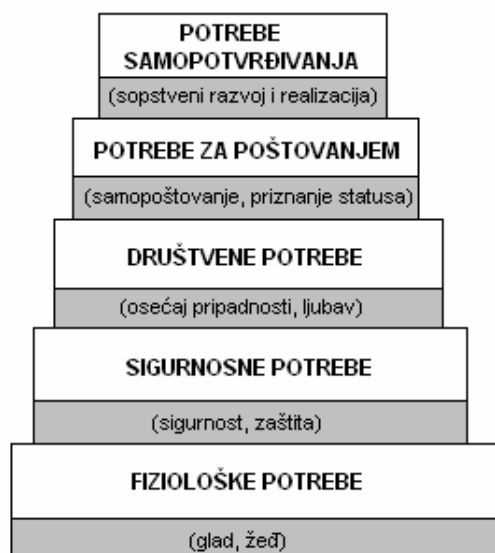
- 1) Abrahama Maslowa, koja ukazuje na hijerarhiju motiva i odnosi se na ljudsko ponašanje uopšte

- 2) McGuireova (Mekguar), koja se zasniva na psihološkim motivima koji se mogu koristiti za objašnjenje ponašanja potrošača.

Maslovljeva hijerarhija motiva bazira se na četiri premise:

- svi ljudi pokazuju slične motive kroz genetski razvoj i društvene uticaje
- neki motivi su važniji ili kritičniji od drugih
- važniji motivi moraju se bar minimalno zadovoljiti pre nego što se aktiviraju drugi motivi
- čim se zadovolje osnovni motivi, dolaze na red sledeći motivi.

Maslovljeva teorija hijerarhije potreba počiva na stavu da potrošači u prvom redu podmiruju dominantne potrebe. Na osnovu tog stava moglo bi se reći da se ljudi kao potrošači, ili uopšteno, ponašaju veoma racionalno, što baš i ne mora biti tačno, jer ako bi to bilo tačno, onda bi marketing i kao teorija i kao praksa za niz preduzeća bio neupotrebljiv (nepotreban). Međutim, sledeći stav autora jeste da su potrebe neograničene, tj. da nakon podmirenja dominantnih potreba (glad, žeđ) potrošač nastavlja sa podmirenjem sledeće grupe potreba. Slika 2. U tom smislu, može se zaključiti da maslovljeva teorija o hijerarhiji potreba ima za marketing praktičnu korist, s obzirom na otkriće da kod potrošača postoje određeni intenzitet potreba, želja i motiva, koji determinišu njegovo ponašanje (akcije) u procesu odlučivanja o kupovini.



Slika 2.

Psihološki motivi ili teorija motivacije McGuira prihvatljiva je za potrebe marketing preduzeća. Autor sve ljudske motive deli na interne i eksterne. Interni motivi odražavaju lične potrebe pojedinca nezavisno od motiva drugih osoba. Osnovni

interni motivi zasnivaju se na potrebama pojedinca da bude konzistentan, da kategorizuje predmete i ponašanja, da bude nezavisan, da bude inovator i dr. Eksterni motivi odnose se na motive pojedinca, ali u neposrednoj komunikaciji sa drugom osobom. U osnovi motiva leže potrebe da se pojedinac najbolje izrazi ili predstavi u društvu, da brani svoje stavove i mišljenja, da se prilagođava situaciji i dr.

Ljudski motivi čine njegovo ponašanje kompleksnim. U tom smislu motivaciona ispitivanja potrošača nisu usmerena na sve ljudske motive, već samo na one koji su značajni za rešavanje određenog tržišnog problema, tj. usmerena su na čoveka, na potrošača i na problem koji treba rešiti. Motivi izvire iz želja i potreba ličnosti potrošača, ali se i razlikuju od njih. Kako znamo, potreba je osećanje nedostatka ili neugodnosti, kojeg prati želja da se ona podmiri i ukloni nedostatak. Želje su osećanja koja izvire iz nedostatka i neugodnosti, nemaju karakter obaveze, ali su u principu osnova motiva akcije (ponašanja) čoveka kao potrošača. Motivi su, isto tako, osećanje koje izaziva dominacija ljudske volje, prožeto namerom da se postigne određeni cilj. Dakle, čovek nije prisiljen na akciju posedovanjem osećanja, već osećanjem koje nameće dominacija volje i namera (motiv kao podsticajna snaga) za određenim ponašanjem i aktivnosti u pravcu željom identifikovane potrebe radi njenog podmirenja. Sama motivacija je fenomen uslovljen ličnošću čoveka i njegovim ličnim opažanjem i shvatanjem potreba koje izaziva dominacija volje u smislu otklanjanja želja. Istraživanje motiva veoma je značajno područje marketing istraživanja.

U najširem smislu, percepcija predstavlja prevođenje spoljnog ili fizičkog sveta u interni ili mentalni svet čoveka kao potrošača. Percepcija se, isto tako, definiše kao proces pomoću kojeg osoba selektuje, organizuje i objašnjava stimulanse u osmišljenu i razumljivu sliku sveta. Percepcija je subjektivan stav čoveka, s obzirom da čovek čuje uvek ono što želi čuti, mada percepcija zavisi od kvaliteta stimulanisa, tj. marketing napora preduzeća, posebno kreativnosti promotivnog podmiksa preduzeća.

Dve osobe u istom stanju motivisanosti, recimo promotivnim miksom preduzeća, u istoj objektivnoj situaciji mogu delovati veoma različito, budući da situaciju različito percipiraju.

Percepcija nije osećanje, osećanje je proces aktiviranja senzorskog organa čoveka u smislu želje ili motivacije čoveka da primi stimulanse iz marketing okruženja, dok je percepcija čovekovo nastojanje da objasni značenje toga stimulanisa i njegovog uticaja na njega kao potrošača. Percepcija je proces primanja, izvlačenje značenja iz stimulanisa u internoj i eksternoj sredini, a percipirati znači lično videti, čuti, opipati, probati ili osetiti neku stvar, događaja ili odnose, iz čega se izvlače određene poruke. U tom smislu, prihvatljivo je objašnjenje da se stimulansi koje percipira potrošač prenose u njegovu naviku i stavove pomoću tendencije sličnosti, aproksimacije, kontinuiteta i konteksta, prema čemu bi percepcija bila izbor i razumevanje stimulanisa od strane potrošača, tj. spremnost potrošača da stvori subjektivnu sliku, ocenu ili stav o nekom proizvodu, marki proizvoda, imenu dobavljača proizvoda, pakovanju,

logotipu, zaštitnom znaku, prodavnici itd. Sa stanovišta marketinga značajna su tri koncepta percepcije: koncept ličnog imidža, koncept sagledavanja rizika i koncept percepcije novog proizvoda.

Koncept ličnog imidža podrazumeva da potrošač favorizuje izbor marke proizvoda za koju veruje da najviše odgovara njegovom statusu, izgledu itd. Nove tendencije u istraživanju definisale su i tzv. idealni imidž, koji znači percepciju onoga što potrošač nije, a želeo bi da bude (ego-samokoncept).

Koncept sagledavanja rizika je stepen neizvesnosti koji potrošač ima u procesu kupovine. Rizik zavisi od dva faktora: neizvesnosti uslova i posledica. Rizik se povećava sa neizvesnošću. Potrošačevo sagledavanje rizika u kupovini istovremeno je i funkcionalno i ekonomsko i psihološko. Funkcionalno podrazumeva stepen satisfakcije, ekonomsko da li je vredelo kupiti, a psihološko se odnosi na očekivanje reakcije drugih na obavljenju kupovinu.

Koncept percepcije novog proizvoda uključuje analizu šta potrošači samtraju da je zaista novo u osnovnim atributima i karakteristikama proizvoda.

Učenje je prirodan proces ljudske aktivnosti u sticanju novih znanja. Ljudi dok rade, u stvari uče. Učenje predstavlja promene u ponašanju potrošača, koje proizilaze iz iskustava. Teoretičari učenja kažu da je najveći deo ljudskog ponašanja naučen, a da učenje nastaje međusobnim uticajem poriva (motiva), stimulansa (podsticaja), sugestija, reakcija i pojačanja. Proces učenja potrošača podrazumeva i pretpostavlja kontinualno sticanje novih znanja i iskustava napuštanjem starih znanja, iskustava i navika. Smatra se da učenje značajnih potrošačkih navika počinje sa šestom godinom života. Sazrevanjem ličnosti stiču se određene sklonosti. Čovek učenjem i razumevanjem daje određenu vrednost svim stvarima sa kojima dolazi u kontakt. U tom smislu, potrošač će se ponašati racionalno ili emotivno u zavisnosti od ego-samokoncepta. Ličnost koja veruje da uči, razmišlja i razume, tj. da dobro vrednuje stvari oko sebe, ima tendenciju da bude više racionalna nego ličnost koja to ne čini.

Svaki pojedinaac je složena ličnost na čije ponašanje u kupovini utiču razne kontrolišuće varijable. Stoga, bez obzira na stimulanse iz marketing okruženja, čovek se kao ličnost ponaša u okviru svojih intervenišućih varijabli, kao što su motivacija, verovanja, pretpostavke, predubeđenja, sklonosti, aspiracije, osećanja, emocije, očekivanja, i ukupnog njegovog sistema vrednosti, uključujući čovekovo ranije iskustvo, tradiciju, običaje i navike, te ego-samokoncept. U tom smislu, stimulansi, odnosno marketing naponi preduzeća – posebno promotivnog miksa, treba da, u okviru osnovnog marketing cilja i zadatka – podmirenja potreba i otklanjanje želje uz ostvarenje trajne lojalnosti potrošača, doprinesu usmeravanju procesa čovekove motivacije, s obzirom da treba da pomognu potrošaču u procesu učenja i razumevanja. Odgovori predstavljaju reakciju potrošača na razne stimulanse iz marketing okruženja, tj. na marketing napore preduzeća. Pojačavanje stimulansa istovremeno pojačava verovatnost da će se desiti predviđeni „odgovor“ u ponašanju potrošača u budućnosti, kao rezultat određene reakcije na pobude izazvane stimulansima.

Teorija učenja podučava marketare da mogu povećati tražnju za nekim proizvodom i/ili uslugom uz jake porive (motive), korišćenjem motivacionih sugestija i pozitivnim pojačanjem putem marketing napora preduzeća.

Svojim delovanjem i učenjem ljudi stiču svoja uverenja i stavove koji, opet, utiču na njihovo ponašanje u kupovini. Uverenje se može definisati kao opisno mišljenje pojedinca koje on ima o nečemu. Preduzeća su zato zainteresovana za uverenja koja ljudi imaju (i/ili gaje) o njihovim proizvodima ili uslugama.

Stavovi predstavljaju suštinsku komponentu misaone strukture jedne osobe. Stavovi su mentalno stanje, oni predstavljaju nečije trajne povoljne ili nepovoljne spoznaje (procene prema nekom objektu ili pojmu). Na ovaj način oni navode ljude na (potpuno) dosledan način ponašanja prema sličnim stvarima ili pojavama. Ljudi imaju stavove gotovo o svemu: politici, fudbalu, muzici, odeći, hrani, komšijama,... Sa marketinške tačke gledišta, preduzećima se može preporučiti da je daleko upitnije da podvedu svoje proizvode postojećim stavovima potrošača, nego da nastoje promeniti stavove potrošača.

Na osnovu do sada navedenog jasnije je da na ponašanje potrošača deluje mnoštvo sila. Nečiji izbor prilikom kupovine postaje rezultat složene interakcije raznih faktora. Marketar ne može uticati na mnoge od njih. Ipak, njihova spoznaja (i procena njihovog uticaja) na kupca u procesu kupovine može biti korisna za identifikaciju onih kupaca koji bi mogli imati najveći interes za određeni proizvod. Oni drugi faktori, koji su podložni uticaju napora preduzeća, upućuju ga kako da dobrom postavkom instrumenata marketing miksa izazove snažnu reakciju potrošača prema njegovim proizvodima.

2. Određivanje okvira za modele ponašanja potrošača

Model ponašanja potrošača koji koristimo i teorija ponašanja potrošača, na kojoj se bazira ovaj model, zavise od ciljeva modela-bildera, bitnih tržišnih fenomena i mogućnosti da analizu podupremo bitnim teorijama i podacima.

Razlike među potrošačima

Potrošače razlikujemo prema ličnosti, vrednostima, preferencijama i nizom drugih karakteristika. Ove razlike znače da model, koji odgovara opisu jednog kupca, možda neće biti adekvatan za objašnjavanje ponašanja druge, čak i u sličnoj situaciji kupovine.

Razlike među odlukama o izboru

Osim navedenih razlika treba predvideti da postoji mogućnost da i kod jednog specifičnog potrošača, model koji će opisati njeno ponašanje za jednu određenu odluku o kupovini, neće funkcionisati u slučaju druge kupovine iz više razloga. Na primer, nivo umešanosti kupca u odluku će odrediti koliko će se potruditi i tražiti. Fenomen povezan sa niskim nivoom umešanosti u odluku (često se naziva uobičajena reakcija ponašanja) uključuje navike, otpornost na rizik i nedostatak potražnje. Kako nivo umešanosti raste, od ograničenog rešavanja problema do proširenog, drugi fenomeni, kao npr. brend i pravila ocenjivanja, postaju bitni.

Razlike u svrsi kupovine

Potrošači se razlikuju prema pravilima donošenja odluka zbog situacije u kojoj je korisnik usluge ili dobara (za familiju, za poklon, za sebe), ili kupac (kataloška prodaja, kupovina u radnji sa ili bez pomoći prodavača). Svaka takva situacija može zahtevati drugačiju strategiju donošenja odluke. Na primer, ako potrošač kupuje sat za sebe, u obzir može da uzme njegovu vrednost ili izgled, međutim ako ga kupuje kao poklon prijatelju, cena i brend će verovatno biti veoma bitni faktori za donošenje odluke.

Razlike među potrebama menadžmenta

Modeli su veoma značajni menadžerski alati i razlike u problemima menadžmenta takođe mogu neke modele učiniti prihvatljivijim o drugih. Na primer, ako je menadžment zainteresovan za strategiju određivanja cena, tada je model, koji naglašava proces ocenjivanja od strane potrošača i uloga cene u tom procesu, možda najprihvatljiviji; ako je menadžment zainteresovan da do znanja potrošačima da je lansiran novi proizvod, tada je model, koji se fokusira na potrazi za informacijama i formiranju percepcije, možda najbolji. Model, koji se bavi svim aspektima ponašanja potrošača, možda u teoriji dobri zvuči, ali je veoma složen u smislu potrebnih podataka i mogućnosti procene.

Pre nego što nastavimo sa našim ispitivanjem, istaknućemo nekoliko kategorija modela ponašanja potrošača, koje ćemo izričito izostaviti.

Prvo, pretpostavićemo da u modelima koje ispitujemo, pojedinac predstavlja svog agenta ili, najviše, agenta domaćinstva. Te, izostavljamo modele organizacione kupovine iz razmatranja.

Drugo, isključujemo takozvane stohastičke modele iz razmatranja.

Modeli koje mi ispitujemo najviše pažnje posvećuju odlučujućim faktorima, koji utiču na izbor, sa nesigurnošću koja je rezultat nedostatka promenljivih, pojednostavljenih opisa, nepotpunih informacija od kupaca, greške merenja,...

Na kraju, modeli ponašanja potrošača mogu se baviti kupcima kao individuama ili kao jednom celinom. U nastavku ćemo se baviti modelima za individualong kupca, iako ćemo često te modele sjediniti u jednu celinu, da bi izveli zaključke o ponašanju na celom tržištu. U nastavku se govori o delovanju tržišta kao celine, posmatrajući vezu između plasmana i prodaje, i marketinških aktivnosti, oslanjajući se isključivo na skup nivoa podataka sa tržišta. Polje stalnog istraživanja je veza između individualnog modela i modela celine.

3. Taksonomija modela ponašanja potrošača

Kako bismo što sažetije obradili datu tematiku, klasifikovaćemo modele ponašanja potrošača u okviru faznog procesa. To ćemo postići tako što ćemo posmatrati kupce kroz više etapa (koraka, faza), počevši od trenutka saznanja njihove potrebe, kroz izbor proizvoda koji će zadovoljiti tu potrebu, kupovinu proizvoda i potrošačko iskustvo, i na kraju kroz nastajanje novih potreba i zapažanja, koji prate potrošnju i usmeravaju buduća ponašanja u kupovini. Tabela 1 pokazuje 5 etapa (koraka, faza) koje koristimo.

Tabela 1.

Okvir za klasifikovanje modela ponašanja potrošača

faza	zavisne promenljive koje nas interesuju	karakteristični modeli date faze
potreban podsticaj	kupovina (kategorija izbora) vreme kupovine	binarni model svesnosti
potraga za informacijama	svesnost razmatrani skup skup izbora dinamična verovanja	individualni model svesnosti model razmatranja model integracije informacija
ocena	percepcija proizvoda preferencija proizvoda	percepciono mapiranje / modeli višedim. skaliranja modeli ponašanja: nadoknadivi i nenadoknadivi
kupovina	izbor brenda izbor prodavnice izbor količine	diskretni model izbora hijerarhijski model
posle kupovine	zadovoljan robom zasićen robom usmena preporuka	modeli zadovoljstva modeli potrage za raznovrsnošću modeli komunikacije/mreže

Takođe, koristimo Tabelu 1 da prikažemo i namene drugih modela marketinga. Namena ovih modela će često preći granice njihovog okvira.

Sledećih 5 delova odgovara osnovnim elementima Tabele 1. U svakom od tih delova prvo posmatramo neke osnovne koncepte i modele te etape ponašanja kupaca. Zatim prikazujemo neke od bitnih proširenja i primena. Ove primene ilustruju tipove proširenja koje su istraživači preduzeli i neće biti opširne. Gde je moguće navodimo kompletnija ispitivanja.

Neki modeli obuhvataju par etapa taksonomije; suočavamo se sa primerom takvog modela u osmom delu, ilustrujući kako modeli od par etapa mogu biti kombinovani da reše kompleksnije menadžerske probleme.

Elementi iz Tabele 1 odgovaraju sledećim osnovnim procesima potrošnje:

1) **Potreban podsticaj**

Potreba može biti pobuđena kroz unutrašnje i spoljašnje stimulanse. U prvom slučaju jedna od normalnih pobuda osobe - glad, žeđ i itd.- izdiže se iznad početnog nivoa i postaje nagon. U drugom slučaju, potreba je izazvana od strane spoljašnjih stimulansa ili izazivanjem raspoloženja (reklama). Kupci tada mogu da utvrde tip proizvoda koji zadovoljava njihovu potrebu.

2) **Potruga za informacijama**

Kupci često ne zadovoljavaju pobuđenu potrebu u trenutku kad je osete. U zavisnosti od intenziteta potrebe, kupci ili preduzimaju aktivnu potragu informacija ili ulaze u stanje povećane pozornosti u kom su otvoreni za pasivni prijem informacija.

Prateći proces potrage, kupci postaju svesni grupe proizvoda ili brendova, koje oni vide kao odgovarajuće da zadovolje njihove potrebe. Ova grupa proizvoda se naziva **pobuđeni** ili **razmatrani skup**. Ovaj skup obuhvata alternative koje ulaze u sledeću fazu, fazu ocenjivanja. Kako ocenjivanje napreduje, neki od brendova će biti eliminisani: razmatrani skup je dinamičan. Kada je kupac spreman da obavi kupovinu, preostali skup proizvoda predstavlja izborni skup.

3) **Ocenjivanje**

Sastoji se iz dve komponente. Kupci formiraju mišljenja o osobinama različitih proizvoda koje uzimaju u obzir (percepcija), i na osnovu datih zapažanja formiraju određeni stav (preferencija). U praksi kupci stalno dopunjuju taj stav tokom pretražnog procesa.

Formiranje percepcije

Polja psihologije i ekonomije ukazuju da kupci vide proizvod kroz njegove osobine. Potrošač posmatra proizvod kroz osobine koje poseduje, a koje pripadaju odgovarajućoj klasi. Na primer, ako posmatramo kategoriju aspirina, važne osobine mogu biti brzina delovanja, pouzdanost, nuspojave i cena. Individualni kupci se razlikuju prema tome koji su im osobine najbitnije.

Pretpostavlja se da će kupci formirati mišljenje o poziciji različitih brendova u zavisnosti od njihovih osobina. Mišljenje koje kupac ima o određenom brendu predstavlja sliku tog brenda. Potrošačeva verovanja i zapažanja o osobinama mogu se razlikovati od stvarnih, zbog sopstvenih iskustava i načina na koji

skupljaju i obrađuju informacije. Potrošačevo mišljenje o karakteristikama proizvoda utiče na njegovo ponašanje, a ne prave karakteristike tog proizvoda.

Formiranje prioriteta

Potrošači koriste svoja zapažanja da formiraju prioritete među brendovima. Većina modela pretpostavlja da potrošači imaju funkciju korisnosti za osobine, koja opisuje kako ocenjivanje nekog proizvoda varira na osnovu različitih nivoa i kombinacija osobina. Potrošači formiraju stav prema brendu kroz neku ocenjivačku proceduru. Počevši sa razmatranim skupom, potrošači porede proizvode i na taj način dobijaju uređeni izbor (mada taj proces ne prate sva ocenjivanja).

4) Odluka o kupovini

Kad ocenjuju proizvod, potrošači mogu da formiraju rangiran skup za različite proizvode u njihovom razmatranju i na taj način kupe proizvod koji im se najviše sviđa. Ali dodatni faktori se često upliću, pre nego što se kupovina izvrši. Jedan od faktora je stav drugih, uključujući intenzitet stavova drugih i kupčeva motivacije da udovolji željama drugih. Na potrošačevu nameru kupovine takođe utiču promene očekivanih faktora, kao što je očekivani prihod, očekivana cena proizvoda i očekivana korist od proizvoda. Šta više, kada su potrošači spremni na kupovinu, neočekivani faktori mogu da ih spreče da izvrše kupovinu (kao što je nepostojanje proizvoda u radnjama). I na kraju, greške u merenju mogu se desiti kada pokušamo da procenimo izbor. Odatle, procenjeni izbor i namera kupovine nisu sasvim pouzdani u predviđanju stvarnog ponašanja u kupovini: iako pokazuju verovatno ponašanje u kupovini, oni ne uspevaju da uključe dodatne faktore koji mogu da intervenišu.

5) Osećanja posle kupovine

Posle kupovine i isprobavanja proizvoda, potrošači će iskusiti određeni nivo zadovoljstva ili nezadovoljstva. Swan and Combs (1976) misle da je potrošačevo zadovoljstvo funkcija očekivanja i zapaženih performansi proizvoda. Ako prodavac predstavlja proizvod boljim, nego što to on stvarno jeste, potrošači će biti u velikoj meri razočarani, što prouzrokuje nezadovoljstvo. Nivo zadovoljstva ili nezadovoljstva zavisi od razlike između očekivanog i dobijenog. Utisak o proizvodu utiče na narednu kupovinu. Takođe, potrošači će ispričati svoja iskustva u vezi sa proizvodom drugom potencijalnom potrošaču koji traži informacije. Zadovoljstvo ima jači uticaj kod dobara koja češće kupujemo i tada je vlastito iskustvo kupca važnije za ponovnu kupovinu, dok je mišljenje drugih važno prilikom odlučivanja u vezi sa dugotrajnim proizvodima.

4. Potreban podsticaj

Potreban podsticaj pokreće potrošačev proces odlučivanja. Formiranje odluke o tome da li će i kada ta potreba biti zadovoljena odgovara kategoriji odluke o kupovini. Kasnije ćemo ispitati koje specifične proizvode ili brandove potrošači biraju. Modeli obe faze su slični: izbor da li kupiti ili ne kupiti, i izbor šta da se kupi. Modeli ovih procesa se zasnivaju na diskretnoj izbornoj teoriji.

Kada postoje tačno dva izbora (kupiti/ne kupiti), modeli diskretnog izbora se nazivaju modeli binarnog izbora, i primenjuju se na širok niz problema klasifikacija u marketingu i drugim oblastima.

4.1. Osnova potrebnog podsticaja

Pretpostavimo da je očekivana korisnost potrošača i kada se odluči za kupovinu U_{Bi} , dok je njegova očekivana korisnost kada se odluči da ne kupi proizvod U_{Ni} . Dalje, pretpostavimo da možemo da podelimo korisnost u dve komponente; sistematski deo V_i i u nasumičnu komponentu ϵ_i .

Odatle,

$$U_{Bi} = V_{Bi} + \epsilon_{Bi} \quad \text{i} \quad U_{Ni} = V_{Ni} + \epsilon_{Ni}, \quad (1a,b)$$

Ili

korisnost kupovine/nekupovine = istinita vrednost + procenjena greška.

U nastavku, izostavljamo indeks i zbog jednostavnosti.

Postoje dve komponente u jednačini (1): stvarna vrednost korisnosti (V) i procenjena greška (ϵ). Jedan način struktuiranja V je da poredimo korisnost (mreža cena) kategorije sa korisnošću drugih upotreba te sume novca (ograničenje budžeta). Modeli binarnog izbora se razlikuju u zavisnosti od referentne tačke koja se koristi za nekupovinu u određenoj kategoriji (V_N).

Takođe se razlikuju u pretpostavkama o raspodeli greške, ϵ .

Ako pretpostavimo:

- 1) $\{\epsilon_B\}$ i $\{\epsilon_N\}$ su nezavisne i identično raspodeljene
- 2) raspodela $\{\epsilon_B, \epsilon_N\}$ je duplo-eksponencijalna (ekstremna-vrednost):

$$\Pr(\epsilon \leq x) = \exp\{-e^{-bx}\},$$

dobijamo:

$$\Pr(\varepsilon_N < X_N) = \exp\{-e^{-bX_N}\}. \quad (2)$$

Kupovina u datoj kategoriji zahteva da je $U_B > U_N$, što se javlja sa verovatnoćom:

$$\Pr(\varepsilon_N < V_B + \varepsilon_B - V_N). \quad (3)$$

Da bismo ocenili (3) zamenjujemo X_N sa $V_B + \varepsilon_B - V_N$ u (2):

$$\Pr(\varepsilon_N < V_B + \varepsilon_B - V_N) = \exp\{-e^{-b(V_B + \varepsilon_B - V_N)}\}. \quad (4)$$

Moramo sad da integralimo ε_B (preostalu slučajnu promenjivu) iz (4):

$$\Pr(\text{kupovine}) = \int_{-\infty}^{\infty} \exp\{-e^{-b(V_B + \varepsilon_B - V_N)}\} f_{\varepsilon_B}(\varepsilon_B) d\varepsilon_B,$$

gde je

$$f_{\varepsilon_B}(\varepsilon_B) = b \exp\{-b\varepsilon_B\} \exp\{-e^{-b\varepsilon_B}\}.$$

Na kraju dobijamo:

$$\Pr(U_B > U_N) = \frac{1}{1 + e^{-b(V_B - V_N)}} \quad (5)$$

ili ako je referentna tačka za nekupovinu $V_N = 0$, onda

$$\Pr(U_B > U_N) = \frac{1}{1 + e^{-bV_B}}.$$

4.2. Potreban podsticaj: proširenja i primena

Dve teme koje se ističu u modelu potrebnog podsticaja su specifikacija sistematskih komponenti i specifikacija greške.

4.2.1. Specifikacije sistemskih komponenti: V_B i V_N

Najbitnije pitanje jeste kako odrediti korisnost nekupovine unutar kategorije V_{Ni} . Različiti autori su predlagali različite referentne tačke na osnovu kojih možemo upoređivati korisnosti kupovine unutar kategorije.

Primer. Hauser & Urban (1986) dobijaju i testiraju pravilo odluke, gde tvrde da mušterije preuzimaju proces budžetiranja, koji nazivamo algoritam vrednosnog prioriteta. Pod algoritmom vrednosnog prioriteta, potrošači prvo biraju trajnu robu sa najvećom korisnošću po dolaru ili najvećom korisnošću u mreži cena, a zatim idu dalje niz listu dok ne dođu do proizvoda koji odgovara ograničenju njihovog budžeta. Taj problem može biti iskazan sledećim linearnim problemom (pretpostavimo linearnu, aditivnu korisnost trajne robe):

$$\begin{aligned} \text{maksimizacija} & \quad u_1g_1 + u_2g_2 + \dots + u_n g_n + u_y(y) \\ \text{pod uslovom} & \quad p_1g_1 + p_2g_2 + \dots + p_n g_n + y \leq B \\ & \quad g_j \geq 0 \text{ za svako dato } j, \end{aligned}$$

gde je

u_j = očekivana korisnost za dato j ,

p_j = cena za dato j ,

$$g_j = \begin{cases} 1, & \text{ako je dato } j \text{ kupljeno} \\ 0, & \text{inače} \end{cases}$$

B = budžet koji mušterija treba da potroši

y = novac potrošen na proizvode, koji nisu trajni, sa korisnošću

$$u_y(y).$$

Ekvivalentan problem za potrošača jeste da minimizira dualni linearni problem, tj. da reši sledeći problem:

$$\begin{aligned} \text{minimizacija} & \quad B\lambda + \gamma_1 + \gamma_2 + \dots + \gamma_n \\ \text{pod uslovom} & \quad \gamma_j \geq u_j - \lambda p_j \text{ za svako } j \\ & \quad \lambda = \partial u_y(y) / \partial y. \end{aligned}$$

Interpretacija ponašanja ovog modela je ta da je γ_j cena iz senke (shadow price) ograničenja $g_j \leq 1$. To jest, γ_j je zaboravljena vrednost ukoliko ne postoji dugotrajni proizvod j ili vrednost opuštanja ograničenja da su konstante diskretne. Po pravilu komplementarne nemarnosti, mreža korisnosti ili potrošačev višak, $u_j - \lambda p_j$, je veći od nule ako i samo ako je dugotrajni proizvod j kupljen.

Specificirajući očekivanu korisnost ne kupovine u kategoriji, V_N , uzmimo u obzir odlučujući faktor očekivane korisnosti kupovine u kategoriji V_B . Ovo se može postići na dva načina. Prvi, kupovina u kategoriji može biti okarakterisana korisnošću, koju će proizvod imati da im ponudi u uslovima njegovih predviđenih osobina. Drugi način, potrošači mogu proceniti očekivane korisnosti svih brendova koje uzimaju u obzir. Pomoću korisnosti pojedinačnih brendova, mogu dobiti procenu korisnosti cele kategorije. Na primer, ako bi logit model bio upotrebljen da opiše izbor brendova, tada bi očekivana korisnost kategorije bila:

$$V_B = E(\max(U_j)) = \ln\left(\sum_{j \in C} \exp V_j\right), \quad (6)$$

gde je V_j proširena korisnost za j -ti brand koji smo uzeli u obzir (iz skupa C).

4.2.2. Specifikacija greške

Uzimamo u obzir ekstremnu vrednosti raspodele greške od ranije. Najčešće korišćena alternativa je da tretiramo grešku kao sumu velikog broja neposmatranih faktora. Ako možemo da pretpostavimo nezavisnost tih faktora, tada će njihova suma težiti da bude normalna po teoremi centralnog limita. Ako pretpostavimo da $(\varepsilon_N - \varepsilon_B)$ ima normalnu raspodelu $N(0, \sigma^2)$ (pretpostavljajući odgovarajuću normalnu raspodelu za ε_N i ε_B , ali ne neophodno i nezavisnost), tada možemo naći verovatnoću da potrošač i obavi kupovinu unutar kategorije, P_B , kao funkciju očekivane korisnosti komponenti V_B i V_N :

$$\begin{aligned} P_B &= \Pr(\varepsilon_N - \varepsilon_B > V_B - V_N) \\ &= \int_{-\infty}^{V_B - V_N} \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x - 0)^2}{2\sigma^2}\right) dx \end{aligned} \quad (7)$$

Jednačina (7) se zove binarni probit model.

5. Potraga za informacijama

Kad potrošač prepozna potrebu, on ulazi u stanje visokog nivo svesnosti u kojoj traži više informacija o brendovima ili proizvodima, koji bi mogli da zadovolje tu potrebu. Ocena i izbor brenda zasnovani na informacijama iz te potrage.

Potruga za informacijama sastoji se iz dva dela. Prvi je razumevanje statusa svakog brenda tokom pretrage: Hoće li ga potrošači biti svesni? Hoće li ga uzeti u obzir za dalju potragu? Drugi deo predstavlja kako je informacija otkrivena tokom pretrage ubačena u potrošačevu strukturu verovanja - to je, dinamika ocenjivanja verovanja kao rezultat novih informacija. U praksi, potrošač će verovatno da ima prethodna verovanja o drugim proizvodima, koje mogu da zadovolje njegovu potrebu. Struktura tih verovanja i kako su kombinovana da formiraju preferencije, je opisano u sledećem delu.

Odatle, osnovni alati za razumevanje pretrage za informacijama su:

- Hoće li prevladati svesnost?
- Hoće li poznati brendovi biti uzeti u obzir?
- Kako informacija dobijena pretragom utiče na verovanja?
- Kada potrošači prestaju sa potragom?

5.1. Osnova potrage za informacijama

5.1.1. Modeli svesnosti

Rossiter i Precy definišu svesnost kao potrošačevu sposobnost da prepozna brend unutar kategorije, dovoljno detaljno da bi ostvario kupovinu. Većina literature povezuje ukupni nivo svesti sa nivoom reklamiranja i većina nema interpretaciju na individualnom nivou.

Postoje dva elementa svesnosti na individualnom nivou: reklamna izloženost i zaboravljanje. Blattberg i Jeuland koriste Bernoulli-jev proces izlaganja reklamama i proces eksponencijalnog zaboravljanja kako bi modelirali svesnosti. Bernoulli-jeva pretpostavka implicira da ako postoji n reklama tokom nekog perioda, onda će verovatnoća da će potrošač biti izložen reklamama x puta biti:

$$\Pr(x \text{ izlaganja}) = \left[\frac{n!}{x!(n-x)!} \right] q^x (1-q)^{n-x},$$

gde je q parametar. Eksponencijalno zaboravljanje pretpostavlja da ako je poslednju reklamu potrošač video u trenutku t_1 , verovatnoća da će je se potrošač sećati (biti još uvek svestan) u trenutku t , p_t , data je sa:

$$p_t = \exp\{-\alpha(t - t_1)\},$$

gde je α parametar (brzina zaboravljanja).

Verovatnoću da će potrošač biti svestan u trenutku t , $f(t)$, možemo izračunati kao sumu proizvoda verovatnoća da je potrošač video reklamu (u trenutku t_i) i verovatnoća da je nije zaboravio. Matematički ovo zapisujemo kao:

$$\begin{aligned} f(t) &= q \exp\{-\alpha(t - t_1)\} + q(1 - q) \exp\{-\alpha(t - t_2)\} \\ &\quad + q(1 - q)^2 \exp\{-\alpha(t - t_3)\} + \dots \\ &= \sum_n q(1 - q)^{n-1} \exp\{-\alpha(t - t_n)\}. \end{aligned}$$

Na ukupnom nivou, interpretacija $f(t)$ je očekivana srazmera ciljane populacije koja je svesna.

5.1.2. Modeli formiranja razmatranog skupa

Mnoge empirijske studije pokazuju da potrošači ne traže i ne ocenjuju sve brendove kojih su svesni. Ključno pitanje koje se postavlja u ovom modelu je da li proces treba da bude nadoknadivi (u kome mane jedne osobine mogu biti nadoknađene prednostima druge) ili nenadoknadivi (u kome određeni pragovi postoje za različite osobine i brendovi moraju doći u dodir sa kombinacijama tih pragova, bez obzira na nivo drugih osobina). Iako postoje dokazi za oba tipa u zavisnosti od situacije, u ovom delu naglasićemo osnove nadoknadivog modela. Ako pretpostavimo da će potrošači birati iz razmatranog skupa prema logit modelu izbora u fazi kupovine, onda možemo proceniti očekivanu korisnost koju će imati od kupovine u kategoriji, $E_{B|C}$, gde je C razmatrani skup:

$$E_{B|C} = \ln \left(\sum_{j \in C} \exp(U_j) \right). \quad (8)$$

Ako potrošač sad postane svestan novog brenda, N , sa cenom pretrage c_N i korisnošću U_N , možemo koristiti jednačinu (8) da procenimo da li će novi brend biti razmotren ili ne. Biće razmotren, ako je dodatna očekivana korisnost novog razmatranog skupa, $E_{B|C \cup N}$, više nego nadoknadila cenu pretrage, c_N , tj ako:

$$E_{B|C \cup N} - E_{B|C} > c_N.$$

Ako zamenimo izraze za očekivanu korisnosti iz jednačine (8), i sredimo uslove, možemo dobiti minimalnu korist, koja brendu treba da osigura ulazak u skup, ili maksimalnu cenu potrage, koju može imati, da bude uključen:

$$E_{B|C \cup N} - E_{B|C} > c_N$$

ako

$$\ln \left(\sum_{j \in C \cup N} \exp(U_j) \right) - \ln \left(\sum_{j \in C} \exp(U_j) \right) > c_N,$$

tj.

$$U_N > \ln \left\{ \left[\sum_{k \in C} \exp(U_k) \right] [\exp(c_N) - 1] \right\}$$

ili

$$c_N < \ln \left\{ 1 + \exp(U_N) / \left[\sum_{k \in C} \exp(U_k) \right] \right\}. \quad (9)$$

Jednačina (9) pokazuje da čak i ako svi brendovi imaju jednake korisnosti ($U_k = U$), kako se povećava broj već razmatranih brendova, maksimalna cena pretraživanja koju dodatni brend može opravdati se smanjuje.

5.1.3. Integracija informacija

Potrošač traži one brendove kojih je svestan i koji zaslužuju da budu uvaženi. Osnovni modeli govore o tome kako informacija otkrivena prilikom pretrage treba da bude integrisana u potrošačevo zapažanje i da li još pretrage treba da bude sprovedeno. Najčešće korišćena procedura uređivanja prati Bayes-ovo pravilo. Ako prethodna verovanja o osobini k imaju normalnu raspodelu sa srednjom vrednošću $y_{k'}$ i odstupanjem $\sigma_{k'}^2$, i nova informacija koja je dobijena takođe ima normalnu raspodelu (sa \bar{y}_k i σ_y^2), onda će verovanja posle sređivanja imati normalnu raspodelu sa $y_{k''}$ i odstupanjem $\sigma_{k''}^2$, gde je

$$\begin{aligned} y_{k''} &= (\sigma_y^2 y_{k'} + \sigma_{k'}^2 \bar{y}_k) / (\sigma_y^2 + \sigma_{k'}^2) \\ \sigma_{k''}^2 &= \{ \sigma_y^2 / (\sigma_y^2 + \sigma_{k'}^2) \}^2 \sigma_{k'}^2 + \{ \sigma_{k'}^2 / (\sigma_y^2 + \sigma_{k'}^2) \}^2 \sigma_y^2 \\ &= \sigma_{k'}^2 \sigma_y^2 / \{ \sigma_y^2 + \sigma_{k'}^2 \}. \end{aligned}$$

Prethodna i probna raspodela se nazivaju normal-normal konjugovani par.

5.1.4. Optimalna pravila zaustavljanja

Hagrety i Aaker su razvili model za strategije pretrage za informacijama zasnovan na literaturi sekvencijalnog probanja, koji posmatra očekivanu vrednost probne informacije (EVSI). Oni pretpostavljaju potrošača sa maksimiziranom korisnošću koji će izabrati deo informacije sa najvećom razlikom između očekivane vrednosti i ne procesuiranja informacija.

Da bi ilustrovali kako se očekivana vrednost probne informacije (EVSI) izračunava, pretpostavimo da potrošač trenutno razmatra tri brenda, 1, 2 i 3, gde prvi ima najvaću korisnost, a treći najmanju, obeležene sa $E(U_j)$. Postoje nesigurnosti povezane sa svakim brendom j , σ_j^2 . Ako je raspodela verovanja o korisnosti za svaki brend normalna, i ako potrošač ne skuplja više informacija, on će izabrati brend 1, pošto ima najveću očekivanu korisnost. Da bi procenili vrednost dodatne pretrage brenda 1 uzimamo u obzir očekivanu korisnost brenda 1, pošto je nova informacija sakupljena.

Pretraga će samo promeniti potrošačevu odluku i izmeniti korisnost, koju on zna ako, zasnovano na novim informacijama, brend 1 ima novu očekivanu korisnost, m , manju od $E(U_2)$. U tom slučaju očekivana korisnost, koja će biti zaboravljena zbog nepreduzivanja pretrage, je $E(U_2) - m$. Ono što će pretraga omogućiti potrošaču jeste da smanji šansu da navuče gubitak na sebe dajući mu bolji oblik stvarne vrednosti $E(U_1)$. Očekivana vrednost pretrage (EVSI) je $E(U_2) - m$ integrisana preko raspodele verovatnoće za različite vrednosti m , $p(m)$, od $-\infty$ do $E(U_2)$:

$$EVSI = \int_{-\infty}^{E(U_2)} (E(U_2) - m) p(m) dm$$

Pošto prethodna verovanja imaju normalnu raspodelu, ako pretpostavimo da nova informacija ima normalnu raspodelu, kasnija srednja vrednost (korisnost brenda 1 posle ažuriranja, m) će takođe imati normalnu raspodelu, sa varijansom σ_m^2 . Iz ovoga Hagrety i Aaker pokazuju da u slučaju više brendova očekivana vrednost probne informacije nakon pretrage brenda j može biti zapisana kao:

$$EVSI = \sigma_m \Phi(\delta_y / \sigma_m), \quad (10)$$

gde je

$$\delta_y = \begin{cases} E(U_1) - E(U_j), & \text{za } j \neq 1 \\ E(U_1) - E(U_2), & \text{za } j = 1 \end{cases}$$

Φ -integral standardne normalne raspodele.

Proširenje ove formule prilikom potrage svih brendova je analogan jednačini (10). Problem sa kojim se potrošač suočava u odluci koji deo informacije, y , da procesuiru u trenutku t postaje:

$$\begin{aligned} &\text{maximum} && EVSI_t^y - c^y \\ &\text{pod uslovom} && EVSI_t^y - c^y > D \geq 0 . \end{aligned}$$

To jest potrošač mora maksimizirati razliku vrednosti sledećeg dela informacije i cena procesuiranja, sve dok potraga ima vrednost veću od D (prag ispod kog nije vredan trud potrage).

5.2. Model potrage za informacijama: proširenja i primena

Tabela 2 naglašava neka ključna proširenja i primene modela potrage za informacijama.

Tabela 2.

Modeli potrage za informacijama

problem	model	podaci
<u>Kreacija svesnosti</u>		
-dinamika svesnosti	-Bernoulli-jeva izloženost i eksp. zaboravljanje	-nivo reklamiranja -svesnost ili prodaja na individualnom ili ukupnom nivou
-raznovrsnost reklamnih medija	-Dirichlet-ova izloženost	-raspored reklamiranja
<u>Formiranje razmatranog skupa</u>		
-članstvo u razmatranom skupu	-obuhvatanje korisnosti -cene: probit izbor	-razmatranje, korisnost
-formiranje i veličina razmatranog skupa	-obuhvatanje korisnosti -cene: logit izbor	-razmatranje, korisnost i percepcija
-čupavi razmatrani skup	-razmatranje verovatnoće	-verovatnoća razmatranja, izbor
<u>Integracija informacija</u>		
-potraga za informacijama	-hedonistički princip -očekivana vrednost uzorka informacije	-osobine tržišta i cene -važnost osobina i ponašanje u potrazi
-integracija informacija	-linearno ažuriranje -Bayesian-ovo ažuriranje	-prethodna verovanja i nesigurnosti -kasnija verovanja i nesigurnosti -jačina i važnost usmene preporuke

6. Ocenjivanje

Smatramo da ocenjivanje proizvoda uključuje dva procesa: percepciju proizvoda i odnos tih percepcija sa preferencijama.

6.1. Osnovna mere percepcije

Mišljenja o proizvodima (percepcije) se mogu dobiti direktno ispitivanjem mušterija (o tome koliko odlika datog proizvoda zapažaju) ili zaključivanjem (ispitivanjem potrošača o sličnostima određenih proizvoda, a zatim odrediti šta pravi razliku između proizvoda).

Dva najčešće korišćena analitička pristupa koja se koriste za dobijanje kriterijuma za ocenjivanje i formiranje percepcione mape su metode dekompozicije, bazirane na višedimenzionalnom skaliranju (VDS), i metode kompozicije, bazirane na analizi faktora (FA). VDS procedure određuju dimenzije koje prave razliku u mušterijinom ocenjivanju različitih proizvoda, bazirane na međusobnom odnosu brendova, dok FA metode uzimaju eksplicitne podatke o osobinama i izvlače suštinske dimenzije ili faktore.

6.1.1. Višedimenzionalno skaliranje - VDS

VDS predstavlja niz procedura u kojima prostorno prikazivanje alternativa proizvoda reflektuje primećene sličnosti i razlike između proizvoda pomoću interproduktnih udaljenosti. Različiti tipovi višedimenzionalnog skaliranja se mogu uočiti na osnovu podataka koji ulaze u model, broju dimenzija sa kojih su podaci prikupljeni i geometrijskim modelima korišćenim za analizu podataka. Nemetričke tehnike višedimenzionalnog skaliranja se primenjuju na mestima gde se sličnosti skaliraju prema rednom broju, dok se metričke metode koriste kod intervalnog skaliranje podataka.

Ideja VDS-a je da se kreira mapa koja predstavlja preferencije mušterija. Krajnji cilj je da razlika između proizvoda na mapi ima isti raspored kao direktne procene sličnosti proizvoda ili preferencije.

Sa δ_{ij} ćemo označiti uočenu razliku između proizvoda i i j , koju možemo dobiti direktno ili je možemo izvesti iz udaljenosti korišćenjem skala za rangiranje osobina. Zatim, pomoću VDS, pronađemo raspored tačaka (alternative proizvoda) u prostoru najmanje dimenzije, tako da rangiranje razdaljine između tačaka, d_{ij} , bude što bliže rangiranju originalnih razlika δ_{ij} . Ovaj rezultat je

monotona relacija između δ_{ij} i d_{ij} . Da bismo dostigli naš cilj, VDS algoritmi minimiziraju veličinu koja se naziva **stres**:

$$Stres = \left[\sum_{i < j} (\hat{d}_{ij} - d_{ij})^2 / \sum_{i < j} d_{ij}^2 \right]^{1/2},$$

gde je \hat{d}_{ij} najmanja moguća udaljenost od d_{ij} , ali je monotona sa originalnim razlikama δ_{ij} .

Za datu dimenziju, zadržana konfiguracija je ona koja minimizira funkciju stresa. Dobijena mapa pokazuje vezu između različitih proizvoda na tržištu.

Dati koncept može biti proširen tako da obuhvati proizvode i preferencije na istoj mapi, i naziva se zajednički prostor. Proces za izvođenje ova dva zajednička prostora naziva se odmotavanje.

Postoji još nekoliko načina na koji zajednički prostori mogu biti prikazani. Brendovi mogu biti predstavljeni kao tačke, a preferencije mušterija kao vektori. Ovaj model se naziva projektni model. Individualna preferencija brendova može se izvesti projektovanjem brenda na idealni vektor pojedinca.

Problemi koje moramo uzeti u obzir kod višedimenzionalnog skaliranja uključuju broj potrebnih proizvoda, određivanje dimenzija i validnost procesa. Green i Wind kažu da bi broj dimenzija trebao biti manji od jedne trećine broja proizvoda. U praksi, veličina razmatranog skupa obezbeđuje višu gornju granicu broja brendova koje možemo ocenjivati. Mera stresa može pomoći u određivanju broja dimenzija, dok imenovanje dimenzije može biti podržano ispitivanjem njihove korelacije sa rangom osobina brendova. Testiranje pouzdanosti i validnosti VDS-a dalo je ohrabrujuće rezultate i metode su razumno precizne u odnosu na meru greške.

6.1.2. Analiza faktora

Analiza faktora se primenjuje na mnoštvo različitih problema, a predstavlja i tehniku koja se veoma često koristi u analizama ocenjivanja proizvoda u reklamiranju.

Osnovni model analize faktora pretpostavlja da su originalni rejtinzi percepcije proizvoda generisani iz malog broja promenljivih, i da su varijanse uočene u svakoj početnoj (originalnoj) percepcionoj promenljivoj izračunate delom pomoću standardnih faktora, a delom pomoću faktora specifičnih za tu promenljivu. Standardni faktori predstavljaju korelaciju između početnih (originalnih) promenljivih. Ovaj model možemo zapisati kao:

$$x_{ijk} = a_{k1}F_{ij1} + \dots + a_{kR}F_{ijR} + d_k y_{ijk} + \epsilon_{ijk}, \quad (11)$$

gde je

- R = broj faktora zajedničkih za sve artikle
 x_{ijk} = rangiranje proizvoda j u odnosu na osobinu k , napravljeno od strane osobe i
 a_{k1} = efekat standardnog faktora 1 na osobinu k (nazivamo učitavanje)
 F_{ij1} = bodovi osobe i za proizvod j u odnosu na faktor 1
 d_k = vrednost jedinstvenog faktora y
 y_{ijk} = jedinstven faktor proizvoda j na artikl k za osobu i
 ε_{ijk} = izraz greške.

Kod analize standardnog faktora, u svakom modelu percepcije se može primetiti da su promenljive opisane preko skupa od R , $R < k$, standardnih faktora i jednog faktora jedinstvenog za početnu posmatranu promenljivu. Uopšte, originalni atikli su standardizovani kako bi važile odeđene relacije:

Učitavanja $\{a_{kr}\}$ predstavljaju korelaciju, ρ , između faktora r i promenljive k , a a_{kr}^2 je deo varijanse promenljive k za faktor r .

$$\rho(F_r, x_k) = a_{kr}.$$

Element h_k^2 označava procenat varijanse u promenljivoj k dobijen za R standardnih faktora:

$$h_k^2 = \sum_r a_{kr}^2.$$

Karakteristična vrednost λ_r predstavlja uticaj svakog faktora na ukupnu varijansu početne promenljive:

$$\lambda_r = \sum_k a_{kr}^2.$$

U specifičnoj aplikaciji nije neobično izvući mali broj faktora koji utiču na veliki deo ukupne varijanse.

Druga korisna upotreba analize faktora jeste za konstruisanje mape percepcije - matrice bodova faktora – koja predstavlja bodove faktora kao lineranu funkciju originalnih rejtinga:

$$F_{ijr} = b_{r1}x_{ij1} + \dots + b_{rK}x_{ijK} + \text{greška}, \quad r=1, \dots, R \text{ za svako } i,$$

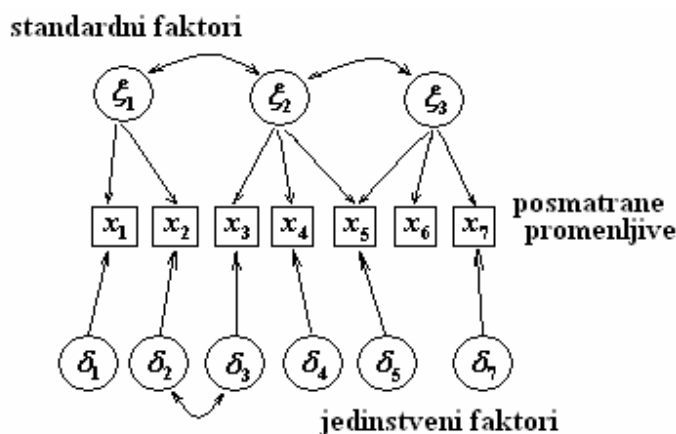
Opažena pozicija proizvoda j se najčešće dobija iz srednje vrednosti F_{ijr} , po i .

Broj i ime faktora su veoma bitni u izvršavanju analize faktora. Broj faktora se obično bira u odnosu na karakterističnu vrednost poslednjeg izabranog faktora i mogućnosti interpretacije rešenja. Ispitivanje učitavanja faktora, dopunjeno saznanjima sa tržišta, obično daje logična imena ili interpretacije faktora.

6.2. Percepciono mapiranje: proširenja i primena

Oblik analize standardnog faktora o kome smo prethodno govorili naziva se analiza istraživačkog faktora. Ovaj oblik ne postavlja ograničenja na osnovu kojih se u promenljive učitavaju različiti faktori i pretpostavlja da su jedinstveni faktori nezavisni. Kod analize potvrdnog faktora korisnik uvodi ograničenja u odnosu na to koji su standardni faktori u vezi, koji faktori utiču na koje posmatrane promenljive i koji su jedinstveni faktori u vezi.

Prema tome, ako na Slici 3 predstavimo vezu između promenljivih koje posmatramo (x) i standardnih faktora (ξ) i jedinstvenih faktora (δ), tada veza između ξ_1 i ξ_2 nikada ne bi bila dozvoljena u analizi istraživačkog faktora i sve veze između faktora (ξ) i posmatranih promenljivih (x) bi morale biti uključene.



Slika 3.

Kod analize potvrdnog faktora možemo ograničiti neke a_{kr} , u jednačini (11) sa nula ili nekom drugom vrednošću i testirati pretpostavke; takođe možemo dozvoliti da jedinstveni faktori $\{y_{li}\}$ budu u korelaciji. Ako pretpostavimo da standardni i jedinstveni faktori imaju normalnu raspodelu, tada možemo testirati hipotezu pogodnosti alternativnih struktura. Analiza potvrdnog faktora daje jedinstvenu maksimalno verovatnu procenu predodređene strukture, takođe daje i hi-kvadratnu statistiku kako bi testirali broj faktora potrebnih za korelacionu matricu.

Veliki broj studija je uporedilo primene i performanse metoda višedimenzionalnog skaliranja i analize faktora za izradu percepcionih mapa. Poređenjem analize faktora i višedimenzionalnog skaliranja, Hauser i Koppelman su zaključili da je analiza faktora superiornija sa stanovišta sposobnosti predviđanja, tumačenja i lakoće korišćenja. Ipak, razlike u prirodi ove dve tehnike će dovesti do razlike u

njihovoj primeni. Na tržištima koja su relativno nova i na kojima struktura mišljenja potrošača nije u potpunosti shvaćena ili razvijena, višedimenzionalno skaliranje različitih podataka će biti u prednosti, jer ima manje pretpostavki o kriterijumima na osnovu kojih će mušterije ocenjivati proizvode. U slučaju kada imamo solidnu istorijsku strukturu kategorije proizvoda, analiza faktora će dobiti prednost, budući da dodaje procenu stanja pomoću kojih osobina raspoređujemo proizvode na percepcionu mapu.

6.3. Osnova formiranja preferencije

U prethodnom delu bavili smo se percepcijom – šta mi mislimo o proizvodima. Sada ćemo se baviti stavovima i preferencijama – koliko smo naklonjeni datim proizvodima.

Većina modela formiranja preferencija mišljenje kupaca o osobinama proizvoda prikazuju na mapi ili transformišu u skalarni odnos ili meru preferencije.

Osnovni modeli formiranja stava su ili nadoknadivi ili nenadoknadivi. U nadoknadivom modelu, nedostaci u jednoj dimenziji brenda ili proizvoda mogu se nadoknaditi prednostima u drugoj, i na osnovu datih prednosti i nedostataka obrazujemo stav prema brendu. Kod nenadoknadivog modela za ocenjivanje brenda koristimo mali broj osobina (dve, tri), i nedostaci jedne osobine se ne mogu nadoknaditi prednostima druge osobine.

Osnovni nadoknadivi model je Bass i Talazyk-ov model važnosti mišljenja, izgrađen na Fishbein-ovoj teoriji formiranja stava. U modelu važnosti mišljenja, stav prema brendu predstavlja funkciju mišljenja o atributima datog brenda, procenjujući važnost svake osobine:

$$A_o = \sum_i b_{oi} I_i, \quad (12)$$

gde je

A_o = stav prema bilo kom objektu o

b_{oi} = mišljenje (subjektivno) da objekat o ima osobinu i

I_i = važnost osobine i

Osnovni nenadoknadivi model predstavlja konjuktivni model u kome potrošači razmatraju brend samo ako dostigne određeni minimum, prihvatljive standarde po svim vrednostima ključnih dimenzija. Ako je neka osobina manjkava, tada se proizvod ne razmatra.

Neka je

y_{jk} = primljeni nivo osobine k od brenda j

T_{jk} = minimalni prihvatljiv nivo

$$\delta_{jk} = \begin{cases} 1, & \text{ako je brend } j \text{ prihvatljiv u odnosu na osobinu } k \\ 0, & \text{inače} \end{cases}$$

$$A_j = \begin{cases} 1, & \text{ako brend preferiran} \\ 0, & \text{inače.} \end{cases}$$

Kod konjuktivnog modela imamo:

$$\delta_{jk} = \begin{cases} 1, & \text{ako je } y_{jk} \geq T_{jk} \\ 0, & \text{ako je } y_{jk} < T_{jk} \end{cases} \quad \text{i} \quad A_j = \prod_k \delta_{jk}. \quad (13)$$

Odatle, A_j će biti različito od 0 ako i samo ako $y_{jk} \geq T_{jk}$ za sve (ključne) osobine.

6.4. Modeli preferencije proizvoda: proširenja i primena

Proširenja modela preferencije obuhvataju nadoknadive modele, modele strukturne jednačine, modeli bazirani na korisnosti teorije i nenadoknadive modele.

6.4.1. Nadoknadivi modeli

Veliki broj metoda je unapređeno da bi mogli ubacivati zajedničke vrednosti osobina povezujući preferencije brendova za vrednost svake osobe koju dati brend poseduje. Ovi modeli obuhvataju višestruku regresiju, linearno programiranje i analizu monotonosti varijanse.

Fishbein i drugi su ponovo razmotrali originalni model iz 1963 kako bi bio primenljiviji u marketingu, dobijen je proširen Fishbein-ov model. Najpoznatije proširenje ima i druge osobe, osim osobe koja kupuje, koje utiču na odluku pod određenim okolnostima. Konkretno,

$$BI = \sum_i a_i b_i + \sum_j SNB_j MC_j,$$

gde je

BI = namera ponašanja

SNB_j = norma društvenog uverenja, koja se odnosi na to što pojedinac smatra da se od njega/nje očekuje od neke društvene grupe na skali j

MC_j = motivacija za ispunjavanje ovih očekivanja

a_i = ocena osobine i

b_i = verovanje da predmet ima osobinu i .

Ogranak modela važnosti verovanja, model idealne tačke, zahteva potrošačev rejting idealnog brenda zajedno sa njegovim/njenim rejtingom svarnih brendova koji se analiziraju.

Primer: Lehmann modelira izbor televizijske emisije na sledeći način:

$$A_o = \sum_i V_i |B_{io} - I_i|^k,$$

gde je

A_o = krajnji stav (preferencija TV emisije)

V_i = mera vezana za karakteristiku i TV emisije

B_{io} = verovanje o emisiji u odnosu na dimenziju i

I_i = idealna pozicija u odnosu na dimenziju i

K = metrička udaljenost.

Ovaj model je znatno bolji u predviđanju ponašanja od modela baziranih na demografskim promenljivim. Osobine bi trebale biti uključene u formu idealne tačke ako, iznad nekog nivoa (idealne tačke), postoje vraćene negativne korisnosti za dalje uvećanje atributa. Npr, za širinu auta, neki racionalni potrošači će reći da je preširok, a druge da nije dovoljno širok, odakle dobijamo da je idealna dužina između ova dva ekstrema. Što se tiče pređenog puta za galon goriva, većina potrošača će reći što više to bolje, ako se ostale osobine ne menjaju, pa je pogodnija formulacija važnosti verovanja.

6.4.2. Strukturno modeliranje preferencije

Analiza faktora može biti korišćena za potvrđivanje kao i za ispitivanje veza između različitih mera broja promenljivih i njihovih bitnih konstrukcija. Dati okvir može biti proširen kako bi se ispitala veze između rezultujućih struktura. Kod modela koje smo do sada posmatrali, postoji jedna mera stava ili preferencije i pokušali smo da je razumemo pomoću bitnih osobina proizvoda. U modeliranju strukturne jednačine postoji nekoliko fizičkih i/ili psiholoških stanja između kojih testiramo veze, kao i broj spoljašnjih faktora.

Odatle, model strukturne jednačine može biti:

$$y_{ij} = \alpha_i + \sum_l \beta_{il} y_{lj} + \sum_k \gamma_{ik} x_{kj},$$

gde je

y_{ij} = reakcija potrošača na konstrukciju i proizvoda j

x_{kj} = nivo osobine k kod proizvoda j

α_i , β_{il} i γ_{ik} = parametri.

6.4.3. Ugradnja neizvesnosti

Pretpostavili smo da modeli u ovom delu imaju višestruke kriterijume za različite stepene važnosti i da ih želimo ujediniti u krajnju vrednost ili funkciju preferencije. Ove funkcije se nazivaju "funkcije vrednosti". One mapiraju skup osobina, koje sa sigurnošću znamo, u funkciju koju nazivamo "vrednost". Međutim postoje i rizici sa ovakvim pojednostavljenim pristupom. Šta je sa novim proizvodom? Da li je logično koristiti isti model za predviđanje izbora, kada su nam osobine nekih proizvoda poznatije od osobina drugih proizvoda?

Specijalna forma funkcije vrednosti u jednačini (12) pretpostavlja jednake promene vrednosti za svaki nivo promene u nivou određene osobine. Takođe pretpostavlja da je vrednost promene na nivou određene osobine nezavisna od drugih osobina. Ako se ove pretpostavke prekrše, potrebne su opštije funkcije vrednosti. Teorija korisnosti i direktna procena funkcije korisnosti preko osobina je veoma korisna kako za testiranje ovih pretpostavki, tako i za kreiranje odgovarajućih modela kada se ove pretpostavke prekrše. Teorija korisnosti je takođe veoma korisna za razumevanje kako potrošači podešavaju ocenjivanje alternativa kada postoji neizvesnost.

Hauser i Urban otkrivaju primenu teorije korisnosti u marketingu. Predstavljaju potencionalnog korisnika zdravstvenog plana, koji može da bira između ograničenog zdravstvenog plana sa poznatim nivoima osobina i alternativnog plana kod kog neka osobina može biti veoma dobra ili veoma loša. Stavove potrošača prema nesigurnostima procenjuju ispitivanjem kupaca kolika bi verovatnoća da je osobina veoma dobra trebala biti, da bi se on odlučio za nesiguran plan.

6.4.4. Ostali nenadoknadivi modeli

Kod disjunktog modela, umesto da preferirani brendovi zadovoljavaju sve kriterijume (kao kod konjugovanog modela), sada treba da zadovolje bilo koji od datih kriterijuma. Npr. kupac može zahtevati računar koji ima mnogo memorije i softvera (konjugovani model), ili će se kupac zadovoljiti računarom koji ima mnogo memorije ili mnogo softvera (disjunktni model).

Matematički ovo iskazujemo na sledeći način:

$$A_j = \min\left(\sum_k \delta_{jk}, 1\right),$$

A_j i δ_{jk} su definisani u jednačini (13).

Moguće je da ni konjugovani ni disjunktni model neće dati jednostruko rešenje, možemo dobiti nijedan ili više brendova, što vodi ka potrebi za dodatnim pravilima. Leksikografski model pretpostavlja da se koriste sve osobine, ali postepeno. Brendovi se prvo ocenjuju na osnovu najbitnije osobine, zatim samo

ako imamo izjednačenje koristimo drugu najbitniju osobinu, itd. Ako pretpostavimo da su osobine razvrstane od najznačajnije ka manje značajnim, tada je brend j poželjniji od brenda m ako:

$$y_{1j} > y_{1m}$$

ili

$$y_{ij} = y_{im} \quad \text{za } i = 1, \dots, I \quad \text{i} \quad y_{I+1,j} > y_{I+1,m} \quad \text{za } I < \text{broja osobina} .$$

Uopšteno, u nenadoknadivom modelu potrošači treba da obrade informacije o osobinama kroz brendove, dok kod nadoknadivog modela potrošači treba da obrade informacije o brendovima kroz osobine. Kako je ocenjivanje kod nenadoknadivog modela brže i lakše, moguće je da će ovaj model dati bolju procenu procesa odluke kada je u pitanju slabo korišćena roba ili u fazi skeniranja kada postoji mnoštvo brendova, dok nadoknadivi model daje precizniji opis ocenjivanja brendova kada su u pitanju često korišćeni proizvodi pri kompleksnijim uslovima donošenja odluke. Postoji i treća opcija, kada se koriste oba modela u sekvencama, i naziva se fazno pravilo donošenja odluke.

7. Kupovina

Pretpostavljamo da potrošači neće baš uvek kupiti svoj omiljeni proizvod, zbog greške u merenju kao i zbog promenljivih kao što su kuponi i pogodnosti koje se pojave nakon merenja preferencije, a pre kupovine. Prema tome, model kupovine je kreiran tako da preferencije proizvoda dovede u vezu sa verovatnoćom kupovine.

7.1. Osnova modela kupovine

U četvrtom poglavlju ispitivali smo modele binarnog izbora. Kada postoje dve ili više mogućnosti, javlja se novi problem: kako izborni skup utiče na verovatnoću izbora? Naizgled prihvatljiva pretpostavka, Luce-ov aksiom ili nezavisnost irelevantnih alternativa (IIA), tvrdi da se odnos verovatnoća izbora bilo koja dva proizvoda ne menja kada se menja razmatrani skup, ako se oba proizvoda nalaze u datom skupu.

Formalno, neka je

$\Pr(a|C)$ = verovatnoća da ćemo izabrati proizvod a kada je C izborni skup
 C' = skup proizvoda koji sadrži C kao podskup

Neka su a i b proizvodi iz skupa C (te pripadaju i skupu C'). Tada pretpostavka IIA tvrdi:

$$\frac{\Pr(a|C)}{\Pr(b|C)} = \frac{\Pr(a|C')}{\Pr(b|C')}$$

(pod pretpostavkom da su sve vrednosti imenioca različite od nula i da su sve mere verovatnoće izvedene na sličan način).

Luce pokazuje da ako važi data aksioma izbora i ako postoji mera korisnosti, X , koja je strogo proporcionalna sa verovatnoćama izbora (odnosno $X(a,b) = \Pr(a|C) / \Pr(b|C) = X(a) / X(b)$), tada je

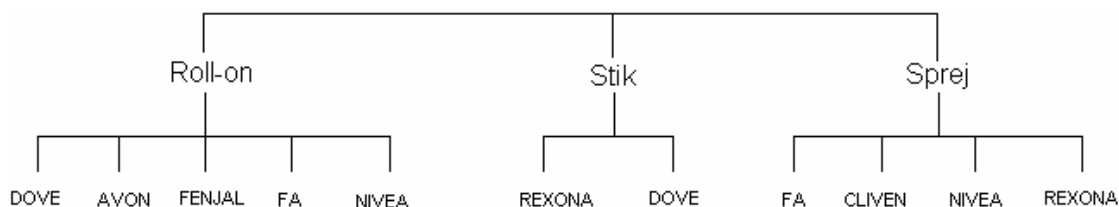
$$\Pr(a|C) = \frac{X(a)}{\sum_{j \in C} X(j)}. \quad (14)$$

Za $X(j) = \exp(bV_j)$, jednačina (14) se svodi na multinominalni logit model, multivarijantno proširenje jednačine (5). Drugi način za izvođenje multinominalni logit modela jeste direktno iz skupa pretpostavki analogno onim za binarni logit

model, gde je ključna pretpostavka da greške imaju identičnu međusobno nezavisnu raspodelu ekstremnih vrednosti.

IIA pretpostavka je narušena ako su neki razmatrani proizvodi sličiji. Npr, ako je kupac žedan, on će birati između piva i bezalkoholnog pića. Ako uzmemo u obzir dodatno bezalkoholno piće, ono verovatno neće imati puno uticaja na izbor “pivo ili bezalkoholno piće”, ali će imati veliki uticaj na izbor bezalkoholnog pića. Pokazaćemo da se kršenje IIA pretpostavke prevazilazi grupisanjem proizvoda u kategorije (hijerarhijski modeli), grupisanjem potrošača u homogene grupe (segmentacija) i modeliranjem odstupanja iz IIA eksplicitno.

Hijerarhijski modeli izbora su razvijeni da zadovolje sekvencionalni tip izbornog procesa. Da bi ilustrovali, razmotrićemo proces izbora dezodoransa, koristeći izbor prikazan na Slici 4. Kupac će prvo izabrati oblik dezodoransa, a zatim u zavisnosti od oblika, izabrati određeni brend. Odvojeno modeliramo izbor oblika proizvoda i izbor brenda u okviru datog oblika.



Slika 4.

Najčešće korišćen oblik hijerarhijskog modela je ugnježden logit model. Matematički zapisano:

$$P_{ij} = P_{j|i} P_i, \quad (15)$$

gde je

P_{ij} = verovatnoća izbora brenda j i oblika i

P_i = verovatnoća izbora oblika i

$P_{j|i}$ = verovatnoća izbora brenda j ako je izabran oblik i (uslovna verovatnoća).

Pretpostavljamo da je korisnost deljiva, tj.

$$X_{ij} = X_i + X_{j|i},$$

gde je

X_{ij} = korisnost izbora oblika i i brenda j

X_i = korisnost vezana za oblik i

$X_{j|i}$ = korisnost brenda j oblika i .

Izbor brenda, donji nivo u hijerarhiji Slike 4, možemo odrediti pomoću multinominalnog logit modela, jer pretpostavljamo da zadovoljava IIA aksiom:

$$P_{j|i} = e^{X_{ji}} / \left\{ \sum_k e^{X_{ki}} \right\}. \quad (16)$$

Odluka o izboru oblika takođe može biti modelirana logit modelom, dok god je greška duplo eksponencijalna i nezavisna od greške izbora brenda. Verovatnoću kupovine proizvoda oblika i , P_i , možemo zapisati:

$$\begin{aligned} P_i &= \Pr(\max_j X_{ij} > \max_{j'} X_{i'j} \text{ za sve } i') \\ &= \Pr(X_i + \max_j X_{ji} > X_{i'} + \max_{j'} X_{j'i'}) \end{aligned}$$

Iz jednačine (6) znamo da je $E(\max_j X_{ji}) = \ln(\sum_j e^{X_{ji}})$. Ovo se naziva uključena vrednost odluke o izboru brenda u odluci o izboru oblika proizvoda. Jednačina verovatnoće oblika proizvoda je data sa:

$$P_i = \exp \left\{ \mu \left\{ X_i + \ln \left(\sum_j \exp X_{ji} \right) \right\} \right\} / \sum_{i'} \exp \left\{ \mu \left\{ X_{i'} + \ln \left(\sum_j \exp X_{j'i'} \right) \right\} \right\}, \quad (17)$$

gde je μ konstanta za normalizaciju.

Treba naglasiti da korisnosti individualnog brenda kroz uključenu vrednost utiče na izbor oblika proizvoda. Ubacivanjem jednačina (16) i (17) u jednačinu (15) dobijamo ugnježden logit model.

7.2. Modeli kupovine: proširenja i primena

Najviše proširenja baze modeliranja izbora vezano je za pitanja procene, rešavanja IIA problema i razmatranje varijanti izraza greške. Tabela 3.

Tabela 3.

Modeli kupovine

problemi	model	podaci	komentari/primena
Verovatnoća izbora u obliku korisnosti brenda	Luce-sov model izbora	korisnost i verovatnoća izbora	izbor karijere
Transformacija izbora bazirana na specifičnoj teoriji greške	logit model izbora	percepcija osobina i verovatnoća izbora	izbor prodavnice vrste kafe

Koncept ocenjivanja novog proizvoda koristeći eksperimentalne dizajne	logit model izbora	izbor iz skupa opisa koncepta	različite kategorije proizvoda
Rešenja IIA problema			
(a) kreiranje homogenih skupova proizvoda (hijerarhijski modeli izbora)	ugnježdeni logit	percepcije osobina izbor, struktura klase proizvoda	grejanje
(b) kreiranje homogenih skupova mušterija	modeli segmentacije	percepcije osobina izbor, nivoi znanja	đubriva
(c) eksplicitno modeliranje međusobne zavisnosti proizvoda			
Multiplikativne konkurentne interakcije	Luce-sov model interakcija proizvoda	osobine i izbor proizvoda	različiti proizvodi
Logit modeliranje interakcija proizvoda	opšti logit	izbor iz razmatranog skupa izbor percepcije osobine, struktura klase proizvoda	grickalice
Normalna teorija greške	probit	osobone, izbor, sličnosti percepcija rangiranje preferencija	transport sa sezonskom kartom raspodela idealnih tačaka

8. Stavovi i ponašanje posle kupovine

Ponašanje potrošača je proces koji traje: kako se brend pokazao u odnosu na potrebe i očekivanja potrošača, određuje šta će on raditi u narednoj kupovini. Dodatno, naročito kada je u pitanju dugotrajna roba, potrošači će svoje zadovoljstvo podeliti sa drugima, utičući tako na ponašanje budućih kupaca.

8.1. Osnova analize posle kupovine

Modeliranje zadovoljstva potrošača bazirano je na standardu priznavanja / nepriznavanja. Priznanje je rezultat poklapanja potrošačevog zapažanja nakon kupovine (kako se proizvod pokazao) i očekivanja pre kupovine. Pozitivno nepriznavanje se javlja kada se proizvod pokaže bolje nego što je očekivano; negativno nepriznavanje se javlja kada se proizvod pokaže lošije od očekivanog. Zadovoljstvo opada kako negativno nepriznavanje raste. Odatle

$$S_t = f(D_t) = g(E_{t-1}, P_t), \quad (18)$$

gde je

S_t = zadovoljstvo u trenutku t

D_t = nepriznavanje u trenutku t

E_{t-1} = očekivanje pre iskustva u trenutku $t-1$

P_t = zapažene karakteristike (nakon iskustva) u trenutku t .

Swan i Combs, kao i Oliver započeli su ideju o nepriznavanju. Swan i Combs su pretpostavili da postoje dva oblika nepriznavanja: instrumentalno (bazirano na tome koliko se proizvod pokazao funkcionalan) i izražajno (povezano sa osećanjima nakon konzumiranja).

Howard i Sheth (1969) ukazuju da se efekat nepriznavanja osobina nakon kupovine može zapisati na sledeći način:

$$A_{t+1} = h(P_t - A_t) + A_t,$$

gde je A_t stav potrošača prema brendu. Oliver ističe da ako A_t definišemo preko očekivanja kao kod Fishbein-ovog modela, prethodna jednačina predstavlja mehanizam za ažuriranje stavova na bazi iskustva. Ovde se izvršavaju dva procesa: (1) formiranje očekivanja i (2) odbacivanje tih očekivanja nakon upoređivanja bitnih karakteristika.

8.2. Stavovi i ponašanje nakon kupovine: proširenja i primena

Specifikacijom i formiranjem jednačine (18) dobijeni su modeli zadovoljstva, traganja za raznovrsnošću i povratnih informacija nakon kupovine, kao i modela mreže / komunikacije. Tabela 4.

Tabela 4.

Stavovi i ponašanje posle kupovine

problemi	modeli	podaci	komentari/primena
<u>Zadovoljstvo / nezadovoljstvo</u>			
Efekti upotrebe na zadovoljstvo i stavove	-modeliranje strukturne jednačine -analiza varijanse	-očekivanja -zapažene performanse -zadovoljstvo -zadovoljstvo konceptom nejednakih očekivanja i preferencija	-video plejeri -samopopravka -investiranje u akcije
Negativne usmene preporuke	-analize diskriminante	-kao i malopre + ponašanje posle kupovine	-garderoba / aparati
Efekti upotrebe na ponašanje	-analiza regresije	-kao malopre	-samopopravka različite kategorije
<u>Traganje za raznovrsnošću i povratne informacije o kupovine</u>			
Traganje za raznovrsnošću	-Luce-sov model -logit model	-prekovremena kupovina -osobine i preferencije -kao malopre	-bezalkoholna pića -bezalkoholna pića -bezalkoholna pića
<u>Društvene mreže / komunikacijski šablon</u>			
	-analiza strukture mreže -modeli širenja na individualnom nivou	-komunikacijska veza -usvajanje od drugih + komunikacijska veza	-efekti strukture mreže na širenje inovacija

9. Kombinovanje modela radi rešavanja menadžerskih problema

Ispitali smo neke od najbitnijih alata za razumevanje i predviđanje ponašanja potrošača koristeći procesno orjentisane modele. Posmatrali smo pojedinačno različite faze procesa odlučivanja kako bi se koncentrisali na fenomene koji su ključni za razumevanje ponašanja i upravljanja proizvodom. Međutim, postoji veliki broj situacija u kojima je prikladno više od jedne faze i više od jednog tipa modela.

U ovom delu ćemo dati tri ilustracije o tome kako se izgradni (building) blokovi koje smo razvili mogu spojiti i primeniti na određene realne situacije koje se odnose na kupce. Tu uključujemo: 1) kombinaciju događaja kupovine i modela izbora (kupovine) brenda, 2) zajedničke modele razmatranja i kupovine i 3) modele integracije informacija i ocenjivanja.

9.1. Primena 1: model izbora brenda i događaja kupovine

Guadagni i Little su ispitivali maloprodajna mesta sa ciljem da ustanove kakve bi cene trebala da stave na proizvode, kako da ih prikažu i kakve popuste na njih da stave, kako bi maksimizovala svoju prodaju i doprinose. Da bi to postigli, menadžment mora da zaključi koji je izvor dodatne prodaje proizvoda: da li ta prodaja dolazi od povećanja udela brenda, ili od dodatne prodaje te kategorije kao celine? Područja našeg procesnog modela se bave fazom kupovine (brend koji će biti izabran) i fazom potrebnog podsticaja (kada se događa kategorija kupovine).

Oba fenomena se mogu modelirati korišćenjem logit modela: prethodno smo razvili ugnježdene logit modele koji obezbeđuju integrisani okvir koji služi za razumevanje vezanih logit procesa odlučivanja. Guadagni i Little su koristili ovu tehniku kako bi proučili događaje kupovine i izbor brendova. Ispitali su kupovinu kafe u Kansas Sitiju u periodu od 74 nedelje koristeći panel podatke na osnovu uzorka od 200 domaćinstava.

Njihov model izbora bendova prati njihov raniji rad. Prvo identifikuju determinante izbora brendova za osam velikih kombinacija brendova kafe na tržištu:

X_{1ijt} = lojalnost potrošača i u vremenskom periodu t prema brendu proizvoda j ,

X_{2ijt} = veličina lojalnosti u periodu t potrošača i prema veličini brenda j ,

X_{3jt} = prisustvo promocije, tj. prikazivanja brenda j u vremenu t ,

X_{4jt} = popust na brend j u vremenu t kao proporcija prosečne cene kategorije,

X_{5jt} = normalna cena (bez popusta) brenda j u vremenu t vezano za prosečnu cenu kategorije.

Takođe su razvili sedam dummy promenljivih vezanih za proizvode da bi zadržali jednakost brendova za svaki proizvod.

Logit model izbora brenda koji je procenjen kroz potrošače, proizvode i vremenske periode je:

$$P_{ijt|B} = \exp \left\{ \sum_n \beta_n X_{nijt} + \sum_m \gamma_m \delta_{imt} \right\} / \sum_k \exp \left\{ \sum_n \beta_n X_{nikt} + \sum_m \gamma_m \delta_{imk} \right\}, \quad (19)$$

gde je

$P_{ijt|B}$ = verovatnoća da pojedinac i kupi proizvod j u vremenskom periodu t za kupovinu u kategoriji B ,

β_n, γ_m = koeficijenti nezavisnih promenljivih i dummy promenljivih respektivno ($n=1$ do 5, $m=1$ do 7).

Njihov model događaja kupovine predstavlja binarni logit, sa zavisnim promenljivim, bez obzira na to da li se kupovina dogodila ili ne. Njihove promenljive su:

Z_{1Bi} = dummy promenljiva za korisnost koju potrošača i dobija kupovinom (B) u kategoriji,

Z_{2Bi} = promenljiva kojom se označava da li je potrošač i vršio višestruku kupovinu prilikom kupovine u vreme šoping perioda t ,

Z_{3Bi} = inventar domaćinstva o kafi,

Z_{4Bi} = privlačnost kategorije,

Z_{5Bi} = prosečna cena kategorije,

Z_{6Bi} = dummy promenljiva koja služi da se označi porast cene koji proizilazi iz loših useva u Brazilu.

Inventar domaćinstva Z_{3Bi} može se proceniti na osnovu istorije kupovanja i nivoa prosečne sezonske potrošnje. Privlačnost kategorije Z_{4Bi} je inkluzivna vrednost iz ugnježenog logita:

$$Z_{4Bi} = \ln \left\{ \sum_k \exp \left\{ \sum_n \beta_n X_{nikt} + \sum_m \gamma_m \delta_{imk} \right\} \right\}. \quad (20)$$

Da bi izračunali očekivanu privlačnost kategorije kasnije kupovine (ili da ne kupujemo u tom periodu uopšte) Z_{4Ni} i očekivanu cenu sa kojom bi se potrošač i

suočio prilikom kasnije kupovine (ili ne u ovom periodu) Z_{5Nt} , Guadagni i Little uzimaju prosek privlačnosti i cena kategorija u vreme prethodnih osam kupovina, respektivno. Za sve ostale promenljive $Z_{1Nt}, Z_{2Nt}, Z_{3Nt}, Z_{6Nt}$ stavljaju da je korisnost kada ne kupujemo u periodu t nula.

Njihov konačni binarni logit model kada se kupovina odvija za vreme kupovine t ili ne je:

$$P_{Bit} = \exp \left\{ \sum_n \alpha_n Z_{nBit} \right\} / \left\{ \exp \left\{ \sum_n \alpha_n Z_{nBit} \right\} + \exp \left\{ \sum_n \alpha_n Z_{nNt} \right\} \right\} \quad (21)$$

gde je P_{Bit} verovatnoća kupovanja (**B**) unutar kategorije u vreme kupovine t i α_n ($n=1,2,\dots,6$) su parametri.

Guadagni i Little procenjuju model tako što vrše kalibrisanje jednačine (19), jednačine izbora brenda, koristeći tehnike maksimalne dopadljivosti. „Inkluzivna vrednost“ se tada može izračunati iz jednačine (20). Ovo omogućava da binarni logit model događaja kupovine, jednačina (21), bude kalibrisana.

Na nivou izbora brenda, statistički su veoma značajni, kako lojalnost prema imenu brenda, tako i lojalnost prema samom proizvodu. Odluke izbora brenda su povezane sa njihovom promocijom i sniženjima cena. Potrošači takođe uvažavaju održavanje visine cene brenda u zavisnosti od tržišta. Na nivou događaja kupovine, sve promenljive, izuzev cene date kategorije, su statistički značajne, što implicira da kupovina kafe ne zavisi od cene kategorije kao celine, ali je izbor brenda povezan sa visinom cene.

Kombinovani ugnježdeni logit model izbora brenda/događaja kupovine dozvoljava predviđanje udela brenda i totalne prodaje brenda. Efekti pojedinačnog marketinga vezanog za proizvode mogu da se prate kroz efekte kategorije korišćenjem inkluzivne vrednosti iz ugnježdenog logita. Dalje, njihov model događaja kupovine dozvoljava procenu efekata eksternih faktora, kao što je višestruka kupovina, inventar domaćinstava i loši usevi u Brazilu.

9.2. Primena 2: Integracija razmatranja i izbora

Gensch je proučavao probleme menadžmenta u vezi sa uticajem na izbor procesa trošenja struje za industrijsku jedinicu u cilju bojeg dizajniranja i pozicioniranja proizvoda. On je naveo obiman rad na primeni pravila evaluacije na ispitivanje veze između pozicioniranja proizvoda, percepcije i kupovine. Međutim, dokazi u literaturi ponašanja potrošača ukazuju na to da oni često koriste dvofaznu proceduru. U našem okviru ovaj koncept odgovara fazi sortiranja u fazi potrage za informacijama, da bi se utvrdio razmatrani skup praćen fazom ocenjivanja i/ili kupovine. Gensch predlaže nenadoknadivu fazu sortiranja koja je praćena nadoknadivim ocenjivanjem alternativa.

9.2.1. Model sortiranja baziran na osobinama

U Genschovom modelu, potrošači skeniraju proizvode sekventno na osnovu osobina na konjunktivnoj bazi. Što znači, potrošač i brine o tome da njena / njegova percepcija proizvoda j i osobine k , y_{ijk} , koji su pravilno raspoređeni, ne ide daleko od nivoa najboljeg brenda i njegove osobine. Počevši od najvažnijeg atributa, kupac skenira sve brendove da bi došla do prihvatljivog skupa podataka za razmatranje. Ovi brendovi tada ulaze u fazu kupovine. Matemački, model može biti zapisan:

Počinjemo od nivoa osobine y_{ijk}

$$x_{ijk} = [\max_n y_{ink} - y_{ijk}] / \max_n y_{ink}$$

Gde je x_{ijk} reskalirana percepcija koju potrošač i ima o osobini k za proizvod j . Gensch onda pretpostavlja da postoje maksimalni nivoi x_{ijk} koje će biti prihvatljivi za potrošača; i naziva ih pragovima T_k . Pretpostavlja takođe da korisnost koju osobine k može da obezbedi jeste

$$v_{ijk} = \max(0, T_k - x_{ijk}).$$

Gensch dalje koristi multiplikativnu funkciju korisnosti da bi utvrdio ukupnu korisnost brenda j za potrošača i , V_{ij}

$$V_{ij} = \prod_k v_{ijk} \quad (22)$$

Jednačina (22) implicira da, ako brend ne uspe da zadovolji prag nijednim kriterijumom, onda je njena korisnost jednaka nuli, tj. $V_{ij} = 0$ (Konjunktivno pravilo odluke). Procenjuje T_k na osnovu podataka da bi maksimizovao:

$$\prod_i \left(v_{ij^*} / \sum_j v_{ij} \right)^{X_i} \cdot \left(1 - v_{ij^*} / \sum_j v_{ij} \right)^{1-X_i},$$

gde je

j^* = izabrana alternativa

$$X_i = \begin{cases} 1, & \text{ako } j^* \text{ nije skenirano u fazi razmatranja} \\ 0, & \text{inače} \end{cases}$$

Za date procene praga T_k , razmatrani skup se sastoji od brendova takvih da je $V_{ij} > 0$, tj. brendova koji ispunjavaju sve kriterijume praga. Ukoliko nijedan brend ne ispunjava ovaj kriterijum, potrošač bira brend(ove) koji je poslednji eliminisan (tj. onaj koji ne ispunjava najmanje važan konjunktivni kriterijum).

9.2.2. Logit model diskretnog izbora

Za dati razmatrani skup iz prethodne faze, podaci o izboru i odgovarajuća percepcija o dobavljačima, Gensch vrši modifikaciju standardnog logit modela izbora. Verovatnoća kupovine brenda j od strane potrošača i , P_{ij} , je zadata sa:

$$P_{ij} = \exp \left\{ \sum_k b_k y_{ijk} \right\} / \sum_{n \in C} \exp \left\{ \sum_k b_k y_{ink} \right\},$$

gde je C skup brendova koji ostanu nakon procesa skeniranja.

9.2.3. Testiranje modela

Gensch je testirao model tako što je ispitivao rangiranje četiri dobavljača, od strane 182 kupaca električne opreme, o 8 osobina, kombinovanim sa podacima o izboru.

Dvofazni model daje bolja predviđanja nego nekoliko jednofaznih modela. Dalje, dve osobine dominiraju u procesu skeniranja. Od svih eliminacija, 70% se dogodi na bazi kvaliteta proizvodnje, dok se 26% dogodi na bazi sposobnosti proizvođača da reši neki problem. Kod jednofaznog logit modela su obe promenljive statistički važne.

Jedna od prednosti Genschovog pristupa jeste da on zahteva samo percepciju osobina i podataka o izboru, što čini proces prikupljanja podataka mnogo lakšim, nego što je to slučaj kod ranije opisanih modela razmatranja. To takođe znači da treba posvetiti pažnju i interpretaciji skeniranih podataka: ne možemo biti sigurni da je nenadoknadivo sortiranje proces koji se ustvari dogodio. Umesto toga, možemo zaključiti da nenadoknadivi model sortiranja, kombinovan sa nadoknadivim modelom izbora, daje bolju modifikaciju nego što to rade jednofazni nadoknadivi model ili model diskretnog izbora.

9.3. Primena 3: Dinamika percepcije, preferencije i kupovina

Roberts i Urban su razvili dinamički model izbora brenda u cilju da reše problem predviđanja prodaje nove trajne robe. Kada se na tržište izbacuje novi automobil, izgled je veoma važan (percepcija, preferencije i izbor), kao i dinamika načina na koji će se izgled promeniti kako proizvod prolazi kroz fazu prihvatanja od strane populacije. GM-ov Buick odsek je bio zainteresovan za to kako usmene preporuke i informacije iz drugih izvora utiču na prodaju. Modeliranje kombinuje statičko izborno modeliranje sa modelom integracije informacija da bi se bolje razumela dinamika izbora.

9.3.1. Verovatnoća modela kupovine u bilo kom vremenskom trenutku

Roberts i Urban koriste teoriju analize odluka da pokažu da će potrošači sa averzijom prema riziku pokušati da maksimizuje očekivanu korisnost koju će dobiti od brenda, minus konstanta, puta nesigurnost koja je uključena. Preferencija koja je prilagođena riziku za brend j , x_j , je data sa:

$$x_j = V_j - (r / 2)\sigma_j^2, \quad (23)$$

gde je

V_j = očekivana korisnost od brenda j

σ_j^2 = varijansa verovanja o V_j

r = averzija prema riziku potrošača

V_j može dalje biti modelirana u uslovima konzistencije svojih osobina da bi se izvršilo povezano pozicioniranje proizvoda.

Ako je x_j mereno sa greškom, prateći distribuciju ekstremne vrednosti, možemo modelovati verovatnoću biranja brenda j u uslovima logita:

$$P_j = e^{x_j} / \sum_{k \in C} e^{x_k} \quad (24)$$

Zamenom jednačine (23) u (24) možemo da primetimo kako percepcija, očekivana preferencija i nivo nesigurnosti utiču na verovatnoću kupovine.

9.3.2. Dinamika nesigurnosti preferencije i verovatnoća izbora

Literatura o difuziji inovativnih pretpostavki da informacije ispunjavaju pravila: smanjuju nesigurnost što može dovesti do promena u percepciji osobina i prema tome preferenciji. Da bi modelirali efekat informacija o novim proizvodima percepcije i nesigurnosti nekog potrošača, Roberts i Urban koriste Bayesian teoriju ažuriranja. Vereovanja o očekivanim preferencijama za brend posle pretrage, predstavljaju prosek prethodnih verovanja i nivoa preferencija koje proizilaze iz novih informacija. Nesigurnost je smanjena iznosom koji zavisi od uverenja koja leže u novim informacijama. Matematički,

$$V_j'' = (\sigma_{wj}^2 V_j' + \sigma_j'^2 V_{wj}) / (\sigma_{wj}^2 + \sigma_j'^2) \quad (25)$$

i

$$\sigma_j''^2 = \sigma_j'^2 \sigma_{wj}^2 / \{\sigma_{wj}^2 + \sigma_j'^2\}, \quad (26)$$

gde je

- V_j'' i $\sigma_j''^2$ = očekivana preferencija i nesigurnost povezana sa proizvodom j posle updateovanja
- V_j' i $\sigma_j'^2$ = prethodne očekivane preferencije i nesigurnost
- V_{wj} i σ_{wj}^2 = prosečna preferencija i nesigurnost u vezi sa usmenim preporukama o proizvodu j .

Zamenom dinamike očekivanih preferencija i nesigurnosti (jednačine (25) i (26)) u jednačinu za preferencije podešenog rizika (jednačina (23)) i verovatnoća kupovine (jednačina (26)), Roberts i Urban izvode dinamičku jednačinu izbora brenda koja nam pruža model promena na individualnom nivou koje dalje povlače difuzni proces agregatnog nivoa. Oni pretpostavljaju da je nivo na kom će nove informacije o proizvodu j postati dostupne, proporcionalan broju kumulativnih prihvatanja u vremenu t , Y_{jt} . Varijansa informacija usmenog prenošenja će biti obrnuto proporcionalna ovom nivou, pa će, prema tome, kumulativna prodaja proizvoda j biti:

$$\sigma_{wj}''^2 = k_j / Y_{jt},$$

gde je k_j konstanta koja utiče na istaknutost novog proizvoda j .

9.3.3. Primena

U empirijskoj primeni, Roberts i Urban su kalibrisali njihov model koristeći 326 procena postojećeg US tržišta automobila i koncept novog proizvoda. Nakon merenja percepcija, nesigurnosti i verovatnoće kupovine u odnosu na postojeće tržište, ispitanici su bili izloženi povećanom broju informacija o novom automobilu. Pre svega su videli opis, onda su uzeli prototip u svrhu test vožnje koja je praćena videosnimkom reakcije vlasnika na novi auto, i na kraju im je prikazan izveštaj kupaca koji je napisan od strane nezavisnog servisa za testiranje. Mere percepcije, preferencije, nesigurnosti i verovatnoće izbora su uzete u obzir nakon svakog otkrivanja informacija da bi se kalibrisao dinamički model. Ispitanici su bili izloženi videosnimcima sa pozitivnim ili negativnim informacijama. Roberts i Urban su pratili efekat ovih promena kroz preferencije podešenog rizika da bi izračunali efekat usmenog prenošenja utisaka na verovatnoću da pojedinac obavi kupovinu, kao i difuziju novog proizvoda, koristeći jednačine (23) i (24).

Rezultati stadijuma evaluacije modela su služili da potpomognu oblikovanje reklame za auto. Razumevanje dinamike očekivane prodaje automobila pod uslovima negativnog usmenog prenošenja utisaka, je uticalo na menadžment tako što je odloženo lansiranje proizvoda za preko šest meseci. Konačno, iako je teško proceniti modele za predviđanje, prvobitne indikacije govore da ova metodologija predviđa stvarne performanse tržišta.

Zaključak

Modeli ponašanja potrošača veoma su značajni alati marketing menadžera, jer opisuju i predviđaju verovatna ponašanja kupaca, kroz različite faze procesa odlučivanja. U zavisnosti od problema sa kojima se menadžeri susreću, neki modeli će biti prihvatljiviji od drugih. Takođe, kako bi rešili složenije probleme marketing menadžeri mogu kombinovati više modela.

Oblast modeliranja ponašanja potrošača stalno i veoma brzo napreduje. Promene su rezultat napretka teorijskog shvatanja procesa donošenja odluke, pristupa novim izvorima informacija, kao i novih interesa menadžmenta. Očekuje se napredak modela ponašanja potrošača u nekim bitnim delovima, npr. preciznosti, primenljivosti...

Literatura

- J.Eliashberg, G.L.Lilien, Handbooks in Operations Research and Management Science, Marketing, 1993.
- Dr Endre Pap, Fazi mere i njihova primena, PMF, Novi Sad, 1999.
- Stevan Vasiljev, Marketing principi, Novi Sad, Prometej, 2004.
- John H. Roberts, Gary L. Lilien, Explanatory and predictive models of consumer behavior, urednici: J.Eliashberg, G.L.Lilien, Handbooks in Operations Research and Management Science, Marketing, 1993., str. 27-77.
- <http://books.google.com/books?id=8qIKalq0AccC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- http://books.google.com/books?id=UriYBuiH_FkC&pg=PA485&lpg=PA485&dq=consumers+decision+making+process&source=bl&ots=Nn2TZlInnn&sig=-YhrmwiqN7GvDSL2zzJgL7xfhks&hl=en&ei=gim2TMHLBYXNswaA5vyXCA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CB8Q6AEwAjqU#v=onepage&q=consumers%20decision%20making%20process&f=false

Biografija

Rođena sam 16.02.1986. godine u Sarajevu. Osnovnu školu „Jovan Popović“ u Novom Sadu završila sam 2001. godine skroz odličnim uspehom, kao dobitnik Vukove diplome. Gimnaziju „Svetozar Marković“ u Novom Sadu sam završila 2005. godine sa odličnim uspehom. Od oktobra 2005. godine sam redovan student Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu, odsek za matematiku i informatiku, smer matematika finansija. Diplomirala sam 20. oktobra 2009. sa prosečnom ocenom 9,33 i stekla zvanje diplomirani matematičar – matematika finansija. Iste godine u oktobru upisala sam master studije na Prirodno - matematičkom fakultetu u Novom Sadu, a poslednji ispit položila sam u junskom roku 2010. godine, sa prosečnom ocenom studija preko devet.

Novi Sad, novembar 2010.

Vanja Ilić

**UNIVERZITET U NOVOM SADU
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET,
DEPARTMAN ZA MATEMATIKU I INFORMATIKU
KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA**

Redni broj:

RBR

Identifikacioni broj:

IBR

Tip dokumentacije: Monografska dokumentacija

TD

Tip zapisa: Tekstualni štampani materijal

TZ

Vrsta rada: Master rad

VR

Autor: Ilić Vanja

AU

Mentor: akademik dr Endre Pap

MN

Naslov rada: Modeli ponašanja potrošača

NR

Jezik publikacije: Srpski (latinica)

JP

Jezik izvoda: s/e

JI

Zemlja publikovanja: Srbija

ZP

Uže geografsko područje: Vojvodina

UGP

Godina: 2010.

GO

Izdavač: Autorski reprint

IZ

Mesto i adresa: Novi Sad, Departman za matematiku i informatiku, PMF, Trg Dositeja Obradovića 4
MA

Fizički opis rada: (9, 59, 0, 4, 4, 0, 0)
Broj poglavlja, broj strana, br. literarnih citata, br. tabela, br. slika, br. grafika, br priloga.
FO

Naučna oblast: Matematika
NO

Naučna disciplina: Teorija odlučivanja
ND

Ključne reči: modeli ponašanja mušterija, proces odlučivanja, potreban podsticaj, potraga za informacijama, razmatrani skup, izborni skup, ocenjivanje, percepcija, preferencija, kupovina
PO

UDK:

Čuva se: U biblioteci Departmana za matematiku i informatiku
ČU

Važna napomena:
VN

Izvod: Rad nastavljamo tako što raščlanjujemo i razvrstavamo procese donošenja odluka mušterija u nekoliko faza (potreban podsticaj, potraga za informacijama, ocenjivanje, kupovina i stavovi i ponašanje nakon kupovine).
IZ

Datum prihvatanja teme od strane NN veća: 15.10.2010.
DP

Datum odbrane:
DO

Članovi komisije:
KO

Predsednik: akademik dr Olga Hadžić, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu

Član: akademik dr Endre Pap, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu, mentor

Član: dr Arpad Takači, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu

**UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF SCIENCES
DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND INFORMATICS
KEY WORDS DOCUMENTATION**

Accession number:

ANO

Identification number:

INO

Document type: Monograph type

DT

Type of record: Printed text

TR

Contents Code: Master's thesis

CC

Author: Vanja Ilić

AU

Mentor: Academician dr Endre Pap

MN

Title: Models of consumer behavior

TI

Language of text: Serbian

LT

Language of abstract: English

LA

Country of publication: Serbia

CP

Locality of publication: Vojvodina

LP

Publication year: 2010.

PY

Publisher: Author's reprint

PU

Publ. place: University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Mathematics and Informatics, Trg Dositeja Obradovića 4
PP

Physical description: (9, 59, 0, 4, 4, 0, 0)
PD

Scientific field: Mathematics
SF

Scientific discipline: Decision theory
SD

Key words: consumer behavior models, decision process, need arousal, information search, consideration set, choice set, evaluation, perception, preference, purchase

UC:

Holding data: In library of Department of Mathematics and Informatics
HD

Note:
N

Abstract: We proceed within a framework that decomposes and categorizes consumer decision processes into a number of stages (need arousal, information search, evaluation, purchase and post-purchase attitudes and behavior).
AB

Accepted by the Scientific Board on: October 15, 2010.
ASB

Defended:
De

Thesis defend board:
DB

President: Academician dr Olga Hadžić, Full Professor, Faculty of Sciences, University of Novi Sad

Member: Academician dr Endre Pap, Full Professor, Faculty of Sciences, University of Novi Sad, mentor

Member: Dr Arpad Takači, Full Professor, Faculty of Sciences, University of Novi Sad