

AZ INNOVÁCIÓ ÉS A KREATIVITÁS FOGALMAINAK VISZONYA AZ ÚJTERMÉK-TERVEZÉSBEN

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE NOTIONS INNOVATION AND CREATIVITY IN NEW PRODUCT DEVELOPMENT

Vidovics Balázs, doktorjelölt, NYME Faalapú Termékek és Technológiák Intézet

ABSTRACT

The meaning, context and relationship of the notions of innovation and creativity is essential to identify and to come to a common platform with. The research shown in this paper is partly based on literature review and on empirical studies from which statistically relevant data were identified.

1. BEVEZETÉS

Megfigyelhető napjainkban, hogy az innováció és a kreativitás olyan hívószavakká váltak, amelyeket a mindennapos beszédben sokszor, talán túlságosan is sokszor használunk. Ráadásul az innovatív és kreatív jelzőket hajlamosak vagyunk szinonimaként kezelni. A szóhasználatra igényes kutatót emiatt két kérdés kell, hogy leginkább foglalkoztassa. Egyrészt a fogalmak pontos meghatározásai elsősorban a terméktervezés, azon belül is az újterméktervezés területén, másrészt a fogalmak egymáshoz képesti tartalmi, jelentésbeli és módszertani viszonya. Ezen túlmenően érdekes kutatási kérdés lehet az, hogy a hétköznapi vagy szakmai nyelv mennyire tükrözi a tudományos alapra helyezett viszonyt a két fogalom tekintetében. A jelen cikkben ismertetett kutatás az utóbbi kérdést járja körbe.

2. FOGALMI MEGHATÁROZÁSOK

2.1 Innováció

Amidon [1] javasolja, hogy az értelmezésben térjünk vissza az eredeti latin jelentésre, miszerint az innováció valami újnak a létrehozását jelenti. Magyarai Beck [2] kutatásaiban szintén a tiszta jelentést kereste, és megfogalmazta, hogy az innováció önmagában értékmentes fogalom. Hagyományosan kétféleképpen szokás az innovációt közelíteni; az egyik mint folyamat [3], a másik mint végeredmény vagy „végső esemény” [4]. Az általános megközelítés három szinten értelmezi az innovációt, (1) az alkotási folyamat, a (2) végeredmény, és az (3) elmében létrejövő újdonság szintjén. Kuczarski [5] és Amidon [1] úgy fogalmazzák, hogy az innováció az elme

megfoghatatlan állapota, átütő attitűd, gondolkodásmód, illetve értékek együttese, amely a jelenen túlmutató hitet és a vízióknak a megvalósítására való képességet jelenti. Kuhn [6] és Wolfe [7] az alkalmazás felől közelít, mikor azt mondja, hogy az innováció kiindulópontja az ötlet, és arra használják, hogy segítségével termékeket vagy folyamatokat fejlesszenek vagy hozzanak létre.

Schumpeter volt az első kutató, aki az innovációt a vállalat stratégiai eszközeként írta le. Megközelítésében [8] az innováció az új vagy létező tudás, erőforrások, eszközök, stb. új kombinációit jelenti a vállalati hatékonyság növelésének érdekében. Wolpert [9] és Tidd, Bessant és Pavitt [10] egyetértenek abban, hogy az innováció lényege az üzleti modellben történő változás. Berglund [11] szerint innovációról akkor beszélhetünk, amikor emberek új ötletekkel állnak elő, elfogadják azokat, és együtt dolgoznak megvalósításukon. Berglund tehát az innováció szociális aspektusát emeli ki, és hangsúlyozza, hogy emberi, szervezeti tevékenységről van szó. Byrd és Brown munkájukban [12] az innovációt a kreativitás változója és a kockázatvállalás szorzataként határozzák meg. Gáspár [13] lényegében egyenlőségjelet tesz a két fogalom közé.

A legtöbb innovációs meghatározás a kereskedelmi hasznosítással kapcsolja össze az új tartalom létrejöttét. Cooper [14], Tidd, Bessant és Pavitt [10] az innovációra egy fejlődő folyamatként tekint, amely az ötlet fázistól a kereskedelmi hasznosításig terjed. Ottosson [15] ezt azzal egészíti ki, hogy az innovatív termék az, amely a kereskedelemben elérhető és a hasznosítása megkezdődött. Nem elégséges feltalálni egy terméket, vagy éppen csak egyszer használni – ekkor az még ugyanis csak egy új termék. Jobber [16] is a találmány létrejöttétől a termékkel való piacra lépésig lezajló folyamatot, és ennek eredményét tekinti innovációnak. Magyarai Beck [17] elemzése szerint az innováció irodalomban megtalálható „meghatározásainak mindegyike csak egyetlen ismérven ért egyet, jelesül valaminek az újszerűségében”.

2.2 Kreativitás

A kreativitás egy népszerű, talán túlságosan is sokszor használt fogalom. A kreativitás említése dinamizmust sugall és empátiát kelt. A kreativitás pozitív kifejezés azokban a társadalmakban, amelyek az innováció és a haladás értékeit vallják. A kreativitás nélkülözhetetlen tényező a terméktervezésben. Elősegíti az innovációt, a problémamegoldást, és lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy növeljék piaci részesedésüket.

Két magyar kreativitás kutató sommás megállapításait idézve „a kreativitás egyértelmű meghatározását az irodalomban nem találjuk” [18], illetve „a kreativitásnak csaknem annyiféle meghatározása van, ahány szerző foglalkozott vele” [19]. Dasgupta [20] ennél szerényebben számol, becslése szerint 80 különféle meghatározással találkozhatunk az irodalomban. Gáspár [13] szerint az üzleti tudományok innovációnak szeretik nevezni azt, amit a pszichológia kreativitásnak mond, és gyakori, hogy szinonimaként használják a fogalmakat. A terméktervezés nézőpontjából ugyanakkor látszanak az alapvető különbségek, ezekre kívánok rámutatni.

A kreativitás vitán felül az egyik lényeges építőköve az innovációnak [21]. Ezt alátámasztják az innováció például azon elfogadott meghatározásai [10][14][15][16], miszerint az innováció a kreatív alapötlet és a sikeres megvalósítás összessége, a kreativitás, az ötletek kitalálása önmagában nem elégséges. A megvalósítás folyamatában, az ötletek gyakorlatba történő átültetése során az ötletek kiválasztása, a fejlesztés és a kereskedelmi hasznosítás folyamatában szintén szükség van kreativitásra. Stamm [21] megállapítja, hogy sok esetben a vállalatoknak rendelkezésükre állnak mindazok a folyamatok, eljárások és struktúrák, amelyek az innováció implementálásához szükségesek, mégis képtelenek újítani, mivel pont a kiindulási ötlettel nem rendelkeznek. Stamm [21] szerint ez elsősorban a kreativitás hiányára vezethető vissza. Teresa M. Amabile [22] egyszerűen úgy fogalmaz, hogy kreativitás nélkül az innováció nem lehetséges. Szilágyi [19] is Amabile eredményéhez hasonló megállapításra jutott, mely szerint „a sikeres innováció létrejöttében a kreativitás nemcsak az egyik szükséges feltétel, hanem a sok egyenlő között az első, a sine qua non, amely nélkül a többi tényező működésbe sem léphet. Az innováció megértéséhez és befolyásolásához ezért legelőször az alkotási folyamatot és követelményeit kell elemezni.”

A kreativitás értékelése az irodalomban a kreativitás vizsgálatának hármasságát követi. A kreativitást szokás vizsgálni (a) a kreatív egyén, (b) a szervezet (a környezet, illetve a csoport is ide tartoznak), illetve (c) a kreatív produktum szintjén.

Az egyéni kreativitást Amabile [22] szerint három komponens határozza meg: (1) a gyakorlat, az ismeretek, (2) a kreatív gondolkodási képességek, és (3) a motiváció. A szervezet kreativitásra gyakorolt hatása, és az ezt leíró modellek sokrétűek, és jelen írás terjedelmi korlátai miatt nem ismertetem őket. Viszonylag egyszerű ugyanakkor a kimenetre, a termékre vonatkozó legáltalánosabb alkotó komponenseket megadni. A tervezői kreativitást jellemzően az újszerűség és a hasznosság (érték) dimenziókban értékelik, és a két tényező szorzataként fogják fel (pl. Sarkar és Chakrabarti [23]). A kutatók kisebb része egy harmadik tényezőt is fontosnak tart bevezetni, ez pedig a megoldás váratlan, meglepetésszerű jellege (pl. Macedo és Cardoso [24]).

3 KUTATÁSI MÓDSZERTAN

A BME harmadéves, műszaki menedzser alapszakos, termékmenedzsment szakirányos hallgatói körében 2013 tavaszán végeztem felmérést. A kutatási kérdéseket az általuk készített 47 darab tanulmány és értékelés alapján teszteltem. A továbbiakban i indexszel fogok hivatkozni a hallgatókra, és I fogja jelölni, hogy egy-egy kérdés kapcsán hány hallgatói értékelést használtam fel. (Így tehát $1 \leq i \leq I$ minden kérdésnél és $I_{\max}=47$.) Minden hallgató 21-22 darab (N_i) innovatív terméket gyűjtött össze megadott termékkategóriában (pl. babakocsi, kéziporszívó, cipő, gyümölcsöstál, stb.), egy mindösszesen $1002 (\sum_{i=1}^{47} N_i)$ elemű mintát szolgáltatva. Lényeges szempont volt, hogy a bevont termékek egymástól is minél különbözőbbek legyenek. Fontos megjegyezni, hogy a hallgatók elméleti ismeretei kiterjednek az innováció menedzsment és marketing területeire, képesek például különbséget tenni alaptermék, elvárt termék vagy kiterjesztett termék között. A felvett saját mintákat minden hallgató egyértelmű sorrendbe rendezte az alábbi – irodalomból származó viszonyítási – szempontok alapján: (1) innovatív tartalom, (2) kreativitás, (3) újszerűség, (4) használhatóság, (5) meglepetés, (6) személyes preferencia. A vizsgálatokban az egyes szempontok szerinti rangsorokat és azok egymáshoz képesti viszonyát elemeztem statisztikai módszerekkel. Ennek az eljárásnak előnye, hogy a mintát nem szükséges ellenőrizni vagy szűrni, hiszen a

különböző szempont szerint készített rangsorok ugyanarra a mintára vonatkoznak, így ténylegesen a szubjektív megítélés (a fogalomhasználat és reprezentáció) vizsgálhatók. A legfontosabb statisztikai elemző módszer a kutatásban az adott terméktípusra szűkített körben a Spearman-féle rangkorrelációs együtthatók (ρ) előállítására volt. Ez az együttható azt mutatja meg, hogy két rangsor együtt változik-e, illetve milyen erős közöttük a kapcsolat. Az együttható értéke -1 és 1 között lehet, a skála két végpontja utal a tökéletes negatív, illetve pozitív együttmozgásra.

4 EREDMÉNYEK

A hatféle rangsorképzési szempont alapján 15 rangsor-párt lehetne vizsgálni, jelenleg azonban csak a legérdekesebb eredmények közlésére szorítkozom. A rangkorrelációs együtthatók kiszámításán túl minden esetben elvégeztem az együttható szignifikanciájára vonatkozó hipotézisvizsgálatot is. A vizsgálat nullhipotézise az, hogy a rangkorrelációs együttható értéke nem különbözik nullától. Azokat az eredményeket tekintettem inszignifikánsnak, ahol a tesztstatisztika és a hozzátartozó p-érték alapján nem lehetett legalább 90 százalékos megbízhatósággal elutasítani a nullhipotézist (p -érték $> 0,1$). Az inszignifikáns eredményeket kivettem az értékelésből; az alábbi táblázatok minden esetben a korrigált eredményeket mutatják. Sorrendben az első vizsgált korreláció az (1) innováció és a (2) kreativitás megítélése közötti vizsgálat volt (1. táblázat).

1. táblázat. A kreativitás és az innováció megítélésének kapcsolata

ρ_i max:	0,936	$\sum_{i=1}^I N_i =$	750
ρ_i min:	-0,451	I=	35
ρ_i átlaga:	0,546	p-érték min:	0,000
ρ_i szórása:	0,351	p-érték max:	0,097

A vizsgálat eredménye jól tükrözi azokat a nézeteket (és bizonytalanságot), amit a szakirodalomban megtalálunk. A szignifikáns rangkorrelációs együtthatók átlagos értéke gyenge-közepes pozitív összefüggést mutat, ugyanakkor viszonylag nagy a szórás értéke, és sok esetben bizonyult inszignifikánsnak a korreláció, ami tovább gyengíti az eredményt.

A második vizsgálat az (3) újszerűség, (4) használhatóság, (5) meglepetés együttes rangsorának és a (2) kreativitás rangsorának a viszonyára fókuszált. Az összesített rangsort a rész-rangsorok összegzésével, majd az így kapott eredmények újbóli, egyértelmű rangsorolásával állítottam elő. Az eredmények (2. táblázat)

összességében alátámasztják a kreatív produktum komponenseinek elméletét. A komponensek egymáshoz képesti fontosságának jobb közelítése minden bizonnyal még jobb eredményeket szolgáltatna.

2. táblázat. A kreativitás és az azt alkotó komponensek megítélésének kapcsolata

ρ_i max:	0,877	$\sum_{i=1}^I N_i =$	622
ρ_i min:	0,383	I=	29
ρ_i átlaga:	0,636	p-érték min:	0,000
ρ_i szórása:	0,136	p-érték max:	0,095

A harmadik vizsgálat a (2) kreatív tartalom és a (5) meglepetés tartalom rangsorok viszonyában keresett kapcsolatot (3. táblázat).

3. táblázat. A kreativitás és a meglepetés megítélésének kapcsolata

ρ_i max:	0,917	$\sum_{i=1}^I N_i =$	772
ρ_i min:	0,383	I=	36
ρ_i átlaga:	0,636	p-érték min:	0,000
ρ_i szórása:	0,136	p-érték max:	0,095

A negyedik elemzés az (1) innovatív és a (5) meglepetés tartalom rangsorait vizsgálta, ennek eredményeit a 4. táblázatban foglaltam össze. Új eredmény, hogy a meglepetés komponenssel az innovációs és kreatív tartalom nagyon hasonló mértékben mozog együtt, emiatt indokolt a kutatások ebben az irányban való kiterjesztése.

4. táblázat. Az innováció és a meglepetés megítélésének kapcsolata

ρ_i max:	0,962	$\sum_{i=1}^I N_i =$	584
ρ_i min:	0,405	I=	27
ρ_i átlaga:	0,649	p-érték min:	0,000
ρ_i szórása:	0,156	p-érték max:	0,095

Az ötödik elemzésben a (2) kreativitás, és a (4) használhatóság megítélése alapján felállított rangsorok korrelációját vizsgáltam. Az eredmények (5. táblázat), a jellemzően gyenge negatív korreláció legfeljebb úgy interpretálható, hogy a megkérdezettek általában alacsonyabb használhatóságot társítanak a kreatívnek értékelt termékekhez, illetve a kreativitás szélsőségesen vagy a használhatóság javítása, vagy a használhatóság rontása (kockázatátása).

5. táblázat. A kreativitás és a használhatóság megítélésének kapcsolata

ρ_i max:	0,842	$\sum_{i=1}^I N_i =$	485
ρ_i min:	-0,756	I=	22
ρ_i átlaga:	-0,283	p-érték min:	0,000
ρ_i szórása:	0,526	p-érték max:	0,099

5 ÖSSZEFOGLALÁS

Megállapítható, hogy a szakirodalom nem tud pontos vagy egységes meghatározást adni az innováció és a kreativitás fogalmaira, egymáshoz képesti viszonyrendszerére. A kutatók véleményeinek különbözősége nem elemezhető statisztikai módszerekkel, de az elméleti háttérrel rendelkező leendő szakemberek már olyan számban elérhetők, hogy érdemes a kutatást statisztikai alapú elemzésekkel is kiegészíteni a kutatási kérdéskörben. A szakmai fogalomhasználat kapcsán nemcsak az a lényeges kérdés, hogy a közlő milyen tudományos mélységig érti az egyes fogalmak jelentését, de az is lényeges, hogy a fogadó fél hogyan értelmezi a szóban forgó fogalmakat

A kutatás-sorozatban megvalósított elemzésekből igyekeztem azokat az eredményeket bemutatni, amelyek az újterméktervezés kutatásával, oktatásával foglalkozó szakemberek számára a legtanulságosabbak.

6 KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú *Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program* című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

7 IRODALOM

- [1] Amidon, D. The Innovation Superhighway – Harnessing Intellectual Capital for Collaborative Advantage. Butterworth-Heinemann. Oxford, 2003.
- [2] Magyar Beck I.: Kreatológiai vázlatok. Aula Kiadó. Budapest, 1997.
- [3] Myers, S., Marquis, D. G.: Successful industrial innovations: a study of factors underlying innovation in selected firms. National Science Foundation. Arlington, VA, 1969.
- [4] Zaltman, G., Duncan, R., Holbek, J.: Innovation and Organizations. Wiley. New York, 1973.
- [5] Kuczmarski, T. D.: Innovation: Leadership Strategies for the Competitive Edge. McGraw-Hill. New York, 1995.
- [6] Kuhn, R. L.: Frontiers in Creative and Innovative. Management, Ballinger. Cambridge, MA, 1985.
- [7] Wolfe, B.: Organizational Innovation: Review, Critique, and Suggested Research Directions. Journal of Management Studies. No. 35, pp. 405-431. 1994.
- [8] Schumpeter, J. A.: The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. Social Science Research Network. Rochester, 1934.
- [9] Wolpert, J. D.: Breaking out of the innovation box. Harvard Business Review, 80 (2), pp. 77–83. HBR, 2002.
- [10] Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K.: Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change. 2. kiadás. Chichester. Wiley, 2002.
- [11] Berglund, A., Assessing the Innovation Process of SMEs. PhD értekezés, Luleå University. Luleå, 2007.
- [12] Byrd, J., Brown, P.L.: The Innovation Equation: Accelerating Innovative Capacity in Organizations, Pfeiffer Jossey-Bass. San Francisco, 2003.
- [13] Gáspár M.: A kreativitás kutatási irányai. Új Pedagógiai Szemle, 2004. 10. sz. 2004.
- [14] Cooper, R. G.: Product Leadership: Creating and Launching Superior New Products. Perseus Books. Reading, MA, 1998.
- [15] Ottosson, S.: Innovation as a dynamic process. Innovation management. E-learning tananyag. 2003.
- [16] Jobber, D.: Principles and Practice of Marketing. 4. kiadás, McGraw-Hill. Berkshire, 2001.
- [17] Magyar Beck I.: Kreatológiai vázlatok. Aula Kiadó. Budapest, 1997.
- [18] Szentiványi T.: A kreativitás fejlesztése játsszással és játékok segítségével. Új Pedagógiai Szemle, 2000 július-augusztus, 2000.
- [19] Szilágyi J.: A kreativitás mint az innováció egyik oki tényezője. In: Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle, 2006. december. 1. (111.) évfolyam 6. szám, pp. 39-52. 2006.
- [20] Dasgupta, S.: Creativity in Invention and Design. Cambridge University Press. New York, 1994.
- [21] Stamm, B. von: What are Innovation, creativity, and design?, In: Managing Innovation, Design and Creativity. John Wiley & Sons. Chichester, 2008.
- [22] Amabile, T.: Creativity in Context. Westview Press Inc. Boulder, Colorado, 1996.
- [23] Sarkar, P., Chakrabarti, A.: Development of a method for assessing design creativity. ICED 2007, 28-31. Aug. 2007. Paris, France. 2007.
- [24] Macedo, L. Cardoso, F. A.: Assessing creativity: the importance of unexpected novelty. Workshop on Creative Systems: ECAI2002, Lyon, France, 21-26th July 2002.