



VNÍMANIE INTELIGENTNÝCH A AKTÍVNYCH OBALOV SLOVENSKÝMI ZÁKAZNÍKMI

PERCEPTION OF INTELLIGENT AND PACKAGING ACTIVE OF SLOVAK CUSTOMERS

Erika LOUČANOVÁ – Martina NOSÁĽOVÁ – Ján PAROBEK – Ana DOPICO

Abstract: Intelligent innovation represents any autonomic change with positive impact to the customer. They increase the comfort of the customer and concurrently they represent more effective, more economical, healthier and safer solution. This term is not so usual in Slovakia, however intelligent innovation are present on the market. For that in the article intelligent innovation assessment, we focused on intelligent and active packaging, the occurrence of which we have mostly noticed on the Slovak market.

Abstrakt: Inteligentné inovácie predstavujú akúkoľvek autonómnou zmenu s pozitívnym charakterom pre užívateľa, zvyšujú pohodlie užívateľa a zároveň pre neho predstavujú efektívnejšie, úspornejšie, zdravšie a bezpečnejšie riešenie. Na Slovensku tento pojem zatiaľ nie je veľmi zaužívaný, avšak napriek tomu už majú svoje zastúpenie aj na našom trhu. Preto v rámci predkladaného príspevku sa zamerali na hodnotenie inteligentných inovácií orientujúc sa na inteligentné a aktívne obaly, ktorých výskyt sme v najväčšej miere zaznamenali na slovenskom trhu.

Keywords: innovation, intelligent innovation, intelligent and active packaging.

Kľúčové slová: inovácie, inteligentné inovácie, inteligentné a aktívne obaly.

Úvod

V súčasnej dobe možno považovať za úspešnú tú firmu, ktorá je schopná pohotovo a v správny čas reagovať na neustále sa meniace podmienky na trhu, uspokojovať potreby zákazníkov a tým pádom byť konkurencieschopná. Kľúčovou cestou k neustálemu napredovaniu firiem sú inovácie – nové výrobky a služby, ktoré sú nápadité, originálne, odlišujú sa od konkurencie a spĺňajú požiadavky trhu.

Globálne trendy poukazujú na neustále zrýchľujúce sa tempo nástupu nových prelomových inovácií, rastu globálnej konkurencie, vzniku nových technologicky orientovaných inovácií. Jedným z typov takýchto inovácií sú inteligentné inovácie, ktoré predstavujú multidimenzionálny proces zvyšovania konkurencieschopnosti produktov prostredníctvom kreatívneho, strategického, intuitívneho a technologicky orientovaného obalu. Inteligentné inovácie predstavujú inovácie so schopnosťou prinášať konkurenčné výhody, ktoré ponúkajú niečo iné, výnimočné a inovatívne svojim užívateľom.

Preto v tomto príspevku sa zameriavame na problematiku inteligentných inovácií na rôznych úrovniach a z rôznych pohľadov a hodnotí ich význam pre zvyšovanie konkurencieschopnosti produktov na trhu.

Inteligentné inovácie

Jeden z prvých autorov spomínajúcich pojem inteligentné inovácie je John A. Cogliandro (2007), ktorý vo svojej práci nepovažuje inteligentnú inováciu za metódu alebo rýchlo získaný bohatý program pre zákazníka, ale za multidimenzionálny proces, ktorý je podporený



kultúrou strategicky vyváženého, kreatívneho riešenia problémov, intuitívnym zmyslom pre trh a snahou o úspech. Inteligentné inovácie a následné úspechy sú výsledkom lepšieho výkonu mnohých úloh vrátane riadenia, motivácie, financií, pridelovania aktív, rozhodovania a koordinácie zodpovednosti autorít. Inteligentná inovácia sa snaží dokázať, podporovať, vysvetľovať a poskytovať informácie o základnom stave predmetu a prípadne ho riadiť.

Inteligentným inováciám v oblasti medicíny sa venoval aj Luo ZongWei (2014), ktorý ich pomenúva ako smart a inteligentné výpočtové metódy, ktoré sú v dnešnej dobe exkluzívne a predstavujú nevyhnutnosť pre výrobu a optimalizáciu statkov (predmetov, produktov, procesov). Nové a inovatívne výpočtové nástroje a algoritmy sú dôsledne rozvíjané a aplikované na vývoj nových prvkov produktov a ich súčastí v podobe smart alebo inteligentných zariadení, ktoré umožňujú analyzovať väčšie súbory dát súčasne na multi-procesorových cloudových systémoch.

Na Slovensku tento pojem zatiaľ nie je veľmi zaužívaný. Loučanová (2016), vychádzajúc zo základných definícií o inováciách, ich charakterizuje ako „akúkoľvek autonómnou zmenu s pozitívnym charakterom pre užívateľa“. Inteligentné inovácie zvyšujú pohodlie užívateľa a zároveň pre neho predstavujú efektívnejšie, úspornejšie, zdravšie a bezpečnejšie riešenie. Napriek tomu, že nie sú zatiaľ v odbornej literatúre obzvlášť rozpracované, svoje miesto na trhu majú zastúpené v širokej miere a to aj na Slovensku (Loučanová, 2017).

Metodika

Základný postup pre naplnenie cieľov výskumu pozostáva z niekoľkých parciálnych krokov. V prvom kroku v rámci problematiky sa vypracovali charakteristiky inteligentných inovácií a ich implementácie ako nástroj konkurencieschopnosti na Slovensku. Práca sa zameriava na analýzu ich vplyvu na strategické environmentálne orientovanie podniku a zákazníkov, pričom je použitá analyticko-syntetická metóda, prostredníctvom ktorej sa skúmali objektívne skutočnosti k danej problematike. V rámci skúmaného javu sa analyzovali predmety, javy a procesy rozkladajúc ich na jednotlivé prvky, resp. časti a skúmali sa vzájomné vzťahy.

V následných krokoch boli zmapované inteligentné inovácie (so zameraním na inteligentné a aktívne obaly) a ich riešenia ako nástroj konkurencieschopnosti na Slovensku. V rámci problematiky sa popisoval ich vplyv na strategicky environmentálne orientovanie zákazníka prostredníctvom identifikácie spokojnosti zákazníka na základe ich atraktivity, ktorá v uvedenom výskume predstavuje elementárny parameter hodnotenia vnímania konkurencieschopnosti danej inteligentnej inovácie. Pre skúmanie stanovených parametrov sa na základe predprieskumu identifikácie základných atribútov konkrétne vyberajú typické charakteristiky inteligentných a aktívnych obalov, ktoré predstavujú objekt skúmania. Samotné vnímania vybraných charakteristík inteligentných a aktívnych obalov sa zakladá na stanovení ich špecifických požiadaviek prostredníctvom modelu nelineárnej a asymetrickej závislosti medzi dôležitosťou a spokojnosťou zákazníkov s rozličnými charakteristikami vybraného objektu skúmania.

Metodický postup identifikácie špecifických požiadaviek zákazníkov vychádza z elementárnych krokov Kano modelu, sledujúceho závislosť medzi dôležitosťou jednotlivých vlastností vybraného objektu skúmania a spokojnosťou zákazníka. Ako prvý krok sú identifikované základné atribúty zákazníkov, kladené na vybraný objekt skúmania, získané prostredníctvom predprieskumu. Uvedenou metódou sa identifikujú kritériá, ktoré zákazníci zvažujú pri nákupe vybraného objektu skúmania a na základe ich odpovedí sa vygenerujú požiadavky kladené na objekt skúmania, na ktoré sa prieskum zameria. Predprieskum vygeneruje základné atribúty (budúce veličiny v modeli Kano) kladené na vybraný objekt



skúmania, a to vnímanie pojmu inteligentné a aktívne obaly, ich dostupnosti, povedomie o nich, vnímanie ich funkčnosti, hlasového prevedenia, indikátorov čerstvosti, atraktívnosti týchto obalov pre zákazníkov, vnímanie reklamy na inteligentné a aktívne obaly a vnímanie ich ceny.

Vychádzajúc z dosiahnutých výsledkov sa zostaví dotazník formulujúci pozitívnu a negatívnu otázku (výrok) na vygenerované požiadavky zákazníkov zistených z predprieskumu tak, aby zachytával reakciu zákazníka v rozsahu Likertovej škály (silný súhlas, čiastočný súhlas, neutrálny postoj, čiastočný nesúhlas, silný nesúhlas).

Ako hlavná metóda mapovania inteligentných inovácií prostredníctvom spokojnosti zákazníkov sa aplikuje dopytovanie, predstavujúce mnohostrannú metódu za účelom získania a zhromaždenia primárnych údajov o činnostiach a postojoch zákazníkov. Analýzou postojov sa uvedeným postupom zisťuje mienka zákazníkov, jeho vedomosti a skúsenosti ako aj spôsoby správania a motívy nákupu.

Pre relevantnosť prieskumu je potrebné vypočítať vzorku respondentov (VR) podľa nasledovného vzorca (Richterová, 1999):

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}{H^2} \quad [1]$$

kde:

$Z_{1-\alpha/2}$ - požadovaný interval spoľahlivosti

H – prístupné rozpätie chýb

s – štandardná odchýlka

p- podiel znaku.

Vzorka respondentov bola stanovená na hladine spoľahlivosti 99%, pri prípustnom rozpätí chýb +/- 5% štandardnej odchýlke 0,5, ktorá pri zadaných dátach predstavuje hodnotu 665,64, t.j. 666 respondentov. Prieskum bol realizovaný v priebehu septembra až decembra 2016 a zapojilo sa do neho 767 respondentov, čím bola vzorka respondentov splnená a výsledky na danej hladine významnosti, štandardnej odchýlke a prípustnom rozpätí chýb sú relevantné.

Po samotnej realizácii dopytovania prostredníctvom dotazníka sa pristúpi k tvorbe databázy získaných údajov. Pre každú veličinu sa samostatne vyhodnotia jednotlivé odpovede na pozitívne a negatívne položenú otázku (výrok) prostredníctvom krížového pravidla modelu Kano (tabuľka 1), čím sa vyšpecifikujú požiadavky skúmaného atribútu inteligentných a aktívnych obalov ako objektu skúmania. Uvedený prístup roztriedi jednotlivé sledované veličiny na požiadavky: povinné (M), jednorozmerové (O), atraktívne (A), protichodné (R), nemajúce vplyv (I) alebo sporné (Q).

Tabuľka 1 KANO model na vyhodnotenie požiadaviek zákazníka

		Negatívne koncipovaná otázka				
		Silný súhlas	Čiastočný súhlas	Neutrálny postoj	Čiastočný nesúhlas	Silný nesúhlas
Pozitívne koncipovaná otázka	Silný súhlas	Q	A	A	A	O
	Čiastočný súhlas	R	I	I	I	M
	Neutrálny postoj	R	I	I	I	M
	Čiastočný nesúhlas	R	I	I	I	M
	Silný nesúhlas	R	R	R	R	Q

Zdroj: Ducák a kol., 2006.



Jednotlivé kategórie požiadaviek na produkt, ktoré majú vplyv na spokojnosť zákazníkov, môžeme charakterizovať podľa Chen a kol. (2010) nasledovne:

Povinné požiadavky (M) zákazníci považujú za prirodzené a automaticky ich očakávajú. Možno ich označiť ako primárne, resp. základné a preto sa nimi zákazníci zaoberajú iba v prípade ich nesplnenia. Ich identifikovanie má elementárny význam predovšetkým z dôvodu, že ich splnenie sa síce neprejaví v spokojnosti zákazníkov, ale ich deficit a nesplnenie si zákazníci okamžite uvedomia a sú nespokojní. V konečnom dôsledku sa takáto situácia prejaví v ich maximálnej nespokojnosti a produkt stráca svoju konkurencieschopnosť na trhu.

Jednorozmerové požiadavky (O) predstavujú tie atribúty produktu, ktorých splnenie vedie k spokojnosti a v prípade ich nesplnenia k nespokojnosti zákazníkov, tzn. čím je vyššia miera splnenia týchto požiadaviek, tým sú zákazníci spokojnejší, ale oproti povinným požiadavkám ich zákazníci automaticky neočakávajú. Medzi splnením týchto požiadaviek a spokojnosťou zákazníkov existuje priama lineárna závislosť.

Atraktívne požiadavky (A) sú také, ktoré predstavujú jednoznačný účinok na spokojnosť zákazníkov, pretože sa jedná o požiadavky, ktoré zákazníci neočakávajú. Ak nie sú splnené atraktívne požiadavky, neprejaví sa to nespokojnosťou zákazníka.

Protichodné požiadavky (R), v niektorej literatúre (Ducár a kol. 2006, Ullah a Tamaki, 2011) nazývané aj ako presne opačné, predstavujúce atribúty produktov, kde zákazníci reagujú protichodne.

Požiadavky nemajúce vplyv (I) na zákazníkov alebo nazývané aj bezvýznamné požiadavky predstavujú atribúty, ktoré nie sú pre zákazníkov rozhodujúce a ich splnenie alebo nesplnenie nemá vplyv na ich spokojnosť alebo nespokojnosť. Zároveň sú bezvýznamné aj z pohľadu konkurencieschopnosti produktu.

Popri uvedených kategóriách požiadaviek na produkt Kano model identifikuje aj tzv. sporné, resp. nejednoznačné požiadavky (Q). Tieto vyjadrujú sporný výsledok, ktorý súvisí buď s nesprávne formulovanými otázkami alebo nepochopením otázky zo strany zákazníkov.

Kategorizované požiadavky zákazníkov na skúmaný objekt sú následne vyjadrené v percentách, kde kategória s najvyšším percentuálnym zastúpením identifikuje špecifickú kategóriu sledovaného atribútu inteligentných a aktívnych obalov. Percentuálne vyjadrenie identifikovanej špecifickej kategórie (požiadavka s maximálnou hodnotou) predstavuje jej podiel z identifikovaných požiadaviek sledovaného atribútu skúmaného objektu.

Výsledky

Po samotnej realizácii prieskumu prostredníctvom Kano dotazníka sa pristúpilo k vyhodnoteniu Kano modelu. Jednotlivé výroky boli vyhodnotené na základe krížového pravidla, kde sa určili špecifikované vlastnosti odpovede, ako atraktívne (A), povinné (M), presne opačné (R), jednorozmerné (O), nejednoznačné (Q) alebo nemajú vplyv (I) podľa tabuľky 1 uvedenej v metodike práce.

Na základe spracovanej databázy z realizovaného prieskumu mapovania inteligentných inovácií (so zameraním na inteligentné a aktívne obaly) a ich riešenia ako nástroj konkurencieschopnosti na Slovensku sa výsledky vyhodnotili a z komplexných výsledkov Kano modelu môžeme konštatovať, že na zákazníkov nemajú prípadne majú minimálny vplyv. To znamená, že inteligentné inovácie so zameraním na inteligentné a aktívne obaly sú pre zákazníkov bezvýznamné požiadavky predstavujú atribúty, ktoré nie sú pre zákazníkov rozhodujúce a ich splnenie alebo nesplnenie nemá vplyv na ich spokojnosť alebo nespokojnosť. Zároveň sú bezvýznamné aj z pohľadu konkurencieschopnosti produktu. Toto



môže byť spôsobené tým, že táto problematika respondentom nie je známa a nevedia sa v nej orientovať a nie to ešte zaujať stanovisko k jej jednotlivým špecifikáciám.

Iba sledovaný parameter (atribút) indikátor čerstvosti bol identifikovaný ako sporný, resp. nejednoznačná požiadavka (Q). Táto vyjadruje sporný výsledok, ktorý súvisí s nepochopením otázky zo strany zákazníkov. Toto sa mohlo stať práve z dôsledku, že ako poukazujú ostatné sledované parametre (atribúty), že problematika inteligentných a aktívnych obalov na zákazníkov nemá vplyv a nevedia sa v nej orientovať, tak aj v tomto prípade nevedeli správne vyhodnotiť vzťah riešenej problematiky a skúmaného parametra (atribútu) indikátora čerstvosti.

Čo je však pozoruhodné, tak pojem inteligentný a aktívny obal je pre zákazníkov veľmi atraktívny (o čom svedčí 31,03%-ná početnosť odpovedí) a to znamená, že na zákazníkov má tento pojem jednoznačný účinok na ich spokojnosť, pretože sa jedná o požiadavku, ktorú zákazníci neočakávajú, avšak silný vplyv na ich pozitívne nákupné rozhodovanie. Výhoda atraktívnych požiadaviek je, že ak nie sú splnené, neprejaví sa to nespokojnosťou zákazníka, ale ich splnenie a prítomnosť tohto atribútu v produkte dokáže veľmi pozitívne spokojnosť ovplyvniť.

Naše konštatovanie o nepoznaní danej problematiky inteligentných a aktívnych obalov u zákazníkov potvrdzuje aj skutočnosť, že pri sledovanom parametri povedomie a dostupnosť týchto obalov, majú veľké zastúpenie protichodné požiadavky, pri dostupnosti s 36,64%-ným relatívnym podielom a pri povedomí o tejto problematike s 44,46 %-ným relatívnym podielom. To znamená, že povedomie zákazníka a dostupnosť inteligentných a aktívnych obalov na Slovenku je na nízkej úrovni. Zákazníci nerozpoznávajú inteligentný a aktívny obal a teda nevedia identifikovať, či je inteligentný a aktívny obal dostupný na trhu a preto nevedia pozitívne ohodnotiť ani jeho dostupnosť na slovenskom trhu.

Z uvedených výsledkov môžeme konštatovať, že inteligentné inovácie v podobe inteligentných a aktívnych obalov v súčasnosti predstavujú nie významný ale atraktívny nástroj konkurencieschopnosti produktov na Slovensku.

Záver

Inteligentné inovácie predstavujú akúkoľvek autonómnu zmenu s pozitívnym charakterom pre užívateľa, zvyšujú pohodlie užívateľa a zároveň pre neho predstavujú efektívnejšie, úspornejšie, zdravšie a bezpečnejšie riešenie. Na Slovensku tento pojem zatiaľ nie je veľmi zaužívaný, avšak napriek tomu už majú svoje zastúpenie aj na našom trhu. Zvýšením povedomia a informovanosti o inteligentných inováciách sa môže následne zlepšiť aj schopnosť zákazníkov ohodnotiť ich pozitíva a do budúcnosti majú potenciál predstavovať konkurenčnú výhodu produktov uspokojujúc tak potreby zákazníkov a zvyšujúc ich spokojnosť.

PodĎakovanie

Autori ďakujú agentúre VEGA MŠ SR za finančnú podporu pri riešení projektov 1/0756/16“ Identifikácia spotrebiteľských segmentov podľa ich afinity k environmentálnym marketingovým stratégiám podnikateľských subjektov v podmienkach SR” a „European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research – COST Action FP1405 “*Active and Intelligent Fibre-Based Packaging – Innovation and Market Introduction (ACTINPAK)*”, v rámci ktorých vznikol prezentovaný príspevok.



Použitá literatúra

- [1] COGLIANDRO, J. A. 2007. Intelligent Innovation: Four Steps to Achieving a Competitive Edge. Ross Publishing, 232 s. ISBN: 1-932159-61-4.
- [2] CHEN, L.S. a kol. 2010. C Kano Model : a Novel Approach for Discovering ttractive Quality Elements. In Total Quality Management [online]. ISSN 1478-3371, 2010, Vol. 21, No. 11, p. 1189-1214.
- [3] LOUČANOVÁ, E. - KALAMÁROVÁ, M. – PAROBEK, J. Inteligentné inovácie a ich riešenia ako nástroj konkurencieschopnosti. Zvolen : Technická univerzita vo Zvolene, 2017. 78 s. ISBN 978-80-228-3026-3
- [4] LOUČANOVÁ, E. 2016. Inovačné analýzy a stratégie. Technická univerzita vo zvolene.
- [5] LOUČANOVÁ, E. 2017. Inteligentné inovácie. In Promanager, 11/17/2017. ISSN 1338-8584.
- [6] LUO ZONGWEI. 2014. Smart Manufacturing Innovation and Transformation: Interconnection and Intelligence. Business Science Reference, IGI Global, UAS, 2014. ISBN 978-1-4666-58380. 406 p.
- [7] STRAKA M.: Logistika distribúcie, Ako efektívne dostať výrobok na trh, 1. vyd., Bratislava, EPOS 2013, 400 s., ISBN 978-80-562-0015-5.
- [8] ŠTOFKOVÁ, K.: Sieťové podnikanie. In Manažment a sieťové podnikanie vo vedomostnej ekonomike. Žilina: Žilinská univerzita, 2013, ISBN 978-80-554-0804-0, s. 25-60.
- [9] VRÁBLIKOVÁ, M. - LOUČANOVÁ, E. 2017. Aplikácia benchmarkingu vo vybranom drevospracujúcom podniku. In Ekonomické spektrum, č. 2, 2017. ISSN 1336-9105.
- [10] VRÁBLIKOVÁ, M. 2017. The business performance measurement as a tool of creation of the innovative intentions. Poprad, Popradské ekonomické a manažérske fórum, 2017.

Kontakt

Ing. Erika Loučanová, PhD., e-mail: loucanova@tuzvo.sk
Ing. Martina Kalamárová, PhD., e-mail: nosalova@tuzvo.sk
doc. Ing. Ján Parobek, PhD., e-mail: parobek@tuzvo.sk
Technická univerzita vo Zvolene
Drevárska fakulta, Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva
T. G. Masaryka 24
960 53 Zvolen, Slovensko
prof. Ana Dopico, e-mail: adopico@uvigo.es
University of Vigo
36005 Pontevedra, Španielsko