

A tranzakciós költségek: optimum, méretgazdaságosság, egyensúly

Kállay László¹

A tranzakciós költségek egyik legfontosabb funkciója, hogy a lebonyolítás kockázatát (a veszteség valószínűségét csökkentse). A lebonyolítás egyszeri kiadásai nem a veszteség abszolút összegére, hanem a bekövetkezés valószínűségére vannak hatással. A tranzakciós költségeknek létezik optimális mértéke, amely a lebonyolítás során keletkező kitétség függvénye. Adott tranzakciótípuson belül a kisebb tranzakciók relatív költsége, és az optimális költség kockázattartalma magasabb. Mindig létezik olyan költség- és veszteségmegosztás, amely mellett az optimális költség az egyensúly.

Kulcsszavak: tranzakciós költség, méretgazdaságosság, egyensúly

1. Bevezetés

A jelen írás alapjául szolgáló disszertációt 2005 májusában fejeztem be Lengyel Imre témavezetői tevékenysége mellett. A témaválasztásban az motivált, hogy a kis- és középvállalkozások fejlődési és fejlesztési problémáit magyarázó kérdések keressek általánosabb érvényű magyarázatokat.

Amióta munkamegosztás és csere létezik, azóta tranzakciók is vannak. A tranzakciók tehát egyidősek a gazdasággal, azzal együtt alakultak ki és fejlődtek. Ennek ellenére a közgazdaságtanban viszonylag új keletű a tranzakciók gazdaságtanának vizsgálata, ami Ronald Coase 1937-es, alapkérdéseket felvető cikke után csak a 70-es években kapott igazi lendületet.

A tranzakciók gazdaságtana nem egyszerűen néhány százaléknyi, esetleg csak elhanyagolható többletköltség sajátosságait tárgyalja. A világban naponta több milliárd tranzakció zajlik le, hiszen minden kiskereskedelmi vásárlás egy-egy tranzakció, ugyanakkor nem egyszerűen mennyiségi kérdésről van szó, hiszen a tranzakciós

¹ Kállay László, PhD, igazgató, Budapesti Corvinus Egyetem Kisvállalkozás-fejlesztési Központ (Budapest).

költségek – több más tényező mellett – a gazdaság szerkezetének alakulását is befolyásolják.

2. Elméleti háttér

2.1. Az intézményi közgazdaságtan

A közfelfogás szerint a Walras-i gazdaság a zéró tranzakciós költség világa, ahol a gazdasági szereplők magatartását, az erőforrás-allokációt, a fogyasztás szerkezetét nem befolyásolják a tranzakciók költségei. Miért vannak egyáltalán vállalatok, és min múlik, hogy mekkorák? Erre a kérdésre a neoklasszikus elmélet nem ad választ, ellenben az új intézményi közgazdaságtan sok olyan összefüggést megvilágít, ami magyarázattal szolgálhat.²

Az új intézményi közgazdaságtan alapfogalma az *intézmény*, amely működési szabályt vagy normát jelent. Ide tartoznak elsősorban a törvények és más jogszabályok, a gazdaság szereplői közötti szerződések és azok az íratlan szabályok, etikai normák, amelyek betartása az adott gazdasági, üzleti kultúrában szokásos, elfogadott. Intézményen tehát nem szervezetet értünk, hanem a gazdaság általános és egyedi működési szabályainak összességét.

Az új intézményi közgazdaságtant három (nem egyformán jelentős) területre szokás felosztani; 1) a tulajdonjogok elméletére, 2) az ügynökelméletre és 3) a tranzakciós költségek elméletére, amelyek közül terjedelmi okokból csak a harmadik területet tekintem át.

Coase (1937), az új intézményi közgazdaságtan első képviselője, kiemelt figyelmet szentelt annak a kérdésnek, hogy miért van egyáltalán vállalat, hiszen az erőforrás-allokáció neoklasszikus elmélet által leírt törvényszerűségeiből nem következik, hogy a jövedelemtermelés egyáltalán szervezetek keretei között zajlik. Válasza az, hogy a vállalat működtetésével meg lehet takarítani a tranzakciós költségek egy részét. Fontos kérdés tehát az, hogy a termelési folyamat fázisainak, tevékenységeinek melyik részét érdemes vállalaton belül, és melyiket a vállalaton kívül lebonyolítani egy adott intézményi struktúrában.

Az intézményi közgazdaságtanon belül a legfontosabb terület a *tranzakciós költségek elmélete*.

² Az új intézményi közgazdaságtan elméletének rövid összefoglalását Magyar nyelven lásd Perrow (1994), Schumann (1998), Kieser (1995), Mátyás (1996).

Az új intézményi közgazdaságtan atyjának tekintett Coase klasszikus meghatározása szerint a tranzakciós költségek piaci intézmények és az ármechanizmus használatának költségei. Mások szerint a tranzakciós költségek a gazdasági rendszer működtetésének költségeit jelentik. A neoklasszikus elmélet kifejti az árak szerepét az erőforrás-allokációban, de nem foglalkozik a működtetés költségeivel. A tranzakciós költségek elmélete azt állítja, hogy a piaci mechanizmusok működtetésének költségei nem pusztán technikai jellegűek, hanem mértékük és felmerülésük módja alapvetően befolyásolja magát az erőforrás-allokációt, és ezáltal a gazdaság egészének hatékonyságát.

A tranzakciós költségek elmélete magyarázatot keres többek között a saját előállítás és a külső beszerzés közötti választás, a vertikális integráció kérdéseire (Kieser 1995, 301. o.), amelyek között kiemelten fontos kérdés a belső, és a külső tranzakciós költségek alakulása. Ezzel bizonyos mértékig a gazdaság méret szerinti szerkezetének tényezőit is leírja, hiszen a vertikális integráció magasabb foka kevesebb, az alacsony foka nagyobb számú vállalkozást jelent.

A tranzakciós költségek elmélete és az arra épülő vizsgálatok eddig elsősorban arra a kérdésre keresik a választ, hogy egy adott gazdasági célt milyen intézményi feltételekkel lehet a leghatékonyabban megvalósítani, illetve az intézményi feltételek által befolyásolt tranzakciós költségek milyen mértékben lassítják a gazdasági célok megvalósítását.

2.2. *Tranzakciós költségek a vállalatelméletben*

A tranzakciós költségek jelentőséget leggyakrabban a vállalatelméletben említik. Coase (1937) eredeti kérdésfelvetése is arra mutatott rá, hogy a neoklasszikus feltevések nem is indokolnák a vállalatok létét, hiszen tranzakciós költségek hiányában mindent a piacról lenne érdemes beszerezni, mivel a belső szervezés költségei felülmúlnák a piaci szisztéma használatának költségeit. Következésképpen az egyszemélyes vállalat lenne az egyedüli hatékony forma.

A vállalatelmélet egyik alapproblémáját veti fel az úgynevezett Williamson-rejtély (Williamson 1985, Furubotn–Richter 2000), amely ezt kérdezi: „Miért nem tudja egy nagyvállalat mindazt megtenni, amit kis cégek csoportja tudna, sőt annál többet is”? Ez a kérdés bizonyos értelemben a Coase-i felvetés folytatása; nem pusztán a vállalatok léte igényel magyarázatot, hanem az is, hogy miért maradnak meg tömegesen a piacon a kisvállalatok a látszólag ellenük dolgozó méretgazdaságosság ellenére. Mint a rejtély megfogalmazója utal rá, a kérdést az elméleti irodalom már jóval korábban, a húszas években is felvetette, azonban Williamson helyezte a problémát az intézményi kontextusba. Az új intézményi közgazdaságtan irodalmában visszatérő felvetés, hogy vertikális integráció mértékét nem magyarázza kielégítően a termelés méretgazdaságossága.

3. Problémafelvetés

- Hogyan lehet az, hogy bár a kisvállalkozások finanszírozását a konvencionális bölcsesség kockázatosabbnak tartja, mint a nagyvállalatok hitelezését, a bankok mégis egyszerűsített eljárásokkal döntenek a kisvállalatok hiteleiről, kevésbé alapos vizsgálatot engedve meg maguknak, mint a nagyvállalatok esetében? A gyors, egyszerű eljárásokkal jobban lehet csökkenteni a kockázatot, mint a hosszabb, alaposabb procedúrával? Vagy más oka van ennek a jelenségnek?
- Miért van az, hogy a bankkártyás vásárlások feltételei eltérőek, részben annak függvényében, hogy mekkora összegért, milyen jellegű terméket akarunk vásárolni? Miért nem kérik az eladók néha még a kártyához tartozó PIN-kódot sem, és miért kérik a kereskedők bizonyos összegnél nagyobb értékű kártyás vásárlás esetén a személyazonosság igazolását? Ha jó ötlet nagyobb összegű vásárlásnál kérni a személyazonosság igazolását, akkor miért nem jó ötlet a kisebb összegű vásárlásnál ugyanezt tenni? Miért különböznek a bankkártyás vásárlás feltételei a könyvesboltban, a benzinkútnál, és az ékszerésznél?
- Mi értelme van annak a szabálynak, hogy a kereskedelmi bankok elektronikus átutalással kapcsolatos felelőssége függ az átutalás összegétől?
- Hogyan lehet az, hogy a nagy közműszolgáltatók sokszor nyernek az állammal, vagy más nagyvállalatokkal szembeni játszmáikban, de gyakran képtelenek kis összegű számlákat behajtani, és az ügyfelek egy csoportjával szemben tartósan alulmaradnak? Miért könnyebb egy nagyvárosi közlekedési vállalatnak állami támogatást szerezni, mint nagyobb arányban beszédni a viteldíjat az utasoktól?
- Miért drágább ugyanazon a hitelkonstrukción belül a kisebb összegű hitel, mint a nagyobb? És miért nem lehet egy bizonyos összegnél kisebbet felvenni a legtöbb hitelkonstrukció esetében? Miért drágább a rövidebb futamidejű hitel?
- Miért függ a lekötött betét kamatlába a betét összegétől, és miért függ a lekötés idejétől?
- Miért fizet arányosan sokszorosán többet az, aki egyetlen nap használja az autópályát, mint az, aki egész évben?
- Miért követnek a kis volumenű tranzakciók esetében hasonló árazási mintákat az új ügyfelekért versengő magyarországi, nagy-britanniai, és egyesült államokbeli kereskedelmi bankok, a közvélemény nyomása alatt költség alapú árazást alkalmazó autópálya-társaság, és az egymással árversenyben levő távközlési cégek?

- Miért választanak egymástól lényegesen eltérő módot a nagy és a kisvállalkozások a menedzsmentfunkciók kiépítésére?

4. Alapfogalmak

Tranzformációnak azt a folyamatot nevezzük, amikor a gazdasági szereplők az erőforrások felhasználásával termékeket és szolgáltatásokat állítanak elő.

Tranzakciók: a gazdasági szereplők között létrejövő ügyletek, amelyek jellemzően az egyes tranzformációs szakaszok között történnek. A tranzakció a tág értelemben vett csere, a tulajdonjogok gyakorlása, a szervezeteken belüli igazgatási tevékenység, és az intézményi keretek kialakítása, fenntartása, megváltoztatása és működtetése. Azok a felek, akik, vagy amelyek kötött a tranzakció létrejön, lehetnek jogi értelemben önállóak; magánszemélyek, vállalatok, egyéb szervezetek, illetve egy szervezeten belüli, esetleg önállóan nem jogképes egységek, például egy nagyvállalat részlegei, egy hatóság főosztályai stb. Tranzakció például minden egyszeri, vagy rendszeres adásvétel, ideértve a munkaerő „eladását”.

Az elemzés során különbséget teszünk továbbá tranzakció és tranzakciótípus között.

Tranzakciótípus azonos funkciójú, és azonos intézményi keretek között lebonyolított, csak a kitétség mértékében különböző (valóságos és lehetséges) tranzakciók halmaza.

Kitettség (exposure) a tranzakció lebonyolítása során bekövetkező kockázat maximális mértéke.

Tranzformációs (termelési) költség a javak és szolgáltatások előállításának költsége.

Tranzakciós költség a csere lebonyolításának és szervezésének, a tulajdonlásnak, az igazgatásnak, valamint az intézményrendszer kialakításának és működtetésének a költsége.

Furubotn és Richter (1997, 2000) definiálja a fix és a változó tranzakciós költségek fogalmát. Fix tranzakciós költségnek tekintik az intézményi, bizonyos esetekben szűkebb értelemben szervezeti feltételek megteremtését, változó tranzakciós költségnek pedig azokat a kiadásokat, amelyek a tranzakciók számától, illetve mennyiségétől függenek.

A további gondolatmenet egyik pillére az a megfigyelés, hogy a tranzakcióknál ügyletenként merül fel fix (más megfogalmazásban süllyedő) költség. A fix költség léte következik a tranzakciók azon jellemzőjéből, hogy egyedi mérlegelést, előkészítést igényelnek, és szinte mindig felmerül a megállapodás (tág értelemben vett szerződés) betartatásának problémája is.

Az egyes konkrét tranzakcióknak mindig van a kitettségtől független, a megvalósítók döntése által meghatározott költségeleme, amit az jellemez, hogy nem a várható veszteségek konkrét összegére, hanem azok bekövetkezésének valószínűségére van hatással.

Fix költség bármilyen ráfordítás lehet, ami nem függ az adott tranzakció konkrét megvalósításának volumenétől:

- Munkaráfordítás (a tranzakció előkészítése, mérlegelése, döntés a megvalósításról és a feltételekről).
- Eszközök fenntartásának felosztott (de nem arányos) költségei (például informatikai rendszerek fenntartása, fejlesztése, működtetése). A költség fix jellegét az adja, hogy nem függ a tranzakció tárgyának volumenétől. Például egy számítógépes számlázási rendszert a kis- és a nagyobb összegű számlák kiállítása, elküldése ugyanolyan mértékben terhel.

A kitettséggel arányos³ költség jellemző formái a következők:

- Pénzügyi kockázat (nem fizetés és/vagy tőkevesztés, valamint a nem teljesítés).
- Készletszint (fizikai áru, tartalékkapacitás vagy pénzügyi tartalék, technikai pénzkészlet) fenntartásának költségei.
- Pénzeszközök forrásköltsége (például kamat).
- Garanciális költségek (anyagok, eszközök, munkaráfordítás).
- Üzemanyagköltség (például fuvarozásnál).
- Kártérítés költségei.
- Arányos munkaráfordítás.

5. A tranzakciós költségek formális modellje

A kockázat, illetve potenciális veszteség számos formája ismert, azonban ezek egy része a vállalat, az ország, az ügyfélcsoport szerinti kockázat, a devizanem stb. kockázata jellemzően nem tranzakcióspecifikus, ezeket nem az egyedi tranzakciók szintjén szokták a hitelezők, és szállítók kezelni. Részletesen a nemfizetési kockázatot tárgyalom, ami egyértelműen tranzakcióspecifikus, és kezelésének módja, hatékonysága az adott tranzakciótípus egyik jellemzője. A nemfizetési kockázat példáján bemutatott összefüggések általánosíthatók a tranzakcióspecifikus pénzügyi kockáza-

³ Az „arányos” jelző mellett a termelési költségek esetében szokás a „változó” szó használata is, de a tranzakcióknál ez nem lenne helyes, mivel az egyedi ügyleteknél a volumen adott, ellentétben a termelési folyamattal, ahol a volumen ténylegesen is változik.

tok más formáira is. Ebben a fejezetben a tranzakció volumenét általában pénzben mérhetőnek tekintem, ezért a v értékváltozó dimenziója pénzösszeg.

Mint korábban említettem a tranzakció költségei több elemből adódnak össze. A nemfizetés miatti veszteség, illetve az ennek csökkentésére tett erőfeszítések költsége az egyik ilyen elem.

Vizsgáljuk meg a nem fizetésből adódó tranzakcióspecifikus veszteségeket, illetve az ezek csökkentésére tett erőfeszítések költségeit a tranzakció volumenének függvényében. A nem fizetésből adódó veszteség minden olyan esetben felmerülhet, amikor valamilyen szereplőnek követelése van. Ilyen a termék, vagy szolgáltatás ellenében fennálló követelés, az aktív pénzügyi műveletek során keletkező követelés, de a bolti lopások és más vagyon elleni bűncselekmények is a nemfizetési kockázat sajátos esetének tekinthetők. A kockázat mérséklésére fordított kiadások tranzakciós költségek, és az elszenvedett veszteséget is annak tekinthetjük, mivel a veszteség elkerülhetetlen velejárója a tranzakció megvalósulásának és költségeit szükségképpen vagy a „fizető” ügyfelek viselik, vagy a hitelező veszteségévé válik. A nemfizetési kockázat ikerfogalma a nem teljesítési kockázat, ami akkor keletkezik, ha a vevő előre fizet, vagy előleget ad. A vizsgált összefüggések szempontjából a két fogalom analógnak tekinthető.

A nemfizetési kockázat mérséklésre tett erőfeszítéseket pénzben fejezzük ki, ami gazdálkodó szervezetek esetén reálisnak tekinthető feltételezés. Általánosabb leírást adhatunk a problémáról, ha nem csak pénzben kifejezett ráfordításokat vesszünk figyelembe (például a vásárló, fogyasztó implicit költségeit, feláldozott szabadidejét). Ebben az esetben a kétféle mértékegység (pénz, illetve az idő használdozat-költsége) közötti átváltást is meg kell oldani.

A nemfizetési kockázatot a követelés százalékos arányában fejezzük ki. Ez jelentheti az adott tranzakció során elszenvedett veszteség arányát, vagy a nem fizető ügyfelek arányát, a nemfizetés valószínűségét, illetve ezek kombinációit is.

A nemfizetési kockázat csökkentésére fordított kiadások, és a nemfizetési veszteség aránya közötti összefüggést költséghatékonysági függvénynek nevezem (jelölése a továbbiakban: $g(z)$). A költséghatékonysági függvény azt mutatja meg, hogy egy konkrét tranzakciótípus esetében adott összegű ráfordítás milyen mértékűre csökkenti a nemfizetési kockázatot.

A költséghatékonysági függvény a nemfizetési kockázat tranzakciós költségeinek fix és arányos költsége közötti összefüggést mutatja. A nemfizetési kockázat csökkentésére szánt összeg az adott tranzakció fix költsége, a nemfizetési arány az arányos költség, a nemfizetési arány és a volumen szorzata pedig az arányos költség abszolút összege.

Mivel a költséghatékonysági függvényről feltétezem, hogy pozitív, csökkenő és konvex.

A költséghatékonysági függvény tartalmát szemlélteti például a bankok adóminősítési és kockázatkezelési eljárása. Az alaposabb, több információt felhasználó, több szempontot mérlegelő hitelbíráló költségei nagyobbak, de a nemfizetés valószínűsége kisebb lesz. Szinte önként adódik az a kérdés, hogy nemfizetési kockázat csökkentésére tett erőfeszítéseknek van-e optimális mértékük, és ha igen, akkor ez hogyan határozható meg. A továbbiakban ezekre a kérdésekre próbálok meg válaszolni.

A költséghatékonysági függvény és a nemfizetéssel kapcsolatos tranzakciós költség kapcsolatát általánosan a következő módon adhatjuk meg:

$$f(v, z) = z + vg(z)$$

ahol:

$f(v, z)$ a nemfizetés tranzakciós összköltség-függvénye;

$g(z)$ a költséghatékonysági függvény;

v a tranzakció során keletkező kitétség összege;

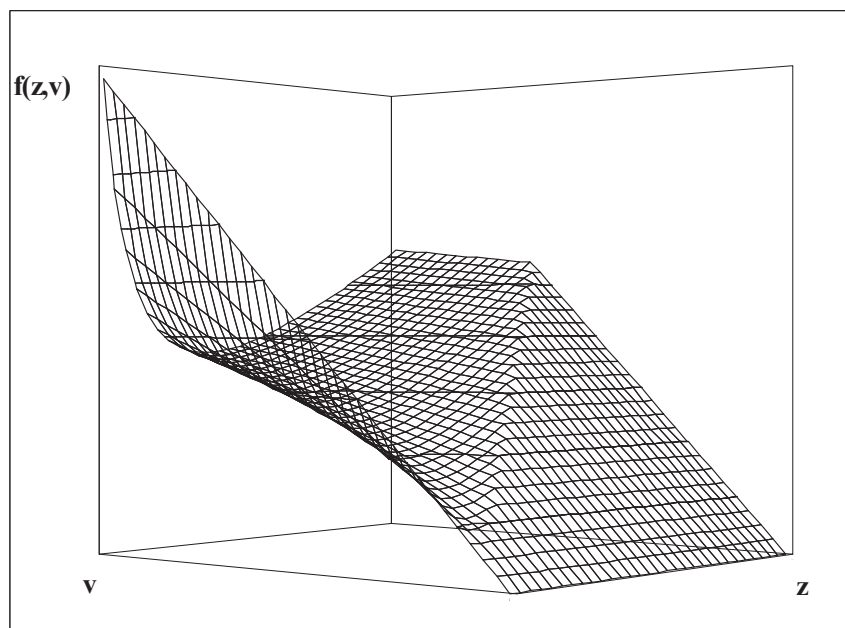
z a nemfizetési kockázat csökkentésére költött összeg.

A nemfizetés tranzakciós összköltsége adott volumen esetében ott éri el a minimumát, ahol a nemfizetési kockázat csökkentésének határköltsége egyenlő lesz a veszteség csökkenéséből eredő határmegtakarítással. Tekintettel arra, hogy a költségek növekedést egy 45° -os meredekségű egyenes írja le, aminek deriváltja mindenhol 1, a minimumhely ott lesz, ahol a veszteség arányának és a volumenének a szorzatát (a nemfizetési veszteség abszolút összegét) leíró görbe deriváltja -1.

A tranzakció lehetséges költségei egy három dimenzióra kiterjedő (virtuális) felületet határoznak meg, amely egy hegyoldalban folyó patak medréhez hasonlítható (1. ábra).

Ebben a víz folyásának vonala az optimális költséggörbe, ahonnan oldalirányba csak felfelé lehet haladni. A vízmosás partja mindkét irányban egyre meredekebben lejt. Ezt a felületet az $f(v, z)$ kétváltozós függvény írja le. Az előlnézet a költséghatékonysági függvényt teszi láthatóvá, az oldalnézet a pénzügyi kockázat kezelésének tranzakciós összköltségét mutatja, a perspektivikus kép a felület jellemzőit segít érzékeltetni. Ha a felülnézeti képen a legmélyebben haladó vonalat (optimális költség) tekintjük, akkor az a kockázat mérséklésére fordított ráfordítás optimális mértékét (fix költség) mutatja a $v, f(v, z)$ síkhoz képest.

1. ábra Tranzakciós költség felület



Forrás: Saját szerkesztés

A síkfelületek azokat a tartományokat jelölik, ahol a tranzakció ésszerű feltételek mellett nem valósítható meg, például azért, mert a tranzakciós költség nagyobb, mint a tranzakció értéke. (Lehetnek olyan helyzetek, amikor ilyen feltételekkel is lebonyolítanak tranzakciókat, azonban egyelőre eltekintek az ilyen speciális esetek elemzésétől.)

5.1. A kockázattal kapcsolatos költségek minimalizálása

A kockázattal kapcsolatos tranzakciós költségek két részből állnak. A kockázat csökkentésére fordított kiadásokból és az elszenvedett veszteségekből. Egy adott tranzakciótípusra jellemző $g(z)$ költséghatékonysági függvény meghatározza a nemfizetési tranzakciós költségeket a következő formában

$$f(v, z) = z + vg(z)$$

Ebben az összefüggésben v nem optimalizálható változó, mivel a tranzakció összegét alapvetően a vevő igényei határozzák meg. Az optimális tranzakciós költ-

ség a fenti függvény z szerinti minimumánál lesz. A minimum meghatározása során v értékét paraméternek tekintjük. A függvény z szerinti deriváltja

$$\frac{\partial f(v, z)}{\partial z} = 1 + v \frac{\partial g(z)}{\partial z}$$

a fenti függvény minimumhelyét a

$$1 + v \frac{\partial g(z)}{\partial z} = 0$$

egyenlet megoldása adja. Jelöljük ezt $z(v)$ -vel, amit tranzakciós költségfüggvénybe behelyettesítve a

$$f(v) = z(v) + vg(z(v))$$

függvényt kapjuk. Így a függvény egyetlen változója v lesz. Ezzel egy adott költséghatékonysági függvény mellett meghatároztuk az optimális tranzakciós költségeket.

A költséghatékonysági függvény és nemfizetési tranzakciós összköltség közötti kapcsolat geometriai interpretációja a burkológörbe és az azt meghatározó egyenesek paramétereinek közötti összefüggést leíró függvénynek felel meg. A költséghatékonysági egyenesek paramétereinek közötti összefüggést ír le. A vízszintes tengelyen a hagyományos jelölés szerinti a paraméter, a függőleges tengelyen a b paraméter értékei vannak. Azoknak az egyeneseknek a halmaza, amelyek paramétereit a költséghatékonysági függvény adja meg (az ábrán látható e_1 és e_2 például ilyen egyenesek), egy burkológörbét határoznak meg. A nemfizetési kockázat összköltséggörbéje a burkolónak felel meg.

5.2. Optimális költség több szereplő esetén

A tranzakció költségét több szereplő, több tényezővel kapcsolatos magatartása, döntései befolyásolják. Egy tranzakciónak legalább két, esetleg több szereplője van, akik a költségeket befolyásoló döntéseket külön-külön hozzák meg.

Egy egyszerű bankkártyás vásárlás résztvevője a vásárló, a kereskedő, a kártyakibocsátó, a vevő bankja, és a vásárló bankja. Mindegyik szereplő dönthet a megvalósítás módjáról, és ezek a döntések a többi szereplő döntéseinek következ-

ményeit is befolyásolják. A kártyakibocsátó által támasztott követelmények befolyásolják, hogy a vevő és az eladó milyen hatékonyan működhet együtt. A bank megszabhatja, hogy bizonyos esetekben telefonos megerősítést igényel a tranzakció, ami hatással van arra, hogy a kereskedő és a vevő költsége mekkora lesz, mert befolyásolja mind a lebonyolítás időigényét, mind a rosszhiszemű vásárlás miatti veszteség kockázatát, amit aztán a szereplőknek valahogy fel kell osztaniuk egymás között.

Legyen a döntési változók száma n . Ezekkel a feltételekkel a $G(\mathbf{z})$ n -változós költséghatékonysági függvény pozitív, csökkenő és szigorúan konvex.

A legkisebb tranzakciós költséget a

$$F(v, \mathbf{z}) = \sum_{i=1}^n z_i + vG(\mathbf{z})$$

függvény z_i változók szerinti minimuma adja meg, v -t az optimum keresése szempontjából paraméternek tekintjük. Ezt a következő n egyenletből álló egyenletrendszer határozza meg.

$$1 + v \frac{\partial G(\mathbf{z})}{\partial z_i} = 0 \text{ minden } i\text{-re, amiből}$$

$$(1) \frac{\partial G(\mathbf{z})}{\partial z_i} = -\frac{1}{v} \text{ minden } i\text{-re}$$

Jelöljük a megoldás n -elemű vektorát \mathbf{z}' -vel. Tekintettel arra, hogy a $G(\mathbf{z})$ függvény tulajdonságaiból következően, bármely v -re csak egy $\mathbf{z}'(v)$ megoldás létezik. Emiatt a $z(\mathbf{z}') = \sum_{z_i \in \mathbf{z}'} z_i$ függvény, és a $g(z) = G(\mathbf{z}')$ függvény egyértelműen meghatározott.

Az

$$f(v, z) = z + vg(z)$$

függvényt z szerint optimalizálva az egyváltozós esetről leírt módon megkapjuk az $f(v)$ burkolót. A függvény a kitétség függvényében írja le a minimális tranzakciós költséget, amely implicit módon tartalmazza a z_i változók optimális kombinációját.

A $1 + v \frac{\partial g(z)}{\partial z} = 0$ egyenlet megoldása minden v értékhez olyan z' minimumot rendel, amelyre $z' = \sum_{z_i \in z'} z_i$, és $f(v, z') = z' + v g(z') = \sum_{i=1}^n z_i' + v G(z')$.

5.3. A modell jellemzői

A modell a tranzakciókat negatív összegű játékként ábrázolja. Ez összhangban van azzal, hogy tranzakció önmagában nem bír hasznossággal. A tranzakciók haszna közvetett, mivel a munkamegosztás, a specializáció és az azzal járó csere előmozdításán keresztül potenciálisan nagyobb megtakarítást tesznek lehetővé a transzformációs költségekben, mint amekkora költséggel megvalósításuk jár.

A modellben *csak tökéletlen szerződések és nem teljesen informált szereplők* vannak, valójában a tökéletes szerződés és a teljes informáltság a modellben nem is létezhet. A modell az információszerzés és kompromisszumkeresés optimumát és egyensúlyi feltételeit írja le.

A modellben a tranzakciós költségek egy része arányos veszteség, amelyek a tranzakciók elkerülhetetlen velejárói, de a résztvevők a veszteséget közvetlen ráfordításaikkal csökkenthetik. Az optimális összes fix költség a tranzakció volumenének növekvő, a veszteségarány a csökkenő függvénye.

A tranzakció megvalósítására tett erőfeszítések optimuma csak akkor egyensúlyi állapot, ha a szereplők a megfelelő veszteség-megosztási szabályokat alkalmazták.

Felhasznált irodalom:

- Coase, R. H. (1937): The Nature of the Firm. *Economica*, 4, 386-405. o.
 Furubotn, E. G. – Richter, R. (1997): *Institutions and economic theory: an introduction to and assessment of the new institutional economics*. University of Michigan Press, Ann Arbor.
 Furubotn, E. G. – Richter, R. (2000): *The Contribution of the New Institutional Economics*. The University of Michigan Press, Ann Arbor.

- Kieser, A. (1995): *Szervezetelméletek*. Aula Kiadó, Budapest.
- Mátyás A. (1996]: A hagyományos közgazdaságtan bírálata és kutatási körének kiszélesítése az új intézményi iskola képviselői részéről. *Közgazdasági Szemle*, XLIII. évf., július-augusztus, 614-628. o.
- Perrow, Ch. (1994): *Szervezetszociológia*. Osiris-Századvég–Panem-McGraw-Hill, Budapest.
- Schumann, J. (1998): *A mikroökonómiai elmélet alapvonásai*. JATEPress, Szeged.
- Williamson, O. E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press, New York.