



EKOLOGICKÉ INOVÁCIE

ECOLOGICAL INNOVATION

Erika LOUČANOVÁ

Abstract: An essential part of global market is systematic management of innovations and ecological innovation. Innovation management highlights the importance of the integration of ecological innovation in different phases of innovation management for success in the global market. The paper deals therefore deals with the issue of eco-innovations taking into account the principles of models "3R" and "6R" of the circular economy.

Abstrakt: Nevyhnutnou súčasťou globálneho trhu je systematické riadenie inovácií a aj ekologických inovácií. Manažment inovácií poukazuje na dôležitosť integrácie ekologických inovácií do jednotlivých fáz inovačného procesu pre úspech na trhu. Príspevok sa preto zaoberá problematikou ekologických inovácií zohľadňujúc princípy modelov „3R“ a „6R“ kruhovej ekonomiky.

Keywords: innovation, ecological innovation, model „3R“, model „6R“.

Kľúčové slová: inovácie, ekologické inovácie, model „3R“, model „6R“.

Úvod

Inovačný manažment podnikov stratégiu trvalo udržateľného rozvoja implementuje prostredníctvom inovácií udržateľného využívania zdrojov a látok z prostredia, vrátane rastúceho významu socioekonomického prístupu ako súčasť difúzie ekologických inovácií na trhu. Okrem udržateľného využívania zdrojov sa podniky zaoberajú riešením problémov životného prostredia v snahe o rozvoj a zlepšenie kvality sociálnych podmienok a samotného prostredia, ktorý by mal jednoznačným spôsobom zabezpečiť udržateľnosť životného prostredia a zároveň zabezpečiť samotný sociálno-ekonomický rozvoj (Kollár – Brokeš, 2005).

Prepojenie inovačného manažmentu produktu v rámci celého inovačného procesu a spoločensky zodpovedného podnikania pri aplikovaní ochrany životného prostredia, tvorí systém environmentálneho manažmentu založený na troch pilieroch – environmentálny výkon produktu, kvalita inovácie pre zákazníka a pridaná hodnota produktu.

Kvalita produktu, zvyšujúca štandardy zákazníka inovovaním, hodnotí najmä zvyšujúce sa pohodlie zákazníka s používaním, bezpečnosť a spoľahlivosť inovovaného produktu. Naopak hodnotením vplyvu na životné prostredie sú sledované znižujúce sa účinky na klimatické zmeny, efektívne využívanie zdrojov pri celom životnom cykle inovovaného produktu od výskumu a vývoja až po jeho ekologickú likvidáciu (Loučanová, 2016; Loučanová-Parobek, 2014).

Všetky tieto inovačné aktivity sú základným predpokladom komerčného úspechu podnikateľskej jednotky pre trvalo udržateľný rozvoj svojho podnikania v podmienkach trhovej ekonomiky, čím sú prepojené s komerčnou časťou inovačného procesu, t.j. difúziou ekologickej inovácie na trh. Ekologické inovácie potom predstavujú dôležitý dynamizujúci



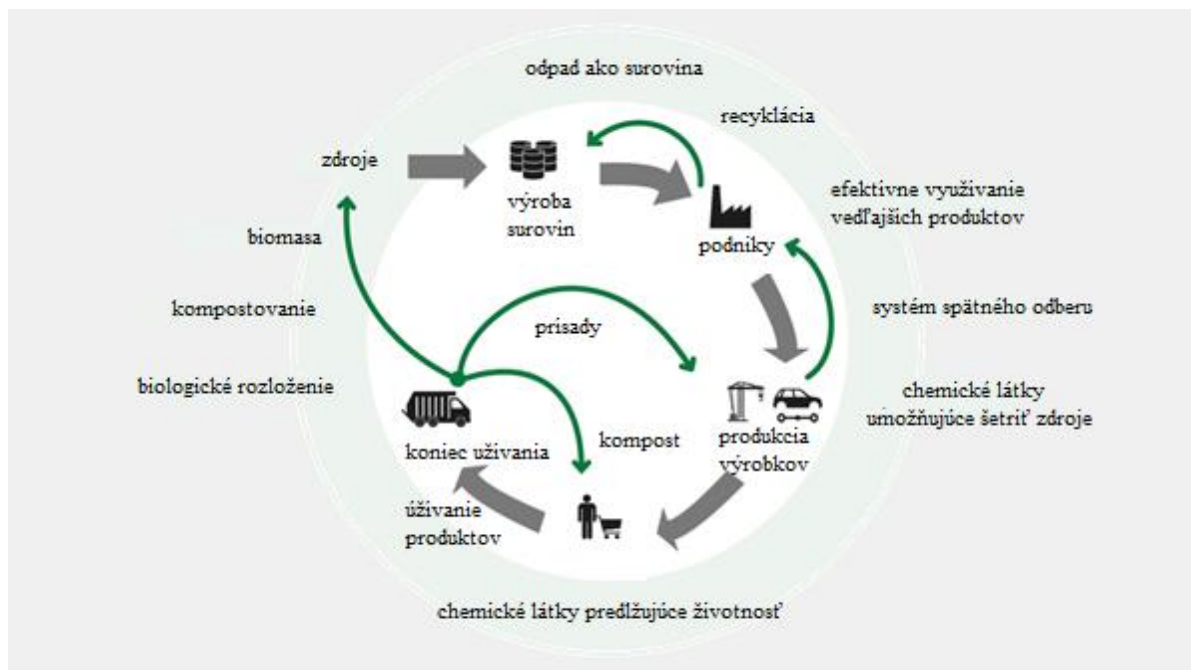
faktor každého podniku a zároveň tvoria významný spojovací most medzi prítomnosťou a budúcnosťou každej firmy (Loučanová, 2016).

Inovačný manažment produktov sa potom orientuje na ďalekosiahlejšie obchodné využitie produktu pre budúce smerovanie podniku, začleňuje ho do celkovej „zelenej“ marketingovej stratégie podniku a podieľa sa na kompatibilitate s organizačnou politikou ochrany životného prostredia, ktoré predstavujú hnacie sily environmentálne orientovanej stratégie podniku založených na princípe trvale udržateľného rozvoja v súčinnosti s komercionalizáciou. Zelená marketingová stratégia podniku tu predstavuje propagáciu vlastností produktu, ktoré majú skutočne pozitívny vplyv na životné prostredie, poskytuje informácie a súvislosti pre vytvorenie si vlastného názoru zákazníka na inovovaný „zelený“ produkt a vysvetľuje výhody pre lepšie pochopenie inovácie zákazníkom (Borguľa, 2012).

Loučanová (2016) a Šulgan a kol. (2008), vo svojich prácach uvádzajú, že pochopenie inovácie zákazníkom v rámci rozoberanej problematiky inovačného manažmentu v súčinnosti s marketingom vychádza z globalizačných trendov, ktoré sa neorientujú už iba na tradičné vnímanie ekonomiky (charakteristickej jednosmerným lineárnym procesom) ale na kruhovú (uzavretú) ekonomiku.

Ako uvádza Darnadyová (2014) „**kruhovú ekonomiku** je vedeckou koncepciou modelu **trvalo udržateľného rozvoja** ekonomického hospodárstva. Je v podstate druhom **ekologickým hospodárstvom**. Kruhovú ekonomiku je charakteristická **uzatvoreným cyklom (closed-loop) toku materiálu a energie** s prihliadnutím na prírodné a ľudské zdroje, vedu a technológiu.“

Kruhovú ekonomiku predstavuje úsporu a efektívne využívanie obmedzených prírodných zdrojov, zefektívnenie výroby produktov za vysokej účinnosti a nízkej spotreby zdrojov a nízkej (v niektorých prípadoch dokonca nulovej) produkcie emisií. Súčasťou je prevencia a znižovanie produkcie odpadov a následne zdrojov znečisťujúcich látok až po recykláciu, keď sa zdroje vracajú späť do hospodárskeho cyklu, čo má stále naliehavejší praktický význam.



Obrázok 1 Kruhovú ekonomiku

Zdroj: Kicherer, 2017 - upravené



„Kruhová ekonomika je založená na troch princípoch „3R“ (Reduce – Reuse – Recycle), ktoré sú ekonomickým kódexom správania.

Princíp zníženia (Reduce) predstavuje orientáciu ekonomiky na vedecký a technologický pokrok a inovácie s cieľom zefektívniť využitie zdrojov pri čo najmenšom používaní suroviny a spotreby energie.

Princíp opakovaného použitia (Reuse) znamená požadovať výrobu výrobkov a obalových materiálov opakovaného použitia. Výrobcovia a konštruktéri by sa mali prioritne zameriavať na konštrukciu výrobkov odolných a opakovane použiteľných, čím sa predĺži ich životný cyklus.

Princíp recyklácie (Recycle) znamená po ukončení životnosti výrobkov a produktov tieto znovu použiť ako dostupné zdroje. Nevyhnutnosť vybudovať a podporovať rozvoj recyklačného priemyslu, ktorý prinavráti odpad a šrot (generované medziprodukty, suroviny a ďalšie materiály) do výrobného procesu alebo iného použitia.

Koncepcia modelu „3R“ následne bola rozšírená na model „6R“ zohľadňujúci rovnako vplyv produktu na životné prostredie a udržateľnosť (reduce, reuse, recycle, rethink, refuse, repair). Nadstavbou pôvodného modelu „3R“ sú podľa (Alatervo, 2012) premyslieť a naplánovať, odmietat' a opravovať.

Premyslieť (rethink) a naplánovať možnosti vývoja a riešenia daného problému s čo najnižšími dôsledkami na životné prostredie.

Odmietat' resp. neakceptovať aktivity (refuse), ktoré nie sú najvhodnejšou možnosťou pre životné prostredie, t.j. napríklad zváženie použitia balenia, ktoré nie je potrebné.

Vyrábať produkty (repair), ktoré sú ľahko opraviteľné, a tak predlžujú jeho životnosť.

Od uvedených aspektov následne sa odvíja aj **zelený dizajn ekologických inovácií**, ktorý zahŕňa rad dizajnových odborov postavených na ekológii, priaznivých pre trvalo udržateľný rozvoj. Výsledkom postupov v oblasti materiálov a výrobných postupov neznečisťujúcich životné prostredie - ako napríklad netoxické alternatívne výroby - je riešenie celého životného cyklu výrobku od jeho návrhu až po ukončenie jeho životnosti, recykláciu, opakované využitie, prípadne likvidáciu bez negatívneho vplyvu na životné prostredie.

Kruhová ekonomika ako „čistá“, ako uvádza Darnadyová (2014), predstavuje výrobu s komplexným využitím odpadovej integrácie vyžadujúcej si aplikáciu **ekologickej legislatívy** pre dôsledné riadenie ekonomických aktivít ľudskej spoločnosti.

Koncepcia kruhovej ekonomiky by mala prostredníctvom **daní a iných legislatívnych nástrojov** regulovať využívanie neobnoviteľných zdrojov ako surovín výroby a obmedzovať spotrebu výrobkov na jedno použitie, jednorazové výrobky, jednorazový riad, luxusné balenie a výrobky podobného charakteru.

Rovnako je nevyhnutné prispôsobiť **systém daní, financií** a podobne v prospech posilnenia dohľadu a riadenia priemyslu, investícií, oceňovania, štatistického vyhodnocovania, medzinárodnej spolupráce a podobne s cieľom komplexnej podpory rozvoja kruhovej ekonomiky podporujúcej tvorbu ekologických inovácií založených na modele „3R“ a „6R“.

Záver

Ekologické inovácie vo svojej podstate predstavujú výber vhodných materiálov, procesov a distribučných metód, ktoré používame s menšou spotrebou energie, s nižšou spotrebou prírodných zdrojov a komplexne s nižšou záťažou na životné prostredie. V súčasnosti ekoinovácie predstavujú pre podniky, vzhľadom na zvyšujúci sa záujem o ne zo strany zákazníkov, požadované inovácie a nie nevyhnutné, čím sa stávajú nástrojom



konkurencieschopnosti podnikov. Preto je nevyhnutné realizovať ich na princípe modelov „3R a 6R“, čím sa táto koncepcia stáva ďalším nástrojom na zvýšenie konkurencieschopnosti.

PodĎakovanie

Autorka ďakuje agentúre VEGA MŠ SR za finančnú podporu pri riešení projektu 1/0756/16“ Identifikácia spotrebiteľských segmentov podľa ich afinity k environmentálnym marketingovým stratégiám podnikateľských subjektov v podmienkach SR”, v rámci ktorého vznikol prezentovaný príspevok.

Použitá literatúra

- [1] BORGULA, M. 2014. Ekologický marketing: príležitosť pre inováciu [on-line], EUBA [cit. 3.3.2014]. Dostupné na internete: http://of.euba.sk/zbornik2011/ZBORNIK%20VEDECKYCH%20STATI%202011-PDF/KMR/BORGU%C4%BDA_M._KMR.pdf
- [2] DARNADYOVÁ, A. 2014. Kruhová ekonomika. [on-line], odpady-porta.sk [cit. 23.11.2017]. Dostupné na internete: <http://www.odpady-portal.sk/Dokument/102210/kruhova-ekonomika-circular-economy.aspx>
- [3] KICHERER, A. 2017. Circular Economy at BASF. [on-line], basf.sk [cit. 14.12.2017]. Dostupné na internete: <https://www.basf.com/en/company/sustainability/management-and-instruments/circular-economy.html>
- [4] KOLLÁR, V.; BROKEŠ, P. 2005. Environmentálny manažment, Bratislava: SPRINT, 2005. 327 s. ISBN 80- 89085- 37- 7.
- [5] LOUČANOVÁ, E. - PAROBEK, J. 2014. Inovačný manažment produktu a spoločensky zodpovedné podnikanie pri aplikovaní princípov trvalo udržateľného rozvoja. In Koncepty udržateľnosti organizácií: zborník vedeckých ští. Poprad : Výskumný ústav ekonomiky a manažmentu, 2014. - ISBN 978-80-970458-6-9. s. 177-186.
- [6] LOUČANOVÁ, E. 2016. Inovačné analýzy a stratégie, Zvolen: Technical University in Zvolen, 2016. ISBN 9788002282994.
- [7] LOUČANOVÁ, E. 2016. Stratégie environmentálne orientovanej produktovej politiky inovácií vo vzťahu eko-inovácií a biomimikry. In Posterus. ISSN 1338-0087, 2016, roč. 9, č. 2.
- [8] LOUČANOVÁ, E., KALAMÁROVÁ, M. 2017. Identification of the distribution flow of information about organic products and innovations to the final customer. In Acta logistica : international scientific journal about logistics. ISSN 1339-5629, 2017, vol. 4, issue 1, p. 5-8.
- [9] LOUČANOVÁ, E., TREBUŇA, P. 2014. Eko-inovácie ako nástroj konkurencieschopnosti, Transfer inovácií, No. 29, pp. 76-80, 2014. ISSN 1337-7094.
- [10] ROMANČÍKOVÁ, E. 1997. Životné prostredie ekonómia a financie. Bratislava: ECO INSTRUMENT, 1997. ISBN 80-967771-0-6.
- [11] RUSKO, M. - PIATRIK, M. - KOTOVICOVÁ J. 2007. Environmentálne manažérstvo. 2. ISBN 978-80-89281-03-9.
- [12] RYPÁKOVÁ, M. - KRIŽANOVÁ, A. Zelený marketing ako zdroj konkurenčnej výhody a príležitosť pre inováciu a udržateľný rozvoj v chemickom podniku. In: MANEKO - Journal of MANagement and ECONomics. ISSN 1337-9488. s. 285 – 296.
- [13] STRAKA M. 2013. Logistika distribúcie, Ako efektívne dostať výrobok na trh, 1. vyd., Bratislava, EPOS 2013, 400 s., ISBN 978-80-562-0015-5.



-
- [14] STRAKA, M., MALINDŽÁK, D. 2005. Distribution politics, Košice: 2005.
[15] STRHAN, E. - KOLLÁR, V. - KAČEŇÁK, I. 2000. Environmentálna produktová politika. 1. vyd. Bratislava: Ekonóm, 2000. 220 s. ISBN 80-225-1172-2.
[16] ŠTOFKOVÁ, K. 2013. Sieťové podnikanie. In Manažment a sieťové podnikanie vo vedomostnej ekonomike. Žilina: Žilinská univerzita, 2013, ISBN 978-80-554-0804-0, s. 25-60.
[17] ŠULGAN, M., GANP, J., MAJERČÁK, J. 2008. The transport role in logistics, Žilina: 2008. vyd. Žilina: Strix, 2007. 175 s. ISBN 978-80-89281-03-9.

Kontakt

Ing. Erika Loučanová, PhD., e-mail: loucanova@tuzvo.sk
Technická univerzita vo Zvolene
Drevárska fakulta, Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva
T. G. Masaryka 24
960 53 Zvolen, Slovensko