

NYÍLT INNOVÁCIÓ ÉS TUDÁSHÁLÓZATOK

Kovács István

PhD. hallgató

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Menedzsment és Vállalatgazdaságtan
Tanszék

kovacs.istvan@mvt.bme.hu

Kulcsszavak: hálózatossodás, hálózattípusok, kommunikáció, living lab, nyílt innováció.

2. BEVEZETÉS

Az innováció elmúlt évtizedben napvilágot látott új megközelítése szerint a vállalatok falain kívül elhelyezkedő közösségi csoportok innovációt alakító, formáló és terjesztő szerepe nagy hatást gyakorolhat jövőbeni versenyképességükre. Az első ilyen jellegű próbálkozásokat a nyílt forráskódú szoftverfejlesztések jelentették. Ezek megjelenése már előrevetítette a különböző méretű és eltérő iparághoz tartozó vállalkozások innovációs együttműködésének lehetőségét.

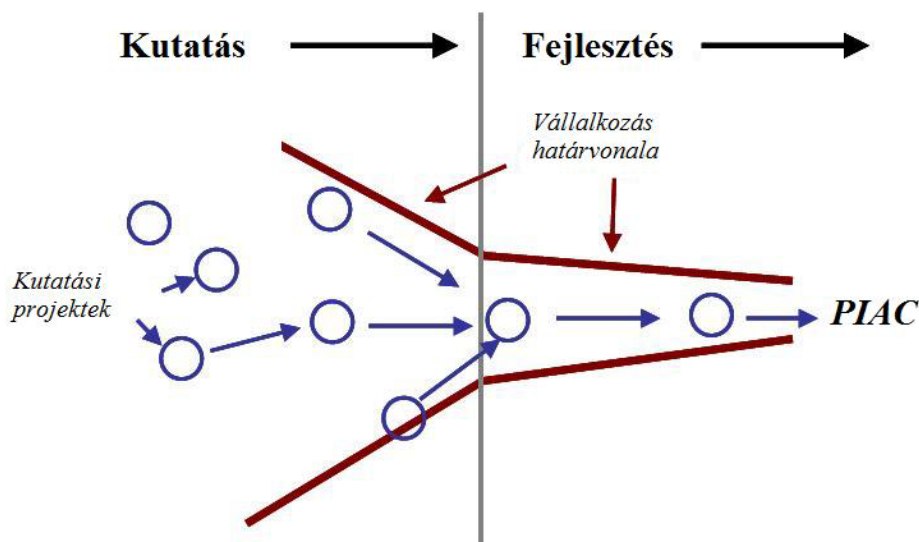
A nyílt innováció lényege a tudás be- és kiáramlásának célzott felhasználása a belső innováció felgyorsítására, valamint a piacok kibővítésére az innováció külső alkalmazása révén. A nyílt innováció paradigmája szerint a cégek külső és belső ötleteket egyaránt alkalmaznak technológiájuk, eszközrendszerük, valamint kommunikációjuk fejlesztésére. Az új üzleti modell alapján működő vállalatok miközben külső ötleteket is felhasználnak az értékteremtésre, belső mechanizmusokat definiálnak a megteremtett érték egy részének elsajátítására.

Kutatásomban arra keresem a választ, hogy ezek a változások mennyire érhetőek tetten a hazai kkv-k gyakorlatában, milyen okokra vezethető vissza, hogy a nyílt innovációban rejlő lehetőségeket még csak nagyon kevesen ismerték fel. Továbbá, hogy milyen összefüggés mutatható ki a nyílt innováció alkalmazása és a vállalatok marketingszemlélete között. Kiemelt figyelmet fordítok a nyílt innováció kommunikációs ösztönzőinek feltárására..

3. NYÍLT INNOVÁCIÓ

Az innováció újszerű megközelítésével először Henry Chesbrough foglalkozott, aki azt vette alapul, hogy a zárt innovációs modellben a projektek csak a cég belső tudományos és technológiai bázisairól indulnak ki. E folyamatok végeredményeképp a kutatási projektek bizonyos részei -l értékesíthető termékek formájában - piacra jutnak.

A folyamatot azért is nevezzük „zárt innovációs folyamatnak” (lásd 1. ábra), mert a K+F-s tevékenységek külső tudás nélkül, egyirányú utat végigjárva fejlődnek ki és alakulnak a vállalat innovációs tevékenysége során.



1. ábra: Zárt innovációs modell

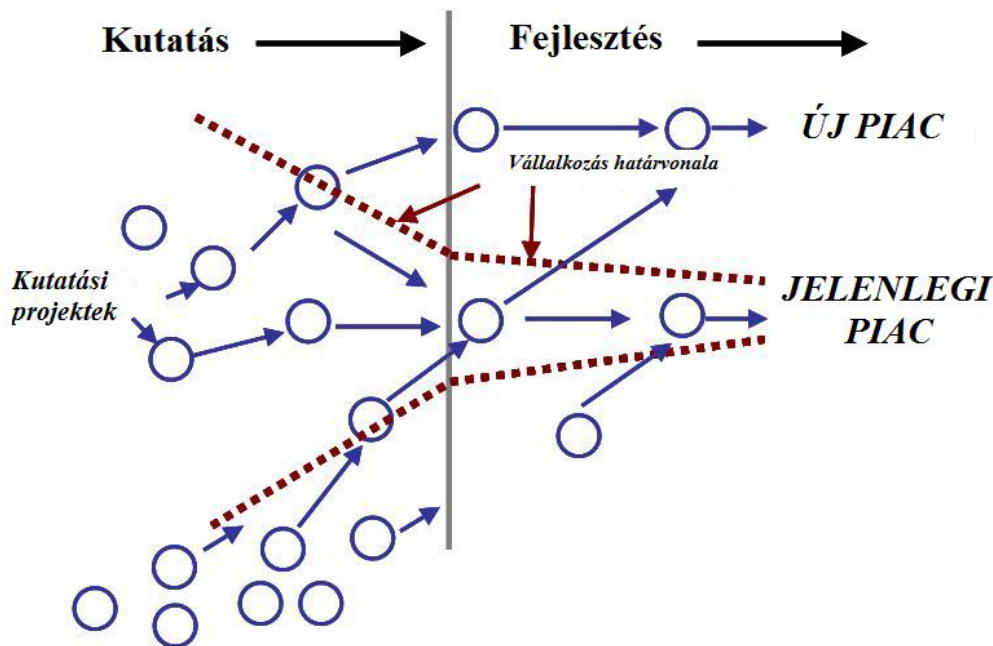
Forrás: Henry Chesbrough, 2004

A „zárt innovációs modell” alkalmazása során a következő feltételekből indulunk ki (www.openinnovation.eu):

- a vállalat a munkaerő piacon lévő legjobb szakembereket alkalmazza, kiválasztásuk a saját szempontjai szerint történt.
- a vállalat a K+F-ből származó profitot csak akkor tudja maximalizálni, ha az ötlet belülről származik; a cég fejlesztette ki és dobta piacra.
- ha a vállalat partnerek nélkül kutat, fejleszt, akkor a legújabb innovációs ötletekkel első lehet a piacon.
- csak az győzhet, aki elsőként lép a piacra.
- ha a vállalat egyedül hoz létre új termékeket/szolgáltatásokat, akkor a legjobb ötletekkel győzhet a piacon.
- ha a vállalat valamilyen hálózatnak a tagja, azt neki kell irányítania, hogy mások ne profitálhassanak az ötleteiből.

Napjainkra ezek a feltételek elévültek, hisz ma már olyan gyorsan változik a piac, és olyan új lehetőségek állnak a vállalkozások előtt, amelyek biztonságosabbá és ellenőrizhetőbbé tehetik az egyes hálózatok működését, valamint a tagok közötti kommunikációt.

A „nyílt innováció” modellje (lásd 2. ábra) szerint, az egyes kutatási és fejlesztési programok a külső technológiai forrásokból is kiindulhatnak ki, és a projektek az innovációs folyamat fázisaiban beléphetnek. A modell elnevezése azért nyílt”, mert egy ötlet többféle módon is bejuthat az innovációs folyamatba, és többféle megoldás van arra is, hogy elhagyja azt.



2. ábra: Nyílt innovációs modell

Forrás: Henry Chesbrough, 2004

A „nyílt modell” alkalmazásának kiinduló feltételei a következők (www.openinnovation.eu):

- nem biztos, hogy a vállalat képes megtalálni a munkaerő piacon a legjobb szakembereket, akikre a fejlesztések során szüksége lenne. Mind a külső, mind a belső szakembereket (egyéb vállalati érintettet) be kell vonnia a fejlesztésekbe, hogy a cég a lehető legtöbb intellektuális tőkéhez jusson.
- a külső K+F - a mögötte lévő nagyobb szellemi tőkének köszönhetően -,szignifikáns értékeket képes létrehozni míg a belső ennek csak bizonyos szeletét tudja produkálni.
- nem fontos, hogy a vállalat legyen az innovációs projektek létrehozója, csak a megfelelő hálózatokat kell megtalálnia, ahhoz, hogy új ötletekhez juthasson.
- a piacon csak akkor maradhat versenyképes a szervezet, ha a meglévő ötleteit a lehető legjobban használja fel és dobja piacra.
- mások szellemi tőkéjét és fejlesztéseit is felhasználhatjuk, valamint megvásárolhatjuk azokat, elősegítve ezzel vállalkozásunk versenyképességét.

A „nyílt innováció” alkalmazása számos előnnyel járhat. Elősegíti a vállalkozás növekedését, a kitágított kutatási kapacitás által, és bővíti a szervezeti tudásvagyonát a kívülről származó ötletek beépítése révén.

Az előnyök mellett megjelenhetnek a nyílt innováció hátrányai is. A kutatási eredmények megosztása kárt okozhat a fejlesztőknek. Túl korán válnak nyílttá az ötletek, a fejlesztések, mások ellophatják azokat és felhasználhatják saját vállalkozásuk érdekében. A túl korán megosztott ismeretek révén a konkurensok versenyelőnyhöz juthatnak, hisz megspórolhatják a fejlesztés egyes költségeit. A hátrányok elkerülése szempontjából kiemelt szerepe van az időzítésnek, a hálózatok felépítésének és milyenségének.

A „nyílt innováció” lényegét Chesbrough szavaival a következőképpen foglalhatnánk össze: „A nyílt innováció azon az alapvető felismerésen alapszik, hogy a tudás ma széles körben elterjedt. Egyetlen vállalatnak sincs monopóliuma a nagy ötletekre, és minden vállalkozásnak - belső hatékonyságától függetlenül- szüksége van arra, hogy mély és kiterjedt kapcsolatokat alakítson ki külső tudáshálózatokkal és közösségekkel. Egy cég, amely a nyílt innovációt valósítja meg, saját üzletében bevett gyakorlatként fogja alkalmazni a külső ötletek

és technológiák hasznosítását, és lehetővé fogja tenni, hogy a nem hasznosított belső ötletek és technológiák kívülre jussanak, és mások alkalmazzák azokat saját üzleti tevékenységükben.

A hagyományos megközelítések túl sok pénzt és időt igényelnek, nagy kockázatot rejtenek magukban az innovátor cég számára. A nyitott megközelítések mind a három dimenzióban jobb eredményekhez vezethetnek.” (Chesbrough, 2009)

3. LIVING LABS – ÉLŐ LABORATÓRIUMOK

A nyílt innováció leggyakoribb alkalmazási formája a *living lab* (élő laboratórium). A living lab úgy definiálható, mint az új termék és szolgáltatás-, valamint folyamatfejlesztéseknek otthont adó K+F-es fórum. Továbbá olyan munka eljárásokat takar, amelyek a teljes innovációs folyamatba integrálnak felhasználókat és egyéb vállalati érintetteket. Ezáltal a „user=problem” megközelítés felől a „user=solution” irányába mozdul el maga a vállalat.

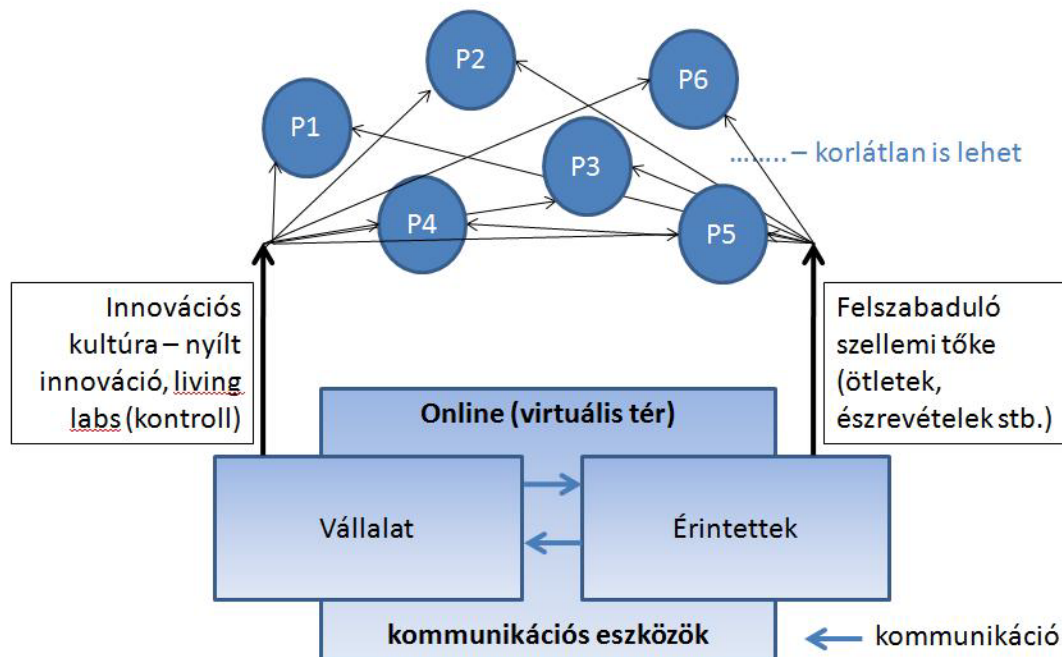
A living lab valós környezetet biztosít az új megoldások végfelhasználók által történő kipróbálására. Így maguk a felhasználók (egyéb vállalati érintettek) valós időben, természetes környezetben képesek kipróbálni a vállalatok innovatív megoldásait.

A folyamat során az értékelés is fontos szerepet kap, ezért előre meghatározott, szisztematikus megfigyelési eljárásokra van szükség annak megértéséhez, hogy, mi és miért történt az új termék, szolgáltatás tesztelése során. Továbbá fontos megismerni a felhasználásból származó tapasztalatokat is (debriefing).

A living lab folyamata négy fő tevékenységben foglalható össze:

- 1) *együttalkotás* – a K+F-ek megvalósításának technológiai oldala, valamint az ezekből származó termékek, szolgáltatások felhasználói oldala találkozik (crowdsourcing¹) és közösen több álláspontot képviselve osztják meg tudásukat, elképzeléseiket, ötleteiket az innovációs folyamat során.
- 2) *felderítés* – az együttalkotás kezdeti szakaszában fontos, hogy elkötelezett érintettek be legyenek vonva a felderítésbe, kutatásba. Ez különösen a fogyasztói csoportokra vonatkozóan lényeges, hisz ők azok, akik a termék, szolgáltatás használatot értékelik valós, esetleg virtuális terekben.
- 3) *kísérletezés* – a kísérletek során olyan megfigyelési és adatrögzítési módszerek alkalmazására kell törekedni, amelyekkel a különböző nagyságú résztvevői számot ellenőrizni és értékelni lehet.
- 4) *értékelés* – az új ötletek és technológiai megoldások valós körülmények között vannak tesztelve, ezért az eredmények kiértékelése során figyelembe kell venni az egyes tagok magatartására ható tényezőket és ezeken keresztül értékelni a kapott eredményeket. (Pallot, 2009)

¹ tömegek bölcsessége, kollektív intelligencia, egyenrangú felek együttműködése,



1. ábra: Living lab

Forrás: Saját ábra

A fenti ábrán a living lab-ek online térben történő működése látható. Az ábra magába foglalja a vállalat és érintettek közti kommunikációs eszközöket, melyek alkalmazása révén egy szervezet a kinyert szellemi tőke segítségével, olyan új innovációs projekteket indíthat el (esetleg fejzhet be), amelyekre eddig nem volt lehetősége (hisz az ötletgazdák nem álltak kapcsolatban a vállalattal).

4. HÁLÓZATTÍPUSOK

A különböző típusú hálózatok fontos szerepet töltenek be a vállalkozások nyílt jellegű innovációs együttműködésében. A nyílt innovációt alkalmazó hálózati típusok a következő tényezők alapján csoportosíthatók:

- a hálózat nagysága – kik a résztvevői;
- a bizalom kérdésköre – milyen elfogadott normarendszerrel és önszabályzó rendszerrel rendelkezik a hálózat;
- az üzleti kapcsolatok milyensége – üzleti partnerek esetén, milyen jellegű szerepkörökben mozognak az egyes tagok;
- a feltérképezett és megszerzett intellektuális tőke megóvására elfogadott intézkedések;
- valamint az ezekre fordított beruházások nagysága.

A fent említett tényezők alapján három fő hálózattípust különböztetünk meg:

- *nem korlátozott, nyílt innovációs hálózatok,*
- *előre korlátozott nyílt innovációs hálózatok,*
- *üzleti partnereket,* melyek közé tartoznak a beszállítók és az ügyfelek is.

4.1 Nem korlátozott nyílt innovációs hálózatok

A hálózatba lépéskor a tagok csak felületes vizsgálatokon esnek át, tehát bárki, bármilyen vállalati érintett vagy nem érintett csatlakozhat a létrehozott hálózathoz. Előnye, hogy korlátlan létszámmal rendelkező hálózatot hozható létre.. Hátránya, hogy a korlátozás hiánya miatt olyanok is tagok lehetnek, akiknek vállalathoz történő hozzáállása negatív..

Az ilyen típusú hálózatok során a lehető legfontosabb kérdéskörök, melyeket egyúttal a legnehezebb szabályozni, a bizalom és az ellenőrzés. Többnyire egy harmadik, független vállalkozás (külföldön már léteznek ilyen hálózatot működtető szervezetek) felügyeli a hálózat működését, viszonylag alacsony költségekért.

Magának a hálózatnak a működése a következőképpen írható le: egy brief jellegű dokumentumban a „problémát adó” vállalat összefoglalja a kutatás, fejlesztés irányvonalait, majd azt megosztja a résztvevő tagokkal. A tagok egyenként vagy csoportosan ötleteket készítenek, melyet szintén megosztanak a közösséggel. Ezután következik a „megoldáslicit” folyamata. Ennek során az összegyűjtött ötletekre az egyes tagok licitálhatnak, és a legtöbb licitértékkel rendelkező tagok akár anyagi jutalmat is kapnak az együttműködésükért. Ez a hálózat megalakításakor kerül megegyezésre a résztvevő felek között).

1. táblázat: Nem korlátozott nyílt innovációs hálózatok

<i>Előnyök</i>	<i>Hátrányok</i>
Egyszerű létrehozni	Az innováció felé irányul ugyan, de nem összegzi a szükséges specifikus tényezőket
Extrém nagy résztvevői szám	A probléma briefek kiemelik az erősséget, gyengéséget a konkurens vállalkozások felé Fenntartások vannak az intellektuális tőkével kapcsolatban, hisz gyakran nem osztják meg innovatív ötleteiket a nagy tömeg miatt

Forrás: Blackwell, Fazzina, 2008

4.2 Előre korlátozott nyílt innovációs hálózatok

A hálózat kialakítása során figyelembe vett legfontosabb szempont, hogy a bizalmas jellegű információkat, valamint a szellemi tőkét megvédje, mind a tagok között, mind a nem tagok-tagok viszonylatában. A leggyakrabban bevont partnerek a beszállítók, bizonyos szakterülethez tartozó szakemberek, független kutató szervezetek és műszaki vállalkozások, valamint olyan virtuális személyek, akik értéket tudnak teremteni a vállalat számára.

Az ilyen típusú hálózat kialakítására csak azok a vállalkozások képesek, amelyek rendelkeznek megfelelő mennyiségű anyagi tőkével. Ennek ellenére ma már a rohamosan fejlődő internet segítségével viszonylag alacsony költségek mellett is létrehozhatók hasonló kapcsolatrendszerek, mégpedig a Web2.0-ás¹ megoldások révén.

Az előre korlátozott nyílt innovációs hálózatokba már csak bizonyos korlátok mellett lehet belépni. Két típusuk különböztető meg:

- közvetlenül a vállalkozás révén létrehozott hálózat – nagy előnye, hogy a vállalkozás maga rendelkezik a korlátokról, valamint az ellenőrzés jogával is él
- külső, független vállalkozáson keresztül.

¹ Olyan internetes szolgáltatások gyűjtőneve, amelyek elsősorban a közösségre épülnek, azaz a felhasználók közösen készítik a tartalmat, vagy megosztják egymás információit.

2. táblázat: Előre korlátozott nyílt innovációs hálózatok

<i>Előnyök</i>	<i>Hátrányok</i>
<i>Közvetlenül létrehozott</i>	
Mérsékelt ellenőrzött tagszám	Túl magas költségekkel jár a létrehozása valamint a fenntartása
Az intellektuális tőkével kapcsolatos kérdéskörök a hálózat létrehozásával egy időben történnek megvizsgálásra és kezelésre	Nehezen létrehozható (többnyire csak a nagy vállalatok képesek létrehozni)
<i>Harmadik vállalkozáson keresztül</i>	
Az ellenőrzött tagok magas részvételi aránya	A harmadik vállalkozás bekapcsolódása adminisztratív költségekkel és bonyolultabb kommunikációval jár
Az intellektuális tőkével kapcsolatos kérdéskörök a hálózat létrehozásával egy időben történnek megvizsgálásra és kezelésre	
Elfogadható szinte minden nagyságú szervezetnek	

Forrás: Blackwell, Fazzina, 2008

4.3 Üzleti partnerek

Mind a külföldi, mind a hazai KKV-k gyakran megfelelnek arról, hogy már eleve rendelkeznek valamilyen szintű és jellegű hálózati kapcsolatokkal, melyeket maguk az üzleti partnerek, beszállítók alkotnak. Sajnos az ilyen jellegű hálózatosodás során a KKV-k sokszor ösztönösen olyan innovációs partnereket választanak, akik náluk kisebbek.

Ennek okai a bizalomhiány, az attól való félelem, hogy ötleteket a partnerszervezetek sokkal hatékonyabban használják fel, s ezáltal konkurensé válhatnak a piacon.

Nagy hátránya ennek a gondolkodásmódnak, hogy a kisebb partnerszervezetek gyakran forráshiányban szenvednek, valamint alig rendelkeznek jelentős piaci jelenléttel ahhoz, hogy megfelelő kapacitást tudjanak biztosítani a hálózati működéshez.

Az okok között megemlíthető az is, hogy a nagyobb vállalkozások felismerték annak a lehetőségét, hogy a kisebb szervezetekben fellelhető intellektuális tőkéből gyakran nagyon olcsón előnyökre tehetnek szert.

3. táblázat: Üzleti partnerek

<i>Előnyök</i>	<i>Hátrányok</i>
A hálózat működése már létező kapcsolatokon alapszik	Az intellektuális tőkét érintő kérdéskörökkel utólag foglalkoznak
Általában forrásokban gazdag vs. kis innovátorok jelennek meg	A kis és mikro vállalkozások jelentős hátrányban lehetnek: a nagyobbak ellophatják az ötleteket
Alacsony járulékos adminisztratív költségek	

Forrás: Blackwell, Fazzina, 2008

4.4 Beszállítók

A beszállítók, mint nyílt innovációs partnerek esetében olyan kapcsolatokról van szó, melyek működése nagyban eltér a többi érintettel történő együttműködésektől.

Gyakran a beszállítók negatívan kezelik magát a nyílt innovációt, mivel úgy érzik, ezzel saját pozíciójuk romolhat, hisz a vállalat „nyitottsága” lehetővé teszi, hogy új, talán jobb feltételekkel rendelkező beszállítókat találjanak.

4. táblázat: Beszállítók, mint nyílt innovációs partnerek

<i>Előnyök</i>	<i>Hátrányok</i>
Már létező kapcsolatokon alapszik	A beszállítók mérsékelik az intellektuális tőkét, hisz sokat veszíthetnek
A vállalaton belül található a tudás, továbbá a tagok motiváltabbak az újszerű technikák generálásában	Kapcsolatban állhatnak a versenytársakkal
A beszállítók egymással versenghetnek	
Alacsony járulékos adminisztratív költségek	

Forrás: Blackwell, Fazzina, 2008

4.5 Ügyfelek

Az ügyfelek bevonásával a vállalatok sokkal jobban célzó stratégiát képesek kialakítani, valamint rugalmasabban tudják kielégíteni a fogyasztói igényeket, hisz közvetlenül velük alakítják ki a szervezet stratégiáit.

A B2B piacon mindez megtörténhet különböző felhasználói konferenciákon, ügyfél tanácsadói testületeken valamint termék ötletek megvitatásával. Az ügyfelek közreműködhetnek blogokon, termék támogató weboldalakon, fogyasztói tesztekben esetleg béta termék teszteken keresztül.

Marketing szempontból talán az egyik legfontosabb nyílt innovációs hálózati típus az, amelyikbe maga az ügyfél, fogyasztó is bekapcsolódik. Ugyanis ezen a szinten keletkezhet, mind kínált termékekben, mind nyújtott szolgáltatásokban is többlet érték.

5. ábra: Ügyfelek, mint nyílt innovációs partnerek

<i>Előnyök</i>	<i>Hátrányok</i>
Magas a különböző termék-/szolgáltatásirányzatok kifejtésében történő érdekelttség	Költséges lehet, hacsak nem fogyasztói visszajelzésekkel együtt alkalmazzuk, pl. fogyasztói konferenciák, blogok, ügyfél tanácsadói testület stb.
Valós tudás az adott területen	
A „crowd-sourcing” a fogyasztó orientált szervezetekben lojalitás kialakulását is segítheti	

Forrás: Blackwell, Fazzina, 2008

5. KONKLÚZIÓ

A nyílt innováció, a living lab fontos eszközei lehetnek az olyan vállalkozásoknak, amelyek a gyorsan változó piaci feltételek mellett versenyképesek szeretnének maradni. Természetesen a nyílt innováció sem kockázatmentes. Fontos, hogy a vállalatok felmérjék kapacitásaikat, képességeiket és tudásukat, amelyek révén egyediek lehetnek a piacon. Továbbá fontos, hogy felismerjék, hogy az innovációs folyamatok mely részét kell kinyitniuk a vállalati érintettek felé, illetve mely érintetteket érdemes bevonni ezekbe a folyamatokba. A vállalkozásoknak meg kell érteniük, hogy:

- a sikeres innováció ma már gyorsabban elévül – ezért is fontos, hogy folyamatosan innovatív maradjon egy vállalat. Ez jelentheti számára a versenyelőny egyik kulcsát.
- a tudás bárhonnán származhat – a vállalat nem szigetelheti el magát a külső partnerektől.
- az új online kommunikációs trendeket is követni kell – hisz ezek révén a legegyszerűbb és legköltséghatékonyabb létrehozni a különböző hálózattípusokat.

6. IRODALOMJEGYZÉK

- 1) Andorka Rudolf: *Bevezetés a szociológiába*. Budapest: Osiris Kiadó, 2004
- 2) A *tömegek* *bölcsessége*
<http://www.agent.ai/?folderID=166&articleID=2438&ctag=&iid=> Letöltve: 2010-02-11.
- 3) Brabham Daren C.: *Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: An Introduction and Cases*. Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies. 2008.
- 4) Brabham Daren C.: *Moving the Crowd at iStockphoto: The Composition of the Crowd and Motivations for Participation in a Crowdsourcing Application*. First Monday, 13(6), 2008.
<http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2159/1969>.
 Letöltve: 2010-01-20
- 5) Castells Manuel: *A hálózati társadalom kialakulása : Az információ kora : Gazdaság, társadalom és kultúra : I. kötet*. Budapest : Gondolat-Infonia, 2005.
- 6) Chesbrough Henry (2003): *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- 7) Csányi Vilmos: *Az emberi természet: Humánológia*. Budapest: Vince Kiadó, 2003
- 8) Howe Jeff: *"The Rise of Crowdsourcing"*.
<http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html>. Letöltve: 2010-03-17
- 9) Kakko Ilkka, Glotova Tatiana: *Breeding Environments for Open Innovation*.
<http://www.scribd.com/doc/30353558/3-110-Glotova-Final> Letöltve: 2010-05-15
- 10) Kevin Blackwell, David Fazzino: *Open Innovation: Facts, Fiction and Future*. 2008
- 11) Kotler Philip: *Marketing-menedzsment*. Budapest: Akadémia Kiadó, 2006
- 12) Mikulás Gábor: *Bár nem mi találtuk ki... Nyílt innováció*.
<http://www.gmconsulting.hu/inf/cikkek/180/index.php>. Letöltve: 2010-02-11.
- 13) Molnár István, Németh Gábor: *Egyetemi szellemi tulajdon-védelem és ipari kapcsolatok a nyílt innovációs közegben: Open Access vagy monopoljogok?*
<http://www.mszh.hu/kiadv/ipsz/200910-pdf/01-molnar-nemet.pdf> Letöltve: 2010-02-22.
- 14) Morris Robert: *Interview with Henry Chesbrough on open innovation*, Examiner.com, 2008.
<http://www.examiner.com/x-14678-Dallas-Business-Commentary-Examiner~y2009m7d12-Interview-Henry-Chesbrough>. Letöltve: 2010-01-22.
- 15) Noveck Simone (2009): *Wiki Government: How Technology Can Make Government Better, Democracy Stronger, and Citizens More Powerful*, p. 63.
<http://books.google.com/books?id=bmSmcDo3kPoC&pg=PT14&dq=wikigovernment&client=#v=onepage&q&f=false>. Letöltve: 2010-02-1
- 16) *Nyílt innováció*. <http://tudman.wordpress.com/2008/04/29/nyilt-innovacio/> Letöltve: 2010-02-11.

- 17) *Nyílt innováció együttműködés a fenntartható innováció elősegítésére...*
http://www.businesswire.com/portal/site/home/permalink/?ndmViewId=news_view&newsId=20100128006903&newsLang=hu. Letöltve: 2010-02-11.
- 18) Pallot M.: *Engaging Users into Research and Innovation: The Living Lab Approach as a User Centred Open Innovation Ecosystem*. Webergence Blog. 2009.
http://www.cwe-projects.eu/bscw/bscw.cgi/1760838?id=715404_1760838. Letöltve: 2010-02-22
- 19) Santoro R., Conte M.: *Living Labs in Open Innovation Functional Regions*.
<http://www.ami-Communities.eu/pub/bscw.cgi/d441945/Living%20Labs%20in%20Functional%20Regions%20-%20White%20Paper.pdfv> Letöltve: 2010-05-15
- 20) Santoro R., Bifulco A.: *The “Concurrent Innovation” paradigm for Integrated Product/Service Development*. ESoCE-NET White Paper 2006, <http://www.esoce.net>
- 21) The European Network of Living Labs <http://www.openlivinglabs.eu>
- 22) Von Hippel Eric: *Democratizing Innovation*. Cambridge, 2005 Mass.: MIT Press.5
- 23) West J., Gallagher S.: Key challenges of open innovation: lessons from open source software, 2004. http://www.cob.sjsu.edu/west_j/Papers/WestGallagher2004.pdf,
Letöltve: 2010-02-15.
- 24) West Joel, Vanhaverbeke Wim, Chesbrough Henry (2006): *Open Innovation: A Research Agenda*. Oxford: Oxford University Press.