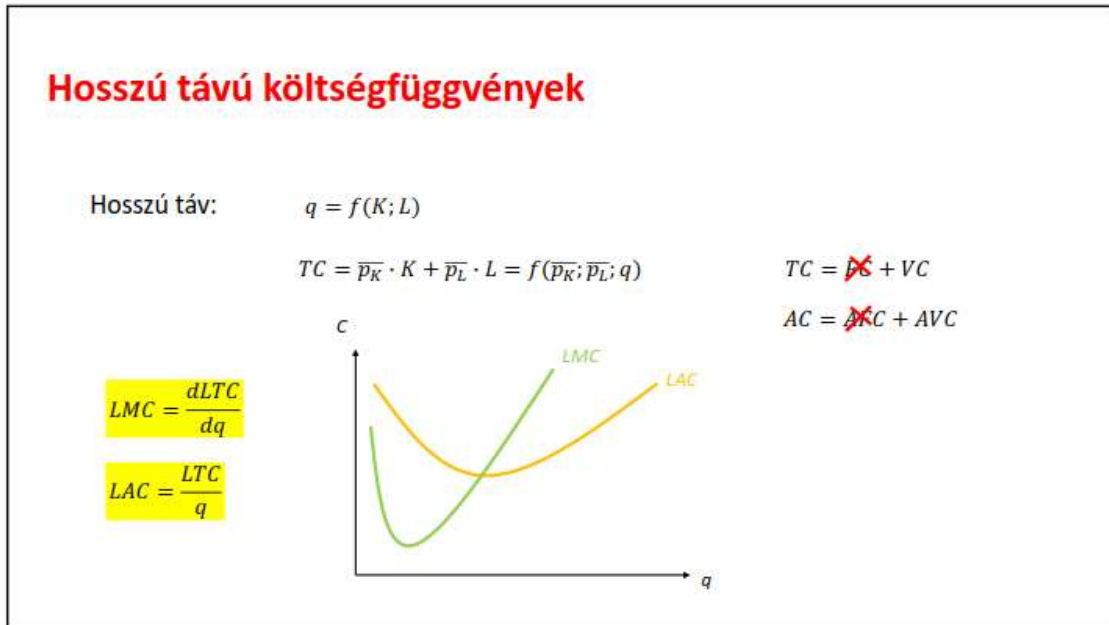


7. fejezet 7. lecke

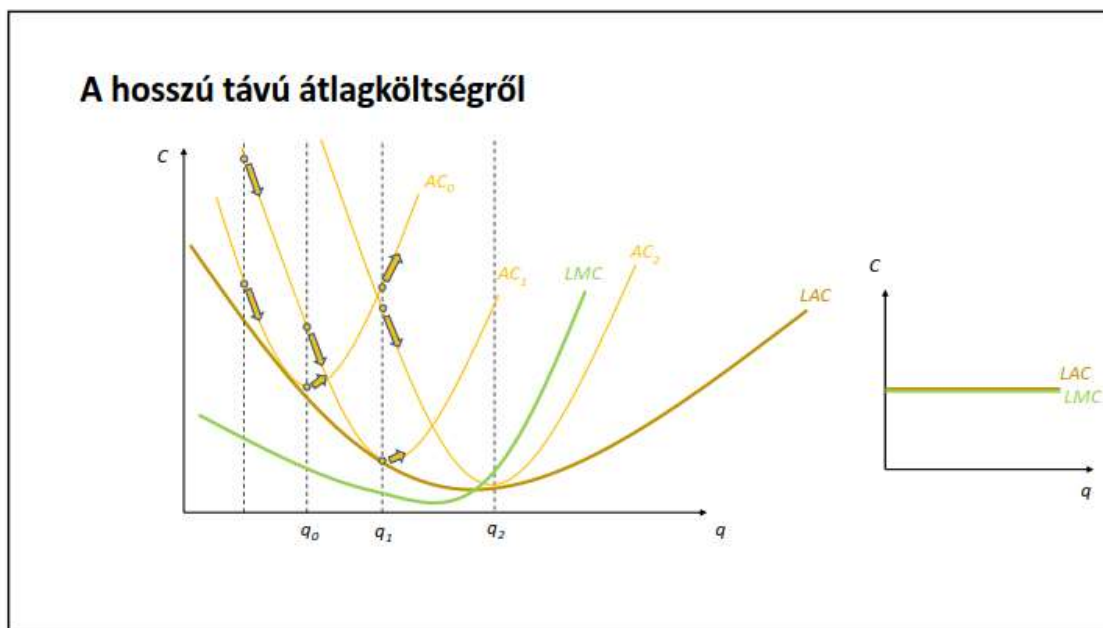
Hosszú távú költségfüggvények

1. dia



Hosszú távon minden felhasznált termelési tényező mennyisége megváltoztatható, a termelési függvény ilyen. A teljesköltség-függvény pedig ilyen: K és L változtatásával változik a termelés is, és a költség is. Nincsen állandó eleme a teljes költségnek, minden költség változó, hosszú távon nincsen fix költség. Természetesen, ha nincs FC, akkor nincsen AFC sem, és így nincs értelme különbséget tenni változó és teljes, átlag változó és átlagos költségek között. Marad tehát összesen három költségfüggvényünk hosszú távon: a teljes költség, a határköltség és az átlagköltség. A köztük lévő összefüggések viszont ugyanazok, mint rövid távon: $LMC = \frac{dLTC}{dq}$, a hosszú távú határköltség a hosszú távú teljes költség q szerinti deriváltja, meredeksége, és $LAC = \frac{LTC}{q}$ (a képletekben az L betűk a Long run, hosszú táv rövidítései). Valamint továbbra is igaz, hogy amíg a határköltség kisebb, mint az átlagköltség, addig az átlagköltség csökken, ha pedig a határköltség magasabb, mint az átlagköltség, akkor az átlagköltség emelkedik. A határköltség hosszú távon is az átlagköltség-függvényt annak minimumában metszi.

2. dia



A hosszú távú átlagköltséggel azonban érdemes egy kicsit hosszabban foglalkozni. A hosszú távú átlagköltség minden termelési szinthez a minimális átlagköltséget rendeli hozzá, amellyel az a termelési szint elérhető.

Induljunk ki onnan, hogy hosszú távon már változtathatja a vállalat a felhasznált tőkemennyiséget. Képzeld el ezt úgy, hogy míg rövid távon egy akkora gyárban termel, amekkorája van, hosszú távon már változtatni tudja az üzemméretet, bővítheti a gyárat, vagy éppen le is építheti. 1 darab terméket például hosszú távon tud előállítani akár nagyon kicsi méretű gyárban, akár egy kicsit kisebbben, akár egy kicsit nagyobbban. Nyilván a különböző méretű gyárépületek rövid távon különböző fix költségeket jelentenek, és ezért különböző méretű átlagköltséget is. Egy kicsi gyárban, ahol alacsony a fix költség, 1 darab termék előállítható ekkora átlagköltséggel, egy kicsit nagyobbban ekkorával, egy még nagyobbban meg mondjuk valami elképesztően magas átlagköltséggel, ami már rá sem fér az ábrára – nyilván ezért is nem szeretnek nagyon nagy üzemben nagyon kis mennyiséget termelni a vállalatok. A második, harmadik, negyedik darabot megtermelve a termelés átlagköltsége mindegyik üzemméret mellett csökken. Minden egyes üzemméret definiál számunkra egy-egy rövid távú átlagköltség-függvényt. A legkisebb üzemmérethez tartozó AC mentén eljön egy termelési nagyság, mondjuk q_0 , amikor a lehető legalacsonyabb átlagköltséggel tudunk termelni. Innentől, ha növeljük a termelést, a legkisebb üzemméret mellett az átlagköltség már emelkedő lesz, a kicsit nagyobb üzemméret mellett azonban még mindig csökkenő. Mondjuk q_1 -ig. Efelőtt már a legkisebb és a közepes üzemméret mellett is csak növekvő átlagköltséggel tudunk termelni, de a legnagyobb üzemméret mellett az átlagköltség még mindig csökkenthető. Azt látjuk, hogy q_0 mennyiség különböző üzemméretek mellett különböző átlagköltséggel állítható elő, de a legalacsonyabb, mondjuk AC_0 átlagköltséggel a legkisebb üzemméret esetén. q_1 termelés is különböző üzemméretek mellett különböző átlagköltséggel állítható elő, de a legalacsonyabb, AC_1 átlagköltséget a közepes üzemmérettel érhetjük el.

Hasonlóképpen AC_2 a legalacsonyabb átlagköltség, amellyel q_2 mennyiség megtermelhető, a legnagyobb üzemméret mellett. Ha a termelés és az üzemméret is folytonosan változtatható, akkor minden termelési szinthez a minimális átlagköltség valahol itt, a különböző üzemméretekhez tartozó AC függvények úgynevezett burkológörbájén lesznek. Mivel az LAC függvény minden pontja egyben egy rövid távú AC függvény egy pontja is (és mint látjuk, nem feltétlenül minimum-pontja!), azt is mondhatjuk, hogy hosszú távon a vállalat meg tudja választani, hogy melyik rövid távon szeretne lenni. Furcsa megfogalmazás, nem? A hosszú távú határköltség, vagy LMC függvényt nem akarjuk ennyire részletesen levezetni, legyen elég annyi, hogy az pedig ennek a minimumpontján megy keresztül. Nem túl szép, de ilyet tudok powerpointban rajzolni... Most viszont, ha a termelés határköltsége hosszú távon állandó lenne, konstans, akkor a termelés hosszú távú átlagköltsége is, és ez a két függvény egybeesne. Az egy termékre jutó minimális átlagos költség üzemmérettől függetlenül mindig ugyanakkora lenne: a nagyobb, vagy a kisebb üzemméret nem jelentene előnyt egy vállalat számára.

Próbáljon meg erre a dologra úgy gondolni, mint ha úgy akarna az autójával közlekedni, hogy az átlagfogyasztása a lehető legalacsonyabb legyen. A vízszintes tengelyre képzelje oda a sebességet, amellyel haladni akar, a függőlegesre pedig az átlagfogyasztást. A különböző üzemméretek a sebességfokozatok egytől ötig (vagy hatig, az autótól függően...). Lehet 5 km/h sebességgel menni 5. sebességben is, de nem biztos, hogy gazdaságos. 40 km/h sebességet bír az autó egyes, kettes, hármas, négyes sebességben is menni, de a fogyasztása lehet, hogy ilyen sebesség mellett mondjuk hármasban a legjobb. Az én autóm legjobban 80-90 km/h sebességnél fogyaszt ötösben. Ha ennél gyorsabban megyek, akkor már a legnagyobb sebességfokozatban is emelkedik az átlagfogyasztása. Valószínűleg Ön is valami ilyesmikre gondol, amikor megválasztja a sebességfokozatot a sebességéhez. Látja, nem kell tudnia róla, hogy mi az a burkológörbe meg a minimális LAC ahhoz, hogy az életben alkalmazni tudja.

3. dia

Skálahozadék és hosszú távú átlagköltség

$q = f(K; L)$	$LTC = \bar{p}_K \cdot K + \bar{p}_L \cdot L$	
$q_0 = f(K_0; L_0)$	$LTC_0 = \bar{p}_K \cdot K_0 + \bar{p}_L \cdot L_0$	$LAC_0 = \frac{LTC_0}{q_0}$
Nagyobb üzemméret, (most éppen arányosan) több tőke és munka: $K_1 = 1,2K_0$ és $L_1 = 1,2L_0$		
$q_1 = f(K_1; L_1) = 1,6q_0$	$LTC_1 = \bar{p}_K \cdot K_1 + \bar{p}_L \cdot L_1 = 1,2LTC_0$	$LAC_1 = \frac{1,2LTC_0}{1,6q_0} = 0,75LAC_0$
Növekvő skálahozadék	→	Csökkenő átlagköltség
$q_1 = f(K_1; L_1) = 1,1q_0$	$LTC_1 = \bar{p}_K \cdot K_1 + \bar{p}_L \cdot L_1 = 1,2LTC_0$	$LAC_1 = \frac{1,2LTC_0}{1,1q_0} = 1,09LAC_0$
Csökkenő skálahozadék	→	Növekvő átlagköltség

Optimális üzemméret: Állandó skálahozadék és minimális hosszú távú átlagköltség.

Nézzünk meg még egy utolsó összefüggést a termelési függvény és a költségfüggvények között: a skálahozadék esetét. Itt a hosszú távú termelési függvény, és itt a termelés teljes költsége. Legyen a kiinduló állapotunk K_0 és L_0 inputfőlhasználás, és ebből következő q_0 termelés és vele járó LTC_0 költség! Az átlagköltség LAC_0 .

Növeljük most meg mindkét termelési tényező mennyiségét egyszerre azonos arányban, csak hogy ne mindig duplázódásról legyen szó, mondjuk 20%-kal, vagyis 1,2-szeresére, K_1 -re és L_1 -re! Mi történik a termelés teljes költségével? Az is 1,2-szeresére nő, LTC_1 -re. Na és a termelés? Hát, az attól függ, hogy milyen skálahozadékú éppen a termelési függvény. Ha ugyanis növekvő, akkor a termelés az inputfőlhasználás növekedését meghaladó mértékben nő, mondjuk 60%-kal, 1,6-szeresére. Számoljunk átlagköltséget! $LAC_1 = \frac{LTC_1}{q_1} = \frac{1,2 \cdot LTC_0}{1,6 \cdot q_0} = 0,75 \cdot LAC_0$. Ha a skálahozadék növekvő, akkor a termelés átlagköltsége csökken. A nagyobb üzemméret gazdaságosabb, mármint alacsonyabb átlagköltséggel jár. Ez a méretgazdaságosság, angolul economies of scale. Ha a skálahozadék azonban csökkenő, akkor a kibocsátás növekedése elmarad az inputfőlhasználás növekedésétől, a költségek ekkor is 20%-kal nőnek, viszont a kibocsátás most mondjuk csak 10%-kal. Az átlagköltség $LAC_1 = \frac{LTC_1}{q_1} = \frac{1,2 \cdot LTC_0}{1,1 \cdot q_0} = 1,09 \cdot LAC_0$, nőtt. Csökkenő skálahozadék esetében, amikor az üzemméret túl nagy, a termelés átlagköltsége növekvővé válik. Na és természetesen az állandó skálahozadék esetében, amikor a termelés ugyanolyan mértékben bővül, mint az inputfőlhasználás, 20%-kal, az átlagköltség $LAC_1 = \frac{1,2 \cdot LTC_0}{1,2 \cdot q_0} = LAC_0$. Állandó skálahozadék esetén az üzemméret növelésével az átlagköltség se nem nő, se nem csökken, az átlagköltség állandó. Erről beszéltem az előző dia végén: amikor az átlagköltség állandó, akkor az egyben a lehető legalacsonyabb átlagköltséget is jelenti. Ezért törekednek a vállalatok általában arra, hogy addig bővítsék a gyáraikat, amíg el nem érik ezt a helyzetet, amit ideális, vagy optimális üzemméretnek is nevezünk. Amíg a skálahozadék növekvő, érdemes tehát hosszú távon

bővíteni, mert az átlagköltség csökken. Ha a skáláhozadék viszont már csökkenő, akkor „zsugorodnia” érdemes a vállalatnak, így csökkenthető az átlagköltség. A vállalat hosszú távon az állandó skáláhozadékot jelentő optimális üzemméretre törekszik. Ezért fordítottunk erre korábban kiemelt figyelmet.

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
KÖZGAZDÁSZ KÉPZÉS
TÁVOKTATÁSI TAGOZAT
LECKESOROZAT
COPYRIGHT © SZTE GTK 2017/2018

A LECKE TARTALMA, ILLETVE ALKOTÓ ELEMEI ELŐZETES,
ÍRÁSBELI ENGEDÉLY MELLETT HASZNÁLHATÓK FEL.

JELEN TANANYAG
A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN KÉSZÜLT
AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL.
PROJEKT AZONOSÍTÓ: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE