

Közgazdaságtan II.

Tánczos Tamás



MÉDLAINFORMATIKAI KIADVÁNYOK

Közgazdaságtan II.

Tánczos Tamás



Líceum Kiadó
Eger, 2015



Hungarian Online University – Ágazati informatikai együttműködés létrehozása az új típusú e-learning alapú képzések hazai és nemzetközi elterjesztésére

TÁMOP-4.1.1.C-12/KONYV-2012-0003

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Lektorálta:
dr. Kádek István

Szerkesztette: dr. Tánczos Tamás PhD, főiskolai docens

ISBN 978-615-5509-50-6

Felelős kiadó: dr. Kis-Tóth Lajos
Készült: az Eszterházy Károly Főiskola nyomdájában, Egerben
Vezető: Kérészy László
Műszaki szerkesztő: Nagy Sándorné

Tartalom

1.	Bevezetés	10
1.1	Célkitűzések, kompetenciák és a tantárgy teljesítésének feltételei	10
1.1.1	Célkitűzés	10
1.1.2	Kompetenciák	10
1.1.3	A tantárgy teljesítésének feltételei	11
1.2	A kurzus tartalma	12
1.3	Tanulási tanácsok, tudnivalók	12
2.	Lecke: A vásárlási hajlandóság keresletre gyakorolt hatása	14
2.1	Célkitűzések és kompetenciák	14
2.2	Tananyag	14
2.2.1	A hasznosság, mint keresletet befolyásoló tényező	15
2.2.2	A közömbösség és a helyettesítés szerepe a fogyasztói döntésben	18
2.3	Összefoglalás, kérdések	25
2.3.1	Összefoglalás	25
2.3.2	Önellenőrző kérdések	25
2.3.3	Gyakorló tesztek	25
3.	Lecke: A vásárlási képesség keresletre gyakorolt hatása, az egyéni kereslet	27
3.1	Célkitűzések és kompetenciák	27
3.2	Tananyag	27
3.2.1	A vásárlási képesség megjelenése a költségvetési egyenesen	28
3.2.2	Az optimális fogyasztói kosár meghatározása	32
3.2.3	Jövedelemváltozás hatása a keresletre	34
3.2.4	Az árváltozás keresletre gyakorolt hatása	36
3.3	Összefoglalás, kérdések	37
3.3.1	Összefoglalás	37
3.3.2	Önellenőrző kérdések	37
3.3.3	Gyakorló tesztek	37
4.	Lecke: Az árupiaci kereslet elemzése	39
4.1	Célkitűzések és kompetenciák	39

4.2	TANANYAG	39
4.2.1	Az árupiaci kereslet rugalmassága	40
4.2.2	Fogyasztói többlet	46
4.2.3	Normálistól eltérő fogyasztói viselkedés	48
4.3	Összefoglalás, kérdések	49
4.3.1	Összefoglalás	49
4.3.2	Önellenőrző kérdések	49
4.3.3	Gyakorló tesztek	49
5.	<i>Lecke: Termelés és költségek</i>	51
5.1	Célkitűzések és kompetenciák	51
5.2	Tananyag	51
5.2.1	Termelés, termelési függvények	52
5.2.2	Optimális ráfordítás összetétel adott költségkorlát esetén	56
5.2.3	A termelés költségei	56
5.3	Összefoglalás, kérdések	61
5.3.1	Összefoglalás	61
5.3.2	Önellenőrző kérdések	61
5.3.3	Gyakorló tesztek	61
6.	<i>Lecke Tökéletes verseny és monopóliumok</i>	63
6.1	Célkitűzések és kompetenciák	63
6.2	Tananyag	63
6.2.1	A tökéletesen versenyző piacon működő vállalatok piaci viselkedése	64
6.2.2	A monopol piacon működő vállalatok piaci viselkedése	71
6.3	Összefoglalás, kérdések	79
6.3.1	Összefoglalás	79
6.3.2	Önellenőrző kérdések	79
6.3.3	Gyakorló tesztek	79
7.	<i>Lecke: Erőforráspiacok és externáliák</i>	81
7.1	Célkitűzések és kompetenciák	81
7.2	Tananyag	81
7.2.1	Az erőforráspiacok elemzése	82
7.2.2	Externáliák	88
7.3	Összefoglalás, kérdések	89
7.3.1	Összefoglalás	89
7.3.2	Önellenőrző kérdések	89
7.3.3	Gyakorló tesztek	90

8.	<i>Lecke: JÖVEDELEMÁRAMLÁS A GAZDASÁGBAN</i>	92
8.1	Célkitűzések	92
8.2	Tananyag	92
8.2.1	Jövedelemáramlás a gazdaságban	93
8.3	ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK	101
8.3.1	Összefoglalás	101
8.3.2	Önellenőrző kérdések	101
8.3.3	Gyakorló tesztek	101
9.	<i>Lecke: ÁRUPIACI KERESLET ÉS EGYENSÚLY KÉTSZEREPLŐS MAKROGAZDASÁG ESETÉN</i>	103
9.1	CÉLKITŰZÉSEK	103
9.2	TANANYAG	103
9.2.1	Az árupiaci kereslet tényezői kétszereplős makrogazdaság esetén	104
9.2.2	Árupiaci kereslet a makrojövedelem függvényében, egyensúlyi helyzet rögzített kamatlábak esetén kétszereplős makrogazdaságban	109
9.2.3	Árupiaci egyensúly változó kamatlábak esetén kétszereplős makrogazdaságban	113
9.3	Összefoglalás, kérdések	115
9.3.1	Összefoglalás	115
9.3.2	Önellenőrző kérdések	116
9.3.3	Gyakorló tesztek	116
10.	<i>Lecke: ÁRUPIACI KERESLET ÉS EGYENSÚLY HÁROM-, ILLETVE NÉGSZEREPLŐS MAKROGAZDASÁG ESETÉN</i>	118
10.1	Célkitűzések és kompetenciák	118
10.2	Tananyag	118
10.2.1	Az árupiaci kereslet tényezői háromszereplős makrogazdaság esetén	119
10.2.2	Árupiaci kereslet a makrojövedelem függvényében, egyensúlyi helyzet rögzített kamatlábak esetén háromszereplős makrogazdaságban	125
10.2.3	Árupiaci egyensúly változó kamatlábak esetén háromszereplős makrogazdaságban	126
10.2.4	Az árupiaci kereslet tényezői négyszereplős makrogazdaság esetén	127
10.2.5	Árupiaci egyensúly változó kamatlábak esetén négyszereplős makrogazdaságban	129
10.3	Összefoglalás, kérdések	129

10.3.1	Összefoglalás	129
10.3.2	Önellenőrző kérdések	130
10.3.3	Gyakorló tesztek	130
11.	Lecke: Az árupiac kínálati oldalának elemzése	132
11.1	Célkitűzések és kompetenciák	132
11.2	Tananyag	132
11.2.1	A munkapiac, mint az árupiaci kínálatot determináló erőforrás piacának elemzése	133
11.2.2	A makrogazdasági termelés és az árupiaci kínálat összefüggése	140
11.3	Összefoglalás, kérdések	143
11.3.1	Összefoglalás	143
11.3.2	Önellenőrző kérdések	143
11.3.3	Gyakorló tesztek	144
12.	Lecke: Pénzpiaci elemzése, a pénz- és az árupiac együttes egyensúlya	146
12.1	Célkitűzések és kompetenciák	146
12.2	Tananyag	146
12.2.1	A pénzpiac keresleti és kínálati oldala, pénzpiaci egyensúly	147
12.2.2	Az áru- és a pénzpiac együttes egyensúlya	156
12.3	Összefoglalás, kérdések	159
12.3.1	Összefoglalás	159
12.3.2	Önellenőrző kérdések	159
12.3.3	Gyakorló tesztek	159
13.	Összefoglalás	161
13.1	Tartalmi összefoglalás	161
13.2	Zárógondolatok	163
14.	Kiegészítések	165
14.1	Irodalomjegyzék	165
14.2	Médiaelemek összesítése	166
14.2.1	Ábrajegyzék	166
14.2.2	Külső URL hivatkozások	168
15.	Tesztek	170
15.1	Gyakorlótesztek	170

15.2	Próbavizsga	176
15.3	Záróvizsga	181
15.3.1	„A” variáns	181
15.3.2	„B” variáns	185

1. BEVEZETÉS

1.1 CÉLKITŰZÉSEK, KOMPETENCIÁK ÉS A TANTÁRGY TELJESÍTÉSÉNEK FELTÉTELEI

1.1.1 Célkitűzés

A tantárgy célja a piaci szereplők racionális piaci viselkedésének, valamint a nemzetgazdaság működésének matematikai modellezése és ezen keresztül a hallgatók matematikai alapú, modellszemléletű közgazdasági gondolkodásának kialakítása, elmélyítése. Célként fogalmazódik meg továbbá a matematika által kínált eszközrendszer használata a fogyasztói és termelői döntéshozatal, valamint a nemzetgazdaságban lejárló folyamatok modellezése érdekében, ezzel is hozzájárulva a minél megalapozottabb közgazdasági szemléletformáláshoz.

1.1.2 Kompetenciák

A hallgató a kurzus ismeretanyagának elsajátítását követően:

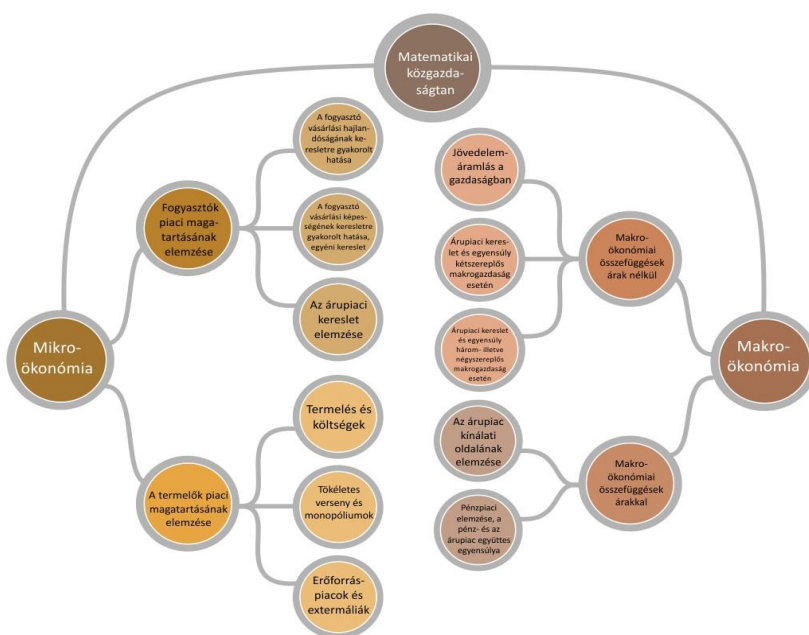
- Ismeri és érti azokat a függvénytani alapösszefüggéseket, melyek a közgazdasági folyamatok modellezéséhez nélkülözhetetlenek, különös tekintettel a határelemzésre.
- Rendelkezik azzal a közgazdasági szemléletmóddal, melyben a matematika által nyújtott eszközök a megalapozott közgazdasági döntések szolgálatába állíthatók.
- Azonosít olyan gazdasági problémákat, amelyekhez a megismert mikro- és makroökonómiai modellek valamelyikével megoldási javaslatok rendelkezhetők.
- Felismeri azokat a matematikai formába öntött közgazdasági összefüggéseket, küszöbértékeket, melyek alapján az egyes gazdasági szereplők viselkedése és annak várható következményi előre jelezhető.
- Képes az elvonatkoztatásra, a gazdaságban zajló folyamatok leegyszerűsítésére.
- Képes a racionális fogyasztó piaci viselkedésének matematikai modellezésére.
- Képes a profitmaximumra törekvő, különböző piaci keretek között működő vállalat piaci magatartásának matematikai modellezésére.

- Képes egyes makrogazdasági folyamatok matematikai modellezésére.
- Képes a matematikai keretrendszerben modellezett gazdasági folyamatok eredményeinek gyakorlati értelmezésére.
- Gazdaságpolitikai és egyéb közgazdasági kérdésekben képes önálló véleményalkotásra és megalapozott érvelésre.
- Fogékony a különböző közgazdasági problémák matematikai alapú megközelítésére.
- Nyitott a közgazdasági folyamatok matematikai modelleken alapuló megismerésére.
- Érdeklődik a matematikai eszközök gazdasági alkalmazása iránt.

1.1.3 A tantárgy teljesítésének feltételei

A tárgy akkor tekinthető teljesítettnek, ha a hallgató minden lecke kapcsán birtokolja mindazokat a kompetenciákat, melyek az előző alfejezetben kifejtésre kerültek és a lecke által közölt ismeretanyaggal kapcsolatba hozhatóak.

1.2 A KURZUS TARTALMA



1. ábra: Gondolattérkép

1.3 TANULÁSI TANÁCSOK, TUDNIVALÓK

Tekintettel arra, hogy a matematikai alapú közgazdaságtudomány a közgazdasági összefüggések modellezésére főként függvénytani eszközöket használ, ezért a tananyag tanulmányozásának megkezdése előtt mindenképpen javasolt a függvényanalízis kapcsán tanultak felelevenítése. Szűkebb értelemben véve a függvények értelmezésére, transzformációjára és deriválására érdemes nagyobb hangsúlyt fektetni. A fentiekből következik, hogy a tananyag tárgyalása során a közgazdasági összefüggések szemléltetése zömében függvényábrákon történi. Az ábrákhoz minden esetben szöveges magyarázatot fűzünk, mely magyarázat megértése során feltétlenül törekedni kell arra, hogy a leírtakat magunk is lássuk az ábrákon. Az így közölt ismereteket akkor sajátítottuk el, ha megértettük a leírtak közgazdasági tartalmát, és az összefüggések vizsgáztatása során nem a szöveg, hanem az ábra jelenik meg az emlékeinkben, mely ábrán végig követve az összefüggések vagyunk képesek visszaadni a megszerzett tudást. Hasonló logika mentén célszerű meg-

válaszolni a leckék végén feltett kérdéseket és megoldani a tesztfeladatokat. Nyomatékosan szükséges hangsúlyozni, hogy a kurzus anyagát képező matematikai közgazdaságtan logikusan építkező, strukturált tudomány, így értelmezés útján tanulható. Tartózkodjunk tehát az anyag „bemagolásától”, mindenképpen törekedjünk a leírtak megértésére. Ha valamilyen közgazdasági kategória értelmezése, pontos definiálása kapcsán bizonytalanok vagyunk, tájékozódhatunk a következő elérhetőségen:

1. <http://www.dictionaryofeconomics.com/dictionary>

Miként a kurzus struktúráján láthatjuk, a tananyag alapvetően két részre, mikro- és makroökonómiára tagolható. A két tudományterület fontosabb képviselőivel az egyes témakörök tárgyalása során megismerkedünk, azt azonban már itt jelezzük, hogy a makroökonómia terén John Maynard Keynes máig ható tudományos eredményeket mutatott fel.

2. <http://www.maynardkeynes.or g/maynard-keynes-economics.html>

A tananyagot írta és szerkesztette:

Tánczos Tamás PhD
főiskolai docens
Eszterházy Károly Főiskola
Gazdaságtudományi Intézet, Közgazdaságtan és Jog Tanszék

2. LECKE: A VÁSÁRLÁSI HAJLANDÓSÁG KERESLETRE GYAKOROLT HATÁSA

2.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja az egyéni árupiaci keresletet befolyásoló vásárlási hajlandóság keresletre gyakorolt hatásának elemzése azzal a céllal, hogy a fogyasztói viselkedés modellezhetővé váljon. Ez hozzásegít bennünket ahhoz, hogy a termelési folyamat során olyan termékeket állítsunk elő, melyek a helyettesítő termékekkel folytatott versenyben előnyösebb pozíciót lesznek képesek elfoglalni, így számunkra a lehető legnagyobb profitot tudják biztosítani. A fogyasztó vásárlási hajlandóságának matematikai modellezése nem csak a fogyasztói viselkedés formalizált feltárását teszi lehetővé, hanem annak hasznosság alapú vizuális megjelenítésének is teret ad.

2.2 TANANYAG



2. ábra: Gondolattérkép

2.2.1 A hasznosság, mint keresletet befolyásoló tényező

Ahogy az az előző tanulmányainkból már tudjuk (Közgazdaságtan I.), az egyéni kereslet az a termékmennyiség, melyet a fogyasztó adott időben, adott áron, hajlandó és képes megvásárolni. A keresletet befolyásoló tényezők közül, jelen témakörben a vásárlási hajlandóság keresletre gyakorolt hatását vizsgáljuk.

A fogyasztó akkor hajlandó megvásárolni egy terméket, ha a termék rendelkezik számára valamilyen hasznossággal. A fogyasztó vásárlási hajlandósága tehát a termék hasznosságától függ.

- ☞ **A hasznosság az a kielégültség érzés, amit egy termék (jószág) elfogyasztása a fogyasztó számára okoz.**

Egy termék hasznossága függ a termék tulajdonságaitól és a termékből elfogyasztott mennyiségtől. Mivel a hasznosság függ az elfogyasztott termékmennyiségtől, ezért ábrázolható az elfogyasztott termékmennyiség függvényében. Az így nyert függvényt teljes haszon függvénynek nevezzük (jele: TU; Total Utility).

- ☞ **A teljes haszon függvény az elfogyasztott termékmennyiség (Q) függvényében mutatja a hasznosság (TU) alakulását.**
- ☞ **Határhaszon (jele: MU; Marginal Utility) az egységnyi többletermék elfogyasztására eső többlethaszon. Az a szám, amely megmutatja, hogy mennyivel változik a hasznosság, ha egy egységgel növeljük az elfogyasztott termékmennyiséget.**

$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}$$

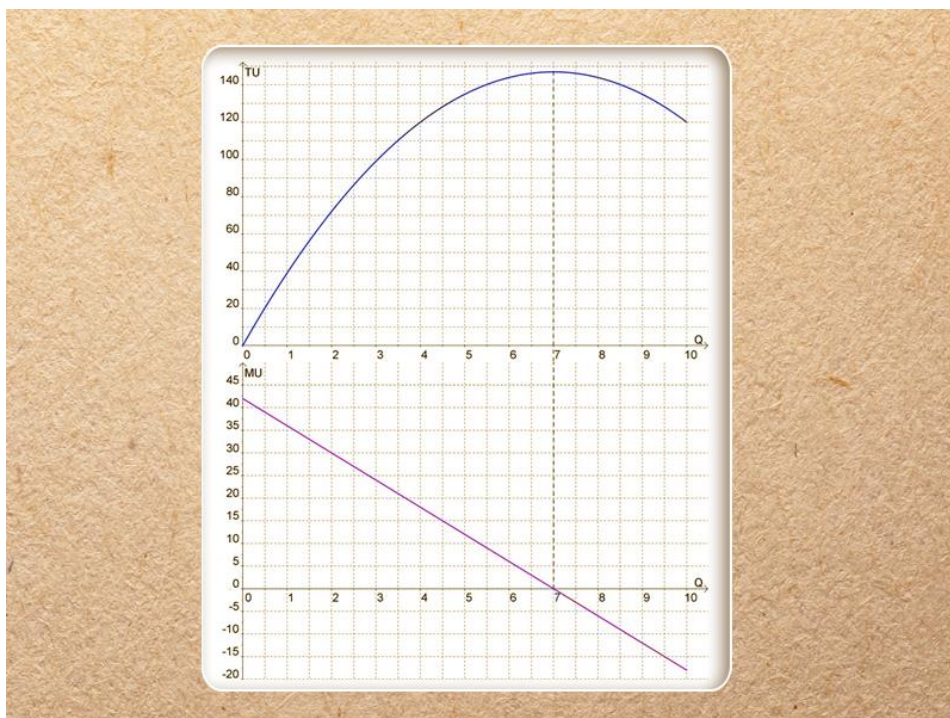
A határhaszon is ábrázolható az elfogyasztott termékmennyiség függvényében, az így nyert függvényt határhaszon függvénynek nevezzük.

- ☞ **A határhaszon függvény az elfogyasztott termékmennyiség (Q) függvényében mutatja a határhaszon (MU) alakulását.**

A határhaszon függvény a teljes haszon függvény mennyiség szerinti elsőrendű deriváltja.

$$MU = \frac{dTU}{dQ}$$

A deriváltból adódik, hogy a határhaszon függvény matematikai értelemben a teljes haszon függvény növekedési ütemét mutatja.



3. ábra: Teljes haszon és határhaszon függvény

A függvények mentén leolvasható számok a következőképpen értelmezendők. Ha példaként vesszük a negyedik termékegységet, akkor a teljes haszon függvényen leolvasható 120-as érték azt fejezi ki, hogy négy termékegység elfogyasztása esetén a fogyasztó összes hasznosságérzete 120 egység. A teljes haszon függvény csökkenő szakasza azt fejezi ki, hogy a maximum pontot (telítettségi pont) követően a fogyasztás növekedésével párhuzamosan a hasznosság csökken, azaz a fogyasztó egyre rosszabbul van. A függvénymenet alapján látható, hogy létezik az a fogyasztási szint, melyen a hasznosság ismét nullává válik.

A határhaszon függvény mentén leolvasható 18-as érték azt jelenti, hogy a negyedik termékegység elfogyasztása esetén a fogyasztó összhaszna 18 egységgel nő. Ez egyben azt is jelenti, hogy a negyedik termékegység hasznossága 18. A határhaszon negatív értékei a teljes haszon függvény csökkenő szakaszából származnak, ebben a tartományban ugyanis minden egyes újabb termékegység elfogyasztásával a fogyasztó összhaszna csökken.

A teljes haszon függvény növekedési üteméből, illetve a határhaszon függvény irányából is látszik, hogy az elfogyasztott termékmennyiség

növelésével a határhaszon folyamatosan csökken. Ezt fejezi ki **Gossen I. törvénye**.

- ☞ **Minden egyes pótlólagos jószágegység elfogyasztásával a fogyasztó összhaszna egyre kisebb mértékben nő, azaz a határhaszon csökken.**

3. http://www.encyclopedia.com/topic/Hermann_Heinrich_Gossen.aspx

Ahhoz, hogy a hasznosság alakulását a fenti és egyéb függvények segítségével modellezni lehessen, a modellek segítségével a hasznosság alakulásából közgazdasági következtetések legyenek levonhatók, a hasznosságot mérni kell.

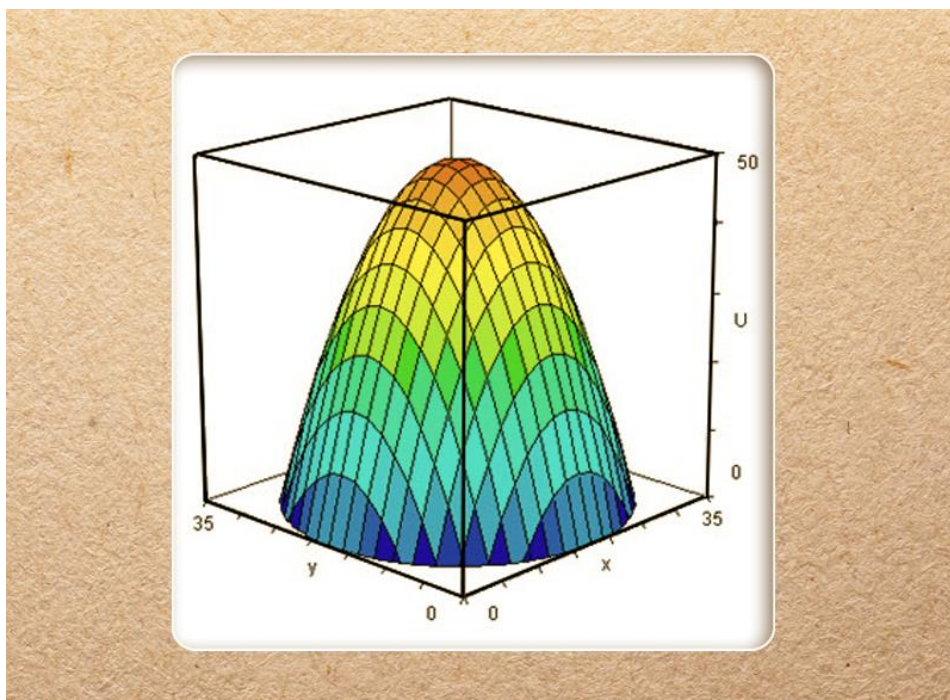
A hasznosság mérésére kétféle szemlélet terjedt el:

- A *kardinális szemlélet* szerint a fogyasztó az elfogyasztott termékek hasznosságát képes tőszámokban kifejezni.
- Az *ordinális szemlélet* szerint a fogyasztó az elfogyasztott termékek hasznosságát nem képes tőszámokban kifejezni, viszont a termékeket hasznosságuk alapján sorba rendezi, úgynevezett preferencia rendszert alakít ki.

A mai közgazdaságtan az ordinális szemléletet fogadja el.

Mivel a hasznosság az elfogadott szemlélet szerint nem számszerűsíthető, ezért abban az esetben, amikor a hasznosságot matematikai alapon modellezzük, elvonatkoztatunk a valóságtól. A matematikai modellekben a hasznosságnak tetszőleges számértékek adhatók, csak az a lényeg, hogy a számok egymáshoz való viszonya a tapasztalatoknak megfelelő hasznosság alakulást tükrözzön. Ez a leggyakoribb esetben azt jelenti, hogy az egyre nagyobb elfogyasztott termékmennyiségekhez egyre nagyobb hasznosságértékeket rendeljünk, viszont a hasznosságértékek növekedésének a mértéke egyre kisebb legyen (Gossen I. törvénye).

A racionális fogyasztó nyilvánvalóan összhasznának a maximalizálására törekszik, ezért sohasem egy terméket, hanem termékkombinációt vagy más néven fogyasztói kosarat vásárol. A mikroökonómiai modellekben a könnyebb kezelhetőség és ábrázolhatóság érdekében kéttermékes (x és y) fogyasztói kosarakkal dolgozunk. Ebben az esetben a teljes haszon függvény a két termék együttes fogyasztása esetén mutatja a teljes haszon alakulását. Matematikai értelemben ez egy kétváltozós hasznossági függvény.



4. ábra: Kétváltozós hasznossági függvény

A függvény esetén, a vízszintes tengelyeken az x és az y termék mennyisége, a függőleges tengelyen pedig a két termék együttes fogyasztásával (fogyasztói kosár) elérhető hasznosság (U) olvasható le.

2.2.2 A közömbösség és a helyettesítés szerepe a fogyasztói döntésben

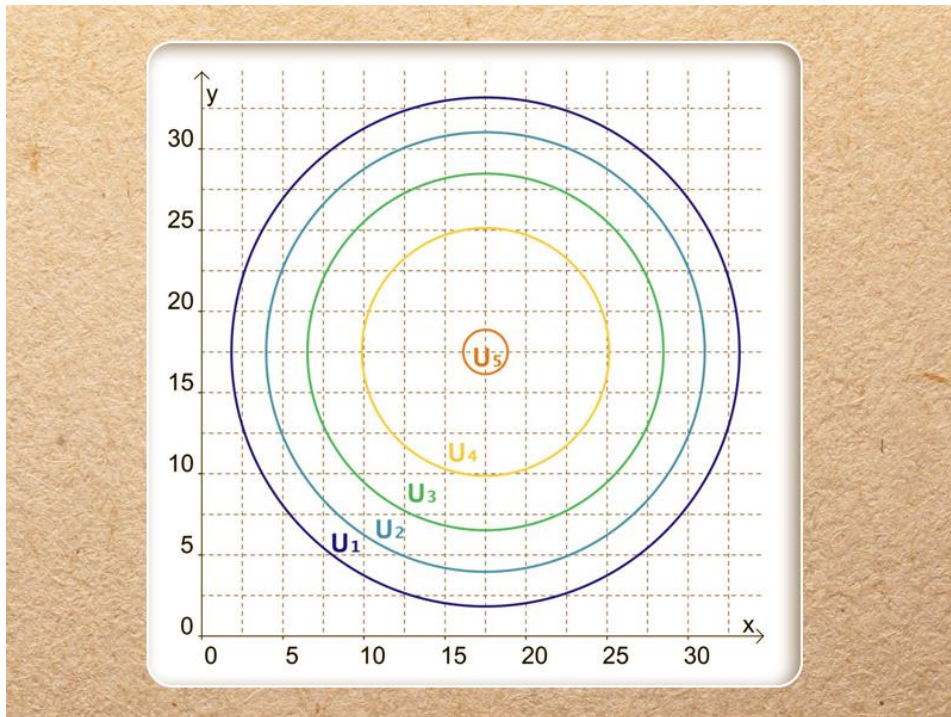
Ahogy arról korábban már szóltunk, a haszonmaximalizáló fogyasztó nem egy terméket, hanem termékkombinációt, más néven fogyasztói kosarat választ.

A fogyasztó képes összeállítani olyan fogyasztói kosarakat melyek az egyes termékekből eltérő mennyiségeket tartalmaznak és így a hasznosságuk is eltérő, de képes összeállítani olyan kosarakat is, melyek az egyes termékekből eltérő mennyiségeket tartalmaznak ugyan, de a hasznosságuk azonos. Ha ez utóbbiakat egy görbén ábrázoljuk, közömbösségi görbét kapunk.

☞ **A közömbösségi görbe azon pontok halmaza a koordináta-rendszerben, melyek a fogyasztó számára azonos hasz-**

nossággal bíró fogyasztói kosarakat (termékkombinációk) reprezentálnak.

- ☞ A közömbösségi térkép különböző hasznossági szinteket reprezentáló közömbösségi görbék halmaza a koordináta-rendszerben.



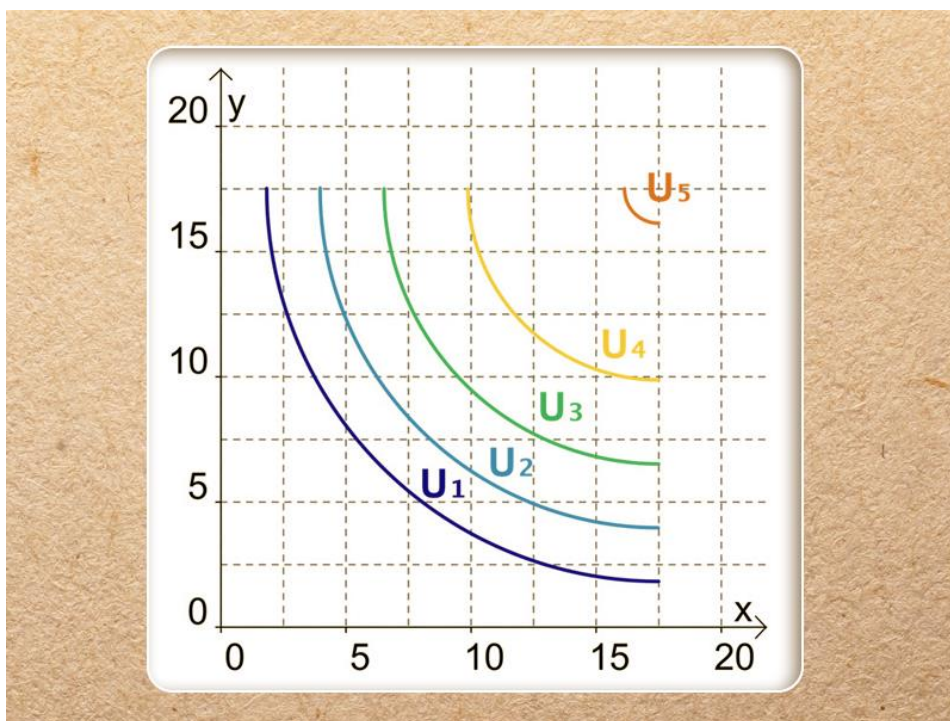
5. ábra: Teljes közömbösségi térkép

Az ábrán egy teljes közömbösségi térkép látható. A térképen az origótól kifelé haladva a hasznosság nő, a telítettségi pontig (a koncentrikus körök középpontja). A térképből egy kör a közömbösségi görbe.

A kétváltozós hasznossági függvényből úgy kapjuk a teljes közömbösségi térképet, hogy egy vízszintes síklappal „fölszeleteljük”. Mivel a közömbösségi térképen legbelül elhelyezkedő kör (U_5) van a kétváltozós hasznossági függvényen a legmagasabban, ezért a közömbösségi térképen a legbelső kör hasznossága a legnagyobb. Mivel az adott kör egy adott hasznossági szinten vízszintes irányba lett kimetszve a kétváltozós hasznossági függvényből, ezért a kör minden egyes pontjában ugyanakkora hasznosság mérhető. Az eggyel kijebb lévő kört úgy kapjuk, hogy a

kétváltozós hasznossági függvényből eggyel alacsonyabb hasznossági szinten metszünk ki egy újabb szeletet, és így tovább rendre.

Ha közömbösségi térképet négy negyedre osztjuk és az egyes negyedeket külön-külön vizsgáljuk, látható, hogy az origó felé eső negyed az egyetlen olyan, melyben bármelyik termék fogyasztását növeljük, a hasznosság is nő. Bármelyik másik negyedben legalább az egyik termék esetén fennáll, hogy a fogyasztást növelve a hasznosság csökken. Mivel a racionális fogyasztó összhasznának a maximalizálására törekszik, ezért biztosan az origó felé eső negyedben fogyaszt. Mivel elemzéseink során racionális fogyasztókat tételezünk föl, ezért a továbbiakban a teljes közömbösségi térképnek csak az origó felé eső negyedét vizsgáljuk.



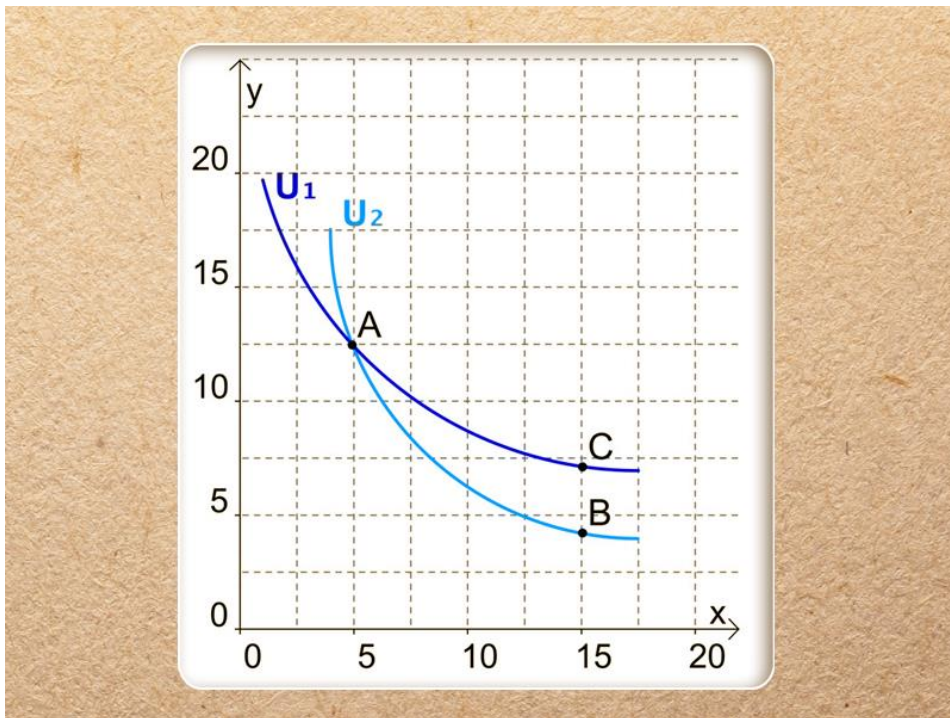
6. ábra: A közömbösségi térkép releváns tartománya

A jól viselkedő közömbösségi görbék tulajdonságai:

1. A görbe mentén az összhaszn állandó. Ez a tulajdonság a közömbösségi görbe definíciójából adódik. A következő ábra alapján a fogyasztó számára ugyanakkora hasznosságot jelent 2,64 egység „x” plusz 12,53 egység „y” termék („A” kosár), mint 12,49

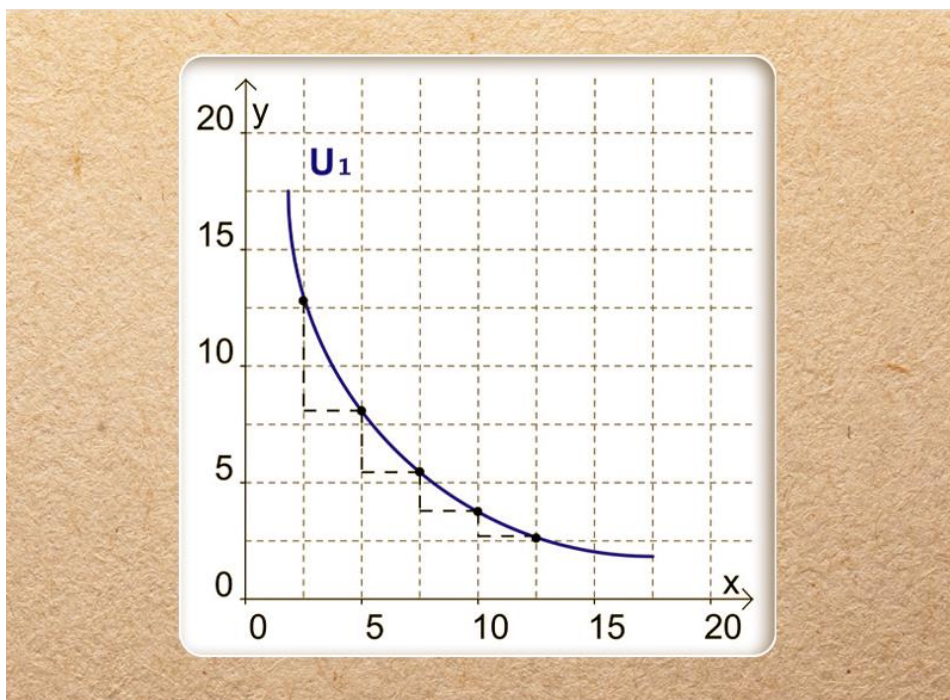
egység „x” plusz 2,65 egység „y” termék („B” kosár). Tehát a két kosár a fogyasztó számára hasznosság szempontjából közömbös, mert a hasznosságuk azonos.

2. A görbe *negatív meredekségű*. Ebből az következik, hogy az egyik termék (pl.: x) fogyasztását növelve, a másik termék (pl.: y) fogyasztását csökkenteni kell ahhoz, hogy az összhaszon ne változzon, azaz, hogy a közömbösségi görbén maradjunk. Ez abból fakad, hogy az „x” termék fogyasztását növelve a hasznosság nő, az „y” termék fogyasztását csökkentve a hasznosság csökken, így a két hatás eredőjeként az összhaszon nem változik.



7. ábra: Állandó hasznosság, negatív meredekség a jól viselkedő közömbösségi görbén

3. A görbe az *origóra konvex*. Ebből az következik, hogy az „x” termék fogyasztását állandó egy egységgel növelve, az „y” termék fogyasztását egyre kisebb mértékben kell csökkenteni ahhoz, hogy az összhaszon ne változzon, azaz, hogy a közömbösségi görbén maradjunk.



8. ábra: A jól viselkedő közömbösségi görbe konvex jellege

Azt a számot, amely megmutatja, hogy az egyik termék (x) fogyasztásának tetszőlegesen kis egységgel történő növelése a másik termék (y) fogyasztásának hány egységgel történő csökkentését teszi szükségessé ahhoz, hogy az összhaszon ne változzon, helyettesítési határártának nevezzük és MRS -sel jelöljük.

A helyettesítési határráta (MRS: Marginal Rate of Substitution) az a szám, amely megmutatja, hogy az egyik termék (x) fogyasztását állandó egy egységgel növelve, a másik termék (y) fogyasztását hány egységgel kell csökkenteni ahhoz, hogy az összhaszon ne változzon, azaz, hogy a közömbösségi görbén maradjunk.

A fenti definícióból következően, jól viselkedő közömbösségi görbék esetén a helyettesítési határráta értéke mindig negatív, számításaink során a könnyebb kezelhetőség érdekében abszolút értékben értelmezzük.

A jól viselkedő közömbösségi görbe konvex jellege alapján belátható, hogy a görbe mentén a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken.

A helyettesítési határráta kiszámítására három, egymással összefüggő képlet ismert:

$$MRS_{x,y} = - \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

A képletben a negatív előjel arra utal, hogy az „x” termék fogyasztásának a növelése az „y” termék fogyasztásnak a *csökkentését* teszi szükségessé ahhoz, hogy az összhaszon ne változzon.

Ezt a képletet akkor használjuk, ha nem ismert sem a kétváltozós hasznossági függvény, sem pedig a közömbösségi görbe egyenlete, viszont a görbe pontjainak koordinátái számszerűsített formában meg vannak adva.

$$MRS_{x,y} = \frac{dY}{dX}$$

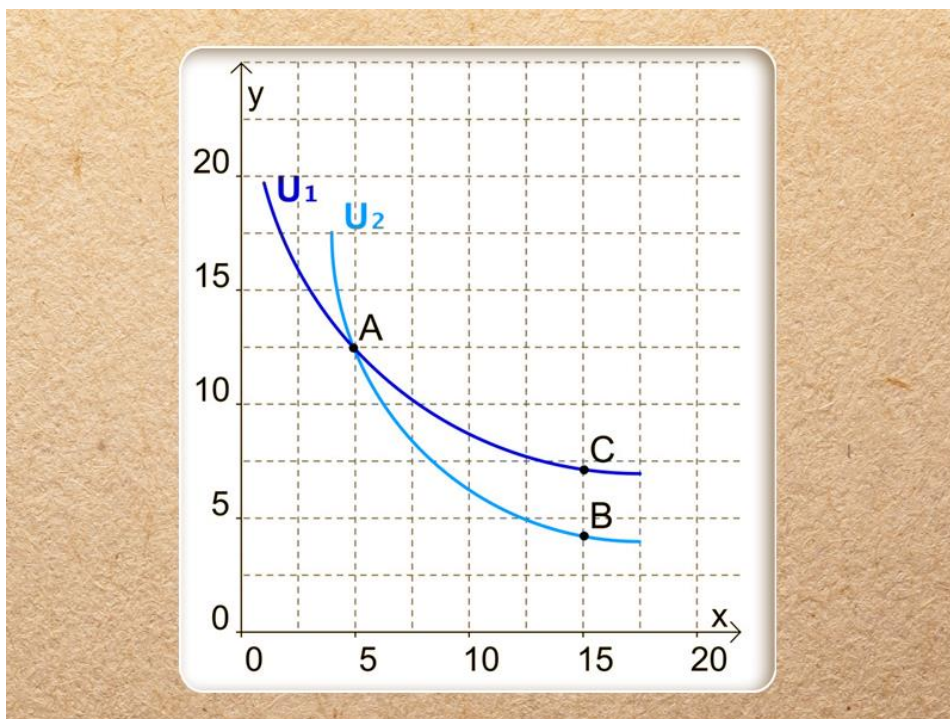
A helyettesítési határráta, a közömbösségi görbe „x” termék szerinti elsőrendű deriváltja. Ezt a képletet akkor használjuk, ha ismert a közömbösségi görbe egyenlete.

$$MRS_{x,y} = \frac{MU_x}{MU_y}$$

A helyettesítési határráta megegyezik a termékek határhasznainak arányával.

A fenti képletet akkor használjuk, ha ismert a kétváltozós hasznossági függvény egyenlete, vagy számszerűsített formában ismertek a termékegységekhez tartozó hasznossági értékek. Ha a kétváltozós hasznossági függvény egyenlete ismert, akkor az „x” és az „y” termék határhaszon függvényének egyenletét a kétváltozós hasznossági függvény parciális deriváltjaként határozzuk meg.

4. A közömbösségi görbék nem metszhetik és nem is érinthetik egymást.



9. ábra: Egymást metsző közömbösségi görbék

Mivel „A” és „B” kosár egy közömbösségi görbén van, ezért hasznosság tekintetében „A = B”. Mivel „A” és „C” kosár is egy közömbösségi görbén van, ezért hasznosság tekintetében „A = C”. Abból, hogy „A = B” és „A = C”, annak kellene következnie, hogy „B = C”. Mivel azonban az ábra alapján ez nem teljesül, ezért két közömbösségi görbe nem metszheti és nem is érintheti egymást.

Az ábra alapján az „A” fogyasztói kosár egy olyan kosarat reprezentálna, amely a fogyasztó számára két különböző hasznossággal rendelkezik. A gyakorlatban ez nyilván nem lehetséges.

- A különleges alakú közömbösségi görbékkel későbbi tanulmányaik során ismerkedhetnek meg.

2.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

2.3.1 Összefoglalás

Ebben a leckében megismerkedtünk a termékek hasznosságával, mint a kereslet vásárlási hajlandóságra ható tényezőjével. Tisztáztuk az elfogyasztott termékmennyiség és a hasznosság közötti összefüggést az összefogyasztásra és az utolsó elfogyasztott termékegységre nézve. Kétváltozós hasznossági függvényt alapul véve, konstans hasznosság mellett vizsgáltuk azt az alapvető fogyasztói magatartást, mely a hasznossági szint megőrzése érdekében a termékek helyettesítésében realizálódik. Ezzel megnyitottuk az utat az ár és a jövedelem, mint vásárlási képességet meghatározó tényezők elemzése előtt, a termékek helyettesítése ugyanis, a hasznosság mellett nyilvánvalóan az árak és a jövedelem figyelembevételével is történik.

2.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Hogyan értelmezi a teljes haszon függvényt?
- ? Mi a határhaszon?
- ? Hogyan függ össze a teljes haszon és a határhaszon függvény?
- ? Jellemezze a jól viselkedő közömbösségi görbéket!
- ? Mi a helyettesítési határráta és hogyan számítható?

2.3.3 Gyakorló tesztek

- ? A jól viselkedő közömbösségi görbéket tartalmazó közömbösségi térkép origó felé eső negyedében az origótól kifelé haladva:
 - a hasznosság csökkenő ütemben nő
 - növekvő ütemben nő
 - csökkenő ütemben csökken
 - nem változik
- ? Egy klasszikus értelemben vett fogyasztó által elérhető összes hasznosság:
 - független az elfogyasztott termékmennyiségtől
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan csökkenő ütemben nő
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan csökkenő ütemben csökken
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan növekvő ütemben nő

- ? A jól viselkedő közömbösségi görbe mentén:
- a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék állandó egy egységét a másik termék egyre kisebb egységével kell helyettesíteni ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék állandó egy egységével a másik termék egyre kisebb egységét kell helyettesíteni ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék fogyasztását növelve a másik termék fogyasztását csökkentenie kell ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a görbe negatív meredekségű
- ? A teljes haszon függvény maximumpontjában a határhaszon:
- pozitív
 - negatív
 - nulla
 - csökken
- ? Ha öt termékegység esetén a határhaszon tizenöt, akkor az azt jelenti, hogy:
- ha a fogyasztó elfogyaszt öt termékegységet, akkor a határhaszna tizenöt
 - a fogyasztó tizenöt egységnyi hasznosságot öt termékegység elfogyasztásával érhet el
 - a fogyasztó hasznossága tizenöt egység fölé nem növelhető, hiszen elérte a hasznosságának határát
 - az ötödik termékegység hasznossága tizenöt

3. LECKE: A VÁSÁRLÁSI KÉPESSÉG KERESLETRE GYAKOROLT HATÁSA, AZ EGYÉNI KERESLET

3.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja a fogyasztó vásárlási képességét alkotó tényezők egymásra és a keresletre gyakorolt hatásának elemzése, valamint a vásárlási képesség és hajlandóság összekapcsolásán keresztül az optimális jövedelemelköltség, valamint a reáljövedelem és az ár változásának keresleti szemléletű vizsgálata.

A témakör tárgyalása során megismerjük az ár és a reáljövedelem változásának, illetve az ár-érték arányban megragadható racionális fogyasztói döntések matematikai és geometriai modellezésben rejlő lehetőségeket, megszerkesztve ezen keresztül a reáljövedelem és az ár változásának függvényében felvázolt egyéni keresleti függvényeket.

3.2 TANANYAG



10. ábra: Gondolattérkép

3.2.1 A vásárlási képesség megjelenése a költségvetési egyenesen

A fogyasztó vásárlási képessége a fogyasztó reáljövedelmétől függ. A reáljövedelem a fogyasztó nominál jövedelmétől és a termék árából függ. Ez alapján tehát azt mondhatjuk, hogy a fogyasztó vásárlási képességét a fogyasztó nominál jövedelme és a termék ára határozza meg.

A fentieknek megfelelően a fogyasztó vásárlási képessége a fogyasztó költségvetési egyenesével modellezhető.

 **Költségvetési egyenes (jele: e) azon termékkombinációk halmaza a koordináta-rendszerben, melyeket a fogyasztó adott jövedelem és adott piaci árak mellett, jövedelmének teljes elköltésével képes megvásárolni.**

A költségvetési egyenes egyenlete:

$$I = P_x \cdot x + P_y \cdot y$$

Ahol:

- I: a fogyasztó jövedelme; konstans
- P_x : az „x” termék ára; konstans
- P_y : az „y” termék ára; konstans
- x: az „x” termék mennyisége; változó
- y: az „y” termék mennyisége; változó

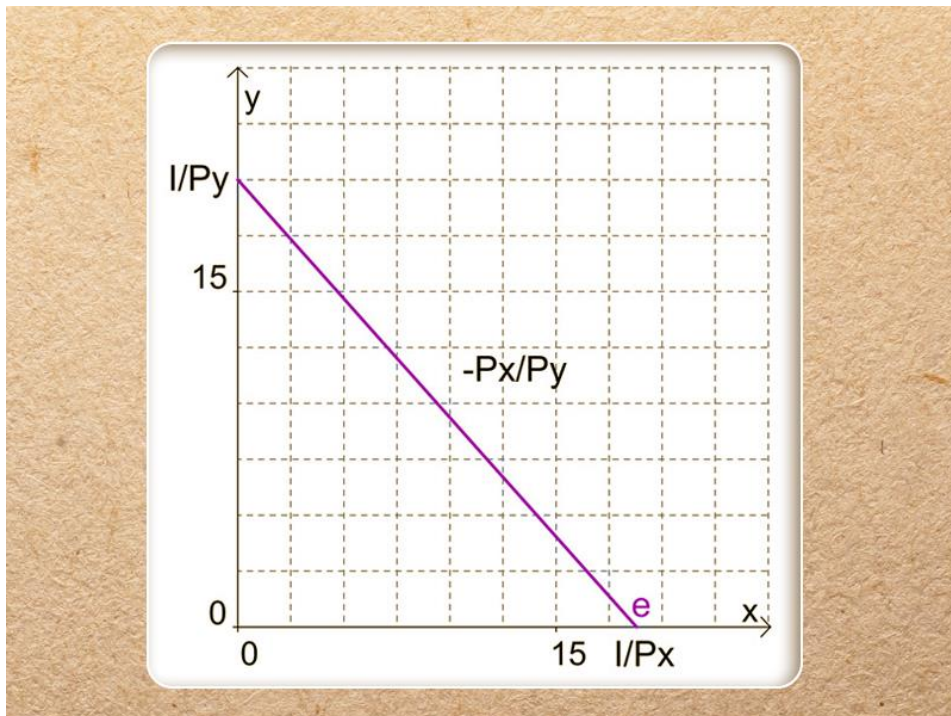
 A fogyasztó vásárlási képességének, illetve a fogyasztó költségvetési egyenesének a tárgyalása során a könnyebb modellezhetőség érdekében az eddigieknek megfelelően továbbra is azzal az egyszerűsítő feltételezéssel élünk, hogy a fogyasztó csak két terméket, „x”-et és „y”-t vásárol, illetve fogyaszt.

Ahhoz, hogy a későbbiekben a fogyasztó vásárlási hajlandóságát (közömbösségi görbe; közömbösségi térkép) és vásárlási képességét (költségvetési egyenes) együttesen tudjuk vizsgálni, a költségvetési egyenest is egy „x; y” tengelyekkel rendelkező koordináta-rendszerben kell ábrázolnunk. Ehhez viszont a költségvetési egyenes egyenletét „y”-ra kell rendeznünk.

$$y = -\frac{P_x}{P_y} \cdot x + \frac{I}{P_y}$$

Mivel P_x ; P_y és „I” konstans, ezért a fenti egyenlet alapján belátható, hogy a költségvetési egyenes negatív meredekségű, melynek a függőle-

ges tengelymetszete $\frac{I}{P_y}$. A fenti egyenletet „x” -re rendezve azt is könnyedén beláthatjuk, hogy a költségvetési egyenes vízszintes tengelymetszete $\frac{I}{P_x}$ lesz.



11. ábra: Költségvetési egyenes

A költségvetési egyenes definíciójából következik, hogy ha az egyenesen bárhol kijelölünk egy pontot, az ott kialakult „x, y” termékkombinációt a fogyasztó úgy tudja megvenni, hogy az összes jövedelmét elkölti. Ebből az is következik, hogy mivel költségvetési egyenes vízszintes tengelymetszetén az „y” értéke nulla, ezért az egyenes vízszintes tengelymetszete azt az „x” termékmennyiséget mutatja, melyet a fogyasztó akkor vehet meg, ha az összes pénzét az „x” termékre költi. Az egyenes függőleges tengelymetszete ugyanezt mutatja az „y” termékre. Ez a tengelymetszeteiket jelölő paraméterekbe történő behelyettesítés alapján is könnyedén belátható.

Ahogy az a költségvetési egyenes egyenletéből is látszik, az egyenes negatív meredekségű. Ez abból adódik, hogy mivel az egyenes mentén a fogyasztó jövedelme konstans ezért, ha termék (x) vásárolt menny-

nyiségét növeli, a másik termék (y) vásárolt mennyiségét csökkenteni kell. Bár a költségvetési egyenes meredeksége negatív, de a későbbiekben a könnyebb kezelhetőség és érthetőség érdekében abszolút értékben értelmezzük.

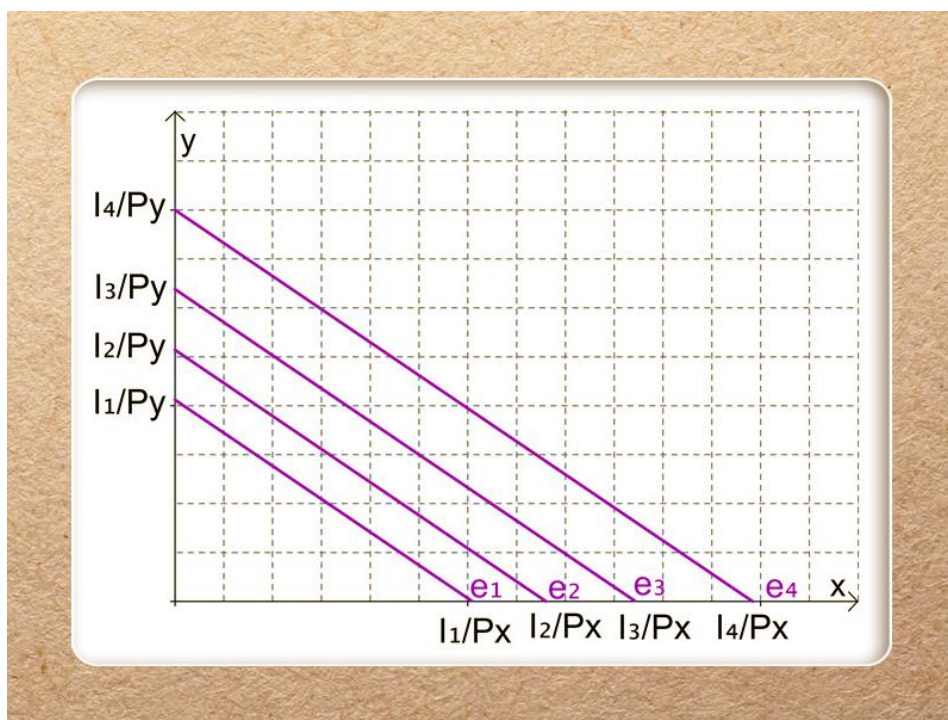
A fentiek alapján belátható, hogy a koordinátarendszer tengelyei és a költségvetési egyenes által körülhatárolt háromszög (nevezzük ezt költségvetési halmaznak) olyan „ x ; y ” termékkombinációkat tartalmaz, melyeket a fogyasztó úgy tud megvásárolni, hogy nem költi el az összes jövedelmét. Ennek megfelelően a költségvetési halmazon kívül olyan termékkombinációk helyezkednek el, melyeket a fogyasztó nem tud megvásárolni, mert adott árak mellett nem elegendő a jövedelme.

A költségvetési egyenes elmozdulása

A költségvetési egyenes vagy önmagával párhuzamosan eltolódik, vagy a tengelymetszete körül fordul el, vagy a fent említett elmozdulások kombinációja következik be.

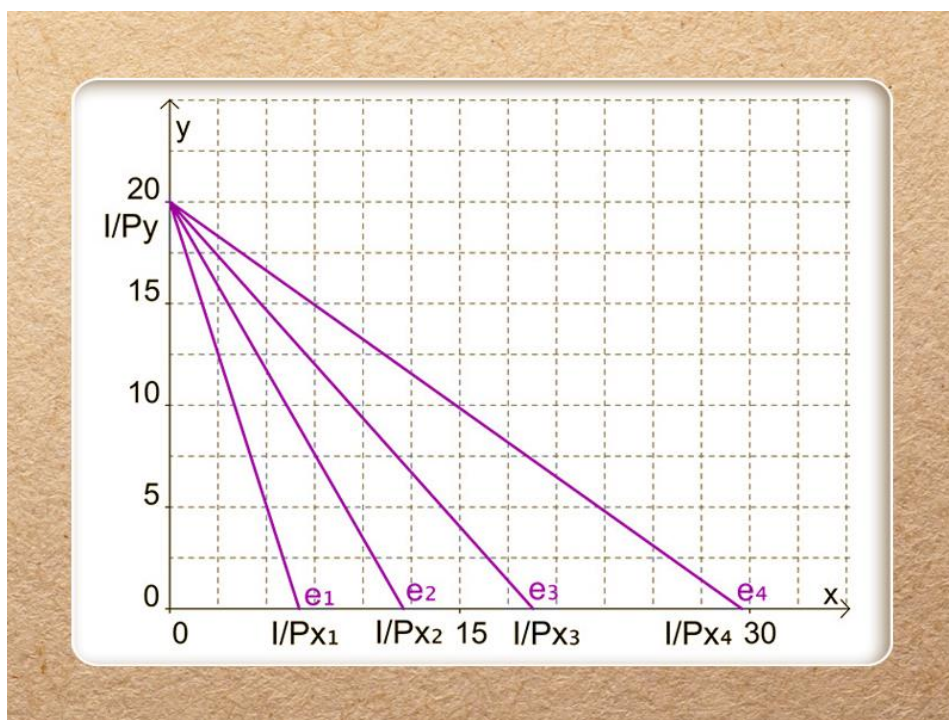
Ha a fogyasztó nominál jövedelme növekszik az árak változatlansága mellett, akkor a költségvetési egyenes önmagával párhuzamosan kifelé tolódik. Ugyanez a hatás következik be akkor is, ha a fogyasztó nominál jövedelme nem változik, viszont a fogyasztói kosárban lévő mindkét termék ára egy időben és azonos arányban csökken. Mivel az árak változatlansága mellett bekövetkező nominál jövedelemnövekedés, illetve változatlan nominál jövedelem mellett a fogyasztói kosárban lévő termékek árának egyidejű és azonos arányú csökkenése a reáljövedelem növekedését jelenti, ezért kimondhatjuk, hogy ha a fogyasztó reáljövedelme nő, akkor a költségvetési egyenes önmagával párhuzamosan kifelé tolódik.

A nomináljövedelem csökkenése, illetve a termékek árának egyidejű és azonos arányú növekedése (a reáljövedelem csökken) a költségvetési egyenest az ellenkező irányba tolja el.



12. ábra: A reáljövedelem növekedésének hatása a költségvetési egyenesre

A költségvetési egyenes a függőleges tengelymetszet körül kifelé fordul, ha az „x” termék ára csökken, miközben az „y” termék ára és a fogyasztó jövedelme nem változik.



13. ábra: Az „x” termék árcsökkenésének hatása a költségvetési egyenesre

Az ábrán jól látható, hogy ha a fogyasztó a teljes jövedelmét az „x” termékre költi (vízszintes tengelymetszet), akkor az „x” termékből egyre többet tud vásárolni, a fogyasztó jövedelmét és az „y” termék árát változatlanak tekintve. Ennek nyilván így kell lennie, hiszen az „x” termék olcsóbb lett ($P_{x1} > P_{x2} > P_{x3}$).

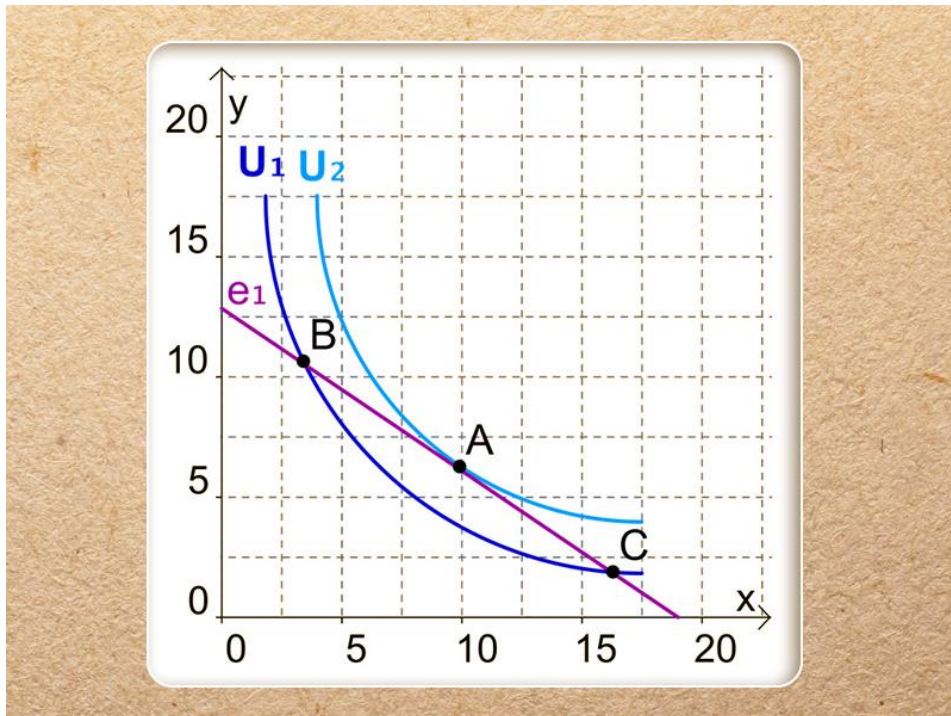
Természetesen az árnövekedés ellentétes irányú hatást vált ki, illetve az „y” termék árváltozása esetén a költségvetési egyenes a vízszintes tengelymetszet körül fordul el.

Összességében tehát azt mondhatjuk, hogy ha a fogyasztói kosárban lévő termékek áráránya megváltozik, akkor a költségvetési egyenes meredeksége módosul. Ez nyilvánvalóan így van, hiszen már korábban tisztáztuk, hogy a költségvetési egyenes meredeksége a fogyasztói kosárban lévő termékek árárányával egyezik meg.

3.2.2 Az optimális fogyasztói kosár meghatározása

A következő lépésben a fogyasztó vásárlási hajlandóságát reprezentáló közömbösségi görbét és a vásárlási képességet reprezentáló költ-

ségvetési egyenest közös koordináta-rendszerben ábrázolva, megjelenítjük azt a fogyasztói kosarat, mely kosár adott jövedelem és adott piaci árak esetén a legnagyobb hasznosságot eredményezi a fogyasztó számára, tehát amely kosár a fogyasztó számára a legoptimálisabb.



14. ábra: Az optimális fogyasztói kosár szemléltetése

Mivel „A; B és C” fogyasztói kosár is rajta van a költségvetési egyenesen, ezért a fogyasztó jövedelemének teljes elköltésével meg tudja venni vagy „A” vagy „B” vagy „C” fogyasztói kosarat. Mivel a „B” és a „C” fogyasztói kosár az origóhoz közelebb fekvő közömbösségi görbén helyezkedik el, ezért ez a két kosár kisebb hasznosságot jelent a fogyasztó számára, mint az „A” fogyasztói kosár. Ebből tehát az következik, hogy ebben az esetben a fogyasztó számára „A” fogyasztói kosár az optimális.

- ☞ **A fogyasztó akkor költi el optimálisan jövedelmét, ha a költségvetési egyenesének és az origótól legtávolabbra eső közömbösségi görbéjének az érintési pontjában elhelyezkedő fogyasztói kosarat vásárolja meg.**

A helyettesítési határrátáról korábban már megállapítottuk, hogy a közömbösségi görbe elsőrendű deriváltja, azaz a közömbösségi görbe adott pontjához húzott érintő meredeksége. A fenti ábrán látható, hogy az optimális fogyasztói kosár esetén, a közömbösségi görbéhez húzott érintő a költségvetési egyenes, melynek meredeksége $\left| -\frac{P_x}{P_y} \right|$. Mivel az optimum pontban ez megegyezik a közömbösségi görbe elsőrendű deriváltjával, ezért az optimális fogyasztói kosár esetén:

$$MRS_{x,y} = \frac{P_x}{P_y}$$

Mivel $MRS_{x,y} = \frac{MU_x}{MU_y}$, ezért az optimum pontban:

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$$

A fenti egyenletet átrendezve megkapjuk Gossen II. törvényét képletben.

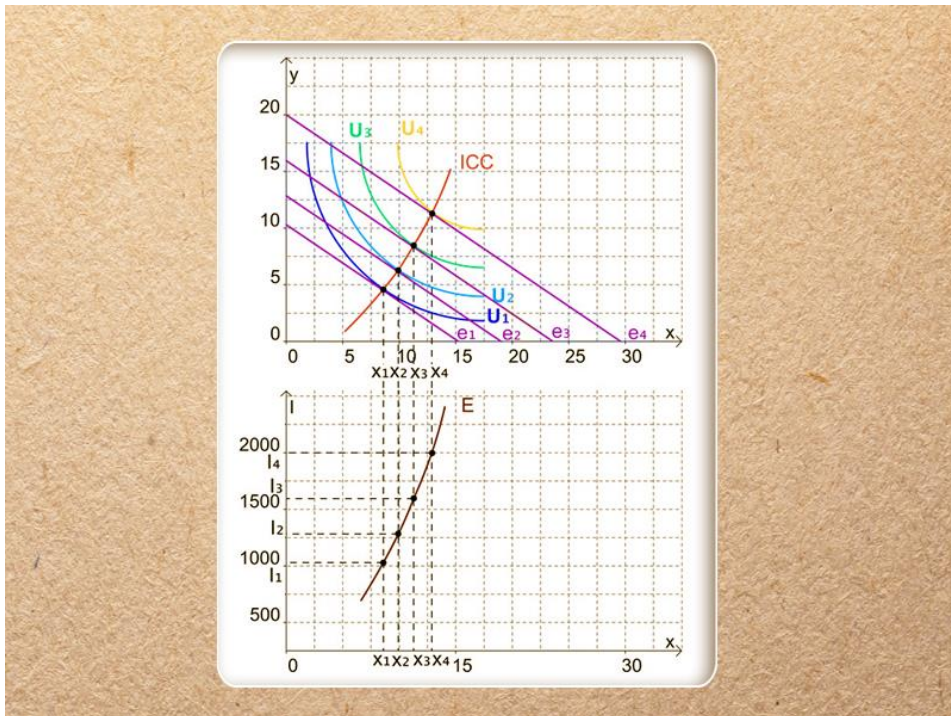
$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

- ☞ **Gossen II. törvénye: a fogyasztó akkor költi el optimálisan jövedelmét, ha az utolsó elköltött pénzegységre eső határhason minden termék esetén azonos.**

3.2.3 Jövedelemváltozás hatása a keresletre

A reáljövedelem változásának keresletre gyakorolt hatását a jövedelem-fogyasztás görbe és az Engel görbe mutatja.

- ☞ **Jövedelem-fogyasztás görbe (jele: ICC Income Consumption Curve) a reáljövedelem változás függvényében mutatja azon fogyasztói kosarakat, melyeket a fogyasztó jövedelmének teljes és optimális elköltésével megvásárolhat, a fogyasztói kosárban lévő termékek árarányának változatlansága mellett.**
- ☞ **Engel görbe (jele: E) a fogyasztói kosárban lévő egyik termék megvásárolt mennyiségének alakulását mutatja a fogyasztó reáljövedelem változásának függvényében, a fogyasztói kosárban lévő termékek árarányának változatlansága mellett.**



15. ábra: ICC és Engel görbe normál javak esetén

Az ICC görbe megszerkesztése esetén a költségvetési egyenes önmagával párhuzamosan kifelé tolódott, ami a kosárban lévő termékek árárányának változatlanságára, és a fogyasztó reáljövedelmének növekedésére utal. Ebből tehát egyenesen következik, hogy az ICC görbe valóban a reáljövedelem változás függvényében mutat, az árárányok változatlanságamelllett. Mivel az ICC görbe olyan fogyasztói kosarakat köt össze, melyek a közömbösségi görbék és a költségvetési egyenesek érintési pontjaiban helyezkednek el, ezért az is biztos, hogy az ICC görbe optimális fogyasztói kosarakat mutat. A fentiek alapján jól látható, hogy az ICC görbe definíciója és a függvény képe között szoros összefüggés van, ami persze természetes.

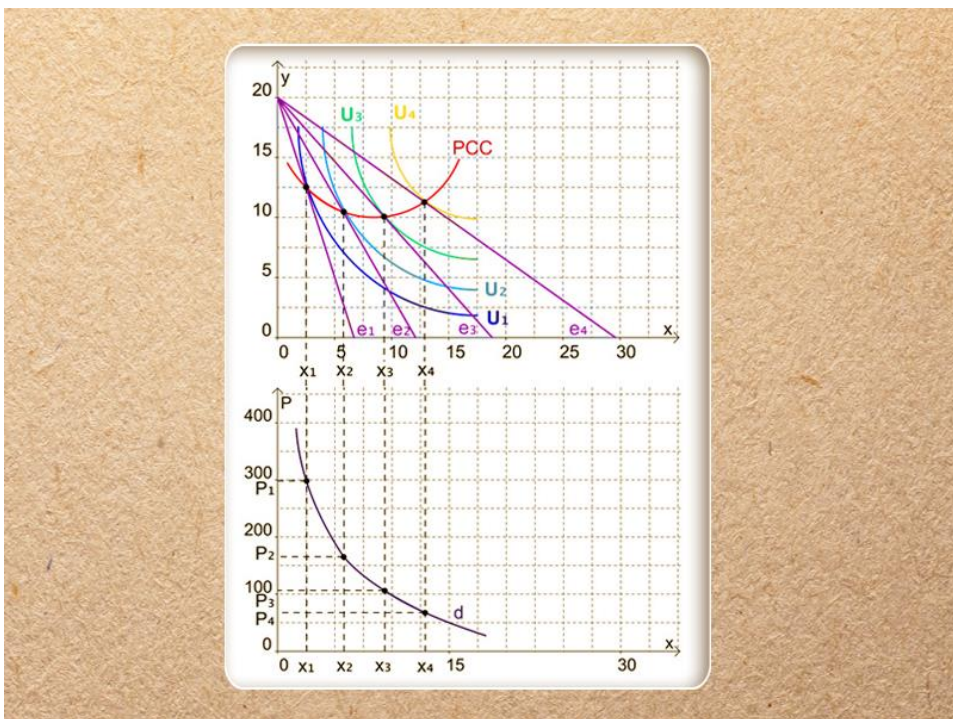
Az Engel görbe esetén megfigyelhetjük, hogy geometriai értelemben nem történt más, mint kiemeltük az ICC görbe mentén kialakult optimális kosarakból az egyik terméket, és az adott termékmennyiséghez hozzárendeltük az ICC görbe mentén már ismert jövedelmet.

- Az alacsonyabb rendű (inferior) javak ICC és Engel görbéjével későbbi tanulmányaik során ismerkedhetnek meg.

3.2.4 Az árváltozás keresletre gyakorolt hatása

Az árváltozás keresletre gyakorolt hatását az ár-fogyasztás görbe és az egyéni keresleti függvény mutatja.

- ☞ **Ár-fogyasztás görbe (jele: PCC; Price Consumption Curve)** a fogyasztói kosárban lévő egyik termék árváltozásának függvényében mutatja azokat a fogyasztói kosarakat, melyeket a fogyasztó jövedelmének teljes és optimális elköltségével megvásárolhat, a fogyasztó jövedelmének és a fogyasztói kosárban lévő másik termék árának változatlansága mellett.
- ☞ **Egyéni keresleti függvény (jele: d; demand curve)** a termék árának függvényében mutatja azt a termékmennyiséget, melyet a fogyasztó adott időben, adott áron, hajlandó és képes megvásárolni.



16. ábra: PCC és egyéni keresleti függvény

- Az eddigi tanulmányaink alapján belátható, hogy ha a fogyasztói kosárban lévő egyik termék ára megváltozik, akkor egyrészt megváltozik a vizsgált termék kereslete, másrészt megváltozik a fogyasztó reáljövedelme, harmadrészt megváltozik a fogyasztói kosárban lévő termékek áráránya. Ez alapján a keresletben bekövetkezett változás felbontható a reáljövedelem megváltozásából eredő és a fogyasztói kosárban lévő termékek árárányváltozásából eredő kereslet változásra. A keresletváltozás ilyen természetű felbontásával foglalkozott Sir John Richard Hicks és Evgeny Evgenievich Slutsky. Elméleteikkel későbbi tanulmányaik során ismerkedhetnek meg.

4. <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/264875/Sir-John-R-Hicks>

5. <http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Slutsky.html>

3.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

3.3.1 Összefoglalás

A leckében megtárgyaltuk a fogyasztó vásárlási képességét befolyásoló tényezőket, azok matematika és geometriai modellezését, majd ezt összekötve a fogyasztó vásárlási hajlandóságával teljessé tettük az egyéni kereslet ár és jövedelem szemléletű elemzését.

3.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Definiálja a PCC görbét!
- ? Definiálja az Engel görbét!
- ? Hogyan jelentkezik az „x” termék árváltozása a költségvetési egyenesen?
- ? Ismertesse Gossen II. törvényét!
- ? Hogyan értelmezi közgazdaságilag a költségvetési egyenes függőleges tengelymetszetét?

3.3.3 Gyakorló tesztek

- ? A fogyasztó a költségvetési egyenesen elhelyezkedő fogyasztói kosarak egyikét:
 - meg tudja venni, és biztos, hogy ezzel a két termékre fordítható összes jövedelmét optimálisan költi el
 - meg tudja venni, és nem költi el a két termékre fordítható összes jövedelmét

- meg tudja venni, és ezzel a két termékre fordítható összes jövedelmét elkölthi
 - nem tudja megvenni, mert a jövedelme nem elegendő
- ? Az egyéni keresleti függvény:
- megmutatja, hogy a fogyasztó által keresett termékmennyiségért mennyi pénzt kell kifizetni
 - a keresett termékmennyiség függvényében mutatja az aktuális piaci árat
 - az egységár függvényében mutatja azt a termékmennyiséget, amit a fogyasztó adott időben, az adott áron hajlandó és képes megvásárolni
 - a fogyasztó jövedelmének függvényében mutatja azt a termékmennyiséget, amit a fogyasztó
 - adott időben, az adott jövedelemből hajlandó és képes megvásárolni
- ? A fogyasztó nomináljövedelmének növekedése esetén:
- a költségvetési egyenes meredeksége abszolút értékben csökken
 - a költségvetési egyenes önmagával párhuzamosan kifelé tolódik
 - a költségvetési egyenes meredeksége abszolút értékben nő
 - a költségvetési egyenes önmagával párhuzamosan az origó felé tolódik
- ? Az Engel görbe koordinátarendszerének valamelyik tengelyén:
- a fogyasztó jövedelmét olvashatjuk le
 - a fogyasztói kosarak darabszámát olvashatjuk le
 - a fogyasztói kosarak hasznosságát olvashatjuk le
 - árat olvashatunk le
- ? Az optimális fogyasztói kosár esetén a fogyasztó:
- adott jövedelemből az elérhető legnagyobb hasznosságot éri el
 - az adott hasznosságot a lehető legkisebb jövedelemből éri el
 - adott áron a lehető legnagyobb hasznosságot éri el
 - Az állítások mindegyike helyes

4. LECKE: AZ ÁRUPIACI KERESLET ELEMZÉSE

4.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja az egyéni kereslet determináló tényezők és azok egymásra hatásának ismeretében a piaci kereslet elemzése. Ennek keretében sor kerül a fogyasztók ár- és jövedelemérzékenységének több szempontú vizsgálatára, valamint a vásárlási képesség és hajlandóság által behatárolt fogyasztói kondíció és a piaci ár által kijelölt „fizetési kényszer” különbözetéből származó összpiaci megtakarításra. A fentiekben tárgyalt vizsgálati szegmens során szerzett ismeretek jól hasznosíthatóak a tananyag tárgyalásának későbbi szakaszában, ahol a monopóliumok piaci viselkedésének, valamint a tökéletesen versenyző és a monopol piacok jóléti szempontú összehasonlításának közgazdasági elemzésére kerül sor. A lecke és ezzel az áruipiac keresleti oldalának zárásaként ismertetésre kerülnek azok a normálistól eltérő fogyasztói magatartások is, melyek a teljes körű kereslet-elemzés szempontjából lényegesek.

4.2 TANANYAG



17. ábra: Gondolattérkép

4.2.1 Az árupiaci kereslet rugalmassága

Ahogy az az előző tanulmányainkból már tudjuk (Közgazdaságtan I.), a piaci kereslet az adott áron realizált egyéni keresletek összege. Ennek megfelelően a piaci keresleti függvény a piacon kialakult egyéni keresleti függvények horizontális összege.

A keresletrugalmasság az a szám, amely megmutatja, hogy hány százalékkal változik a vizsgált termék keresett mennyisége, valamely, a keresletet befolyásoló tényező egy százalékos növekedésének hatására, a keresletet befolyásoló egyéb tényezők változatlansága mellett.

A rugalmasság szempontjából egy termék piaci kereslete függ a termék árától, a helyettesítő termék árától és a fogyasztó jövedelmétől. Ezek alapján beszélhetünk árrugalmasságról, kereszt-árrugalmasságról és jövedelemrugalmasságról.

Az árupiaci kereslet árrugalmassága

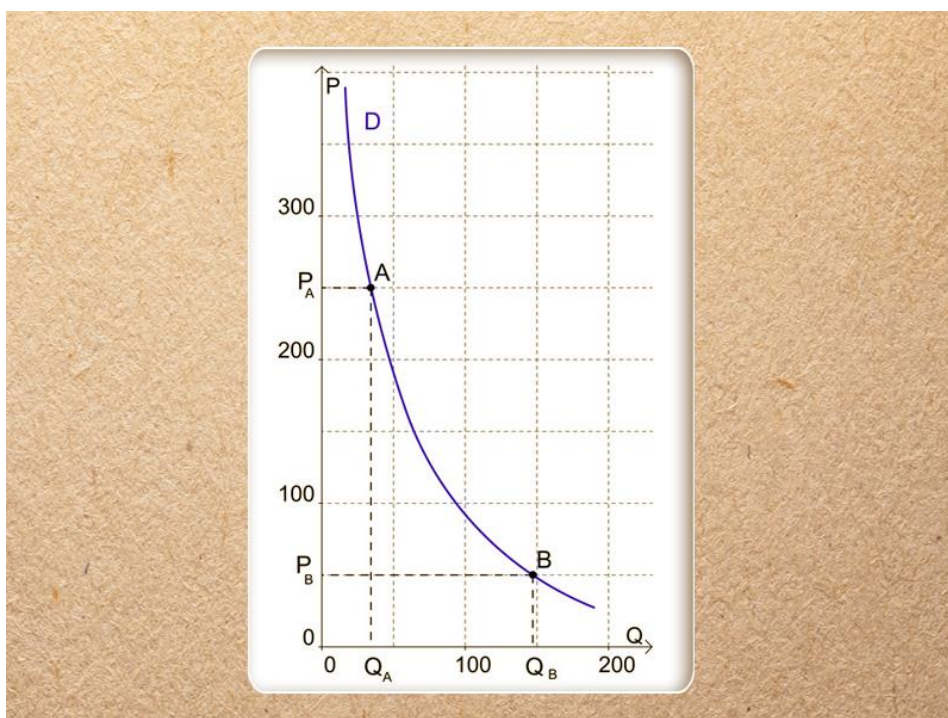
 **Az árrugalmasság az a szám, amely megmutatja, hogy az ár egyszázalékos növekedése esetén hány százalékkal változik a vizsgált termék kereslete.**

Az árrugalmasság gyakorlatilag azt fejezi ki, hogy a fogyasztók mennyire érzékenyek az árváltozásra.

Az árrugalmasság számítható ívrugalmasság és pontrugalmasság alapján.

Az árrugalmasság számítása ívrugalmasság alapján

Ebben az esetben a keresleti függvényen tetszőlegesen megadott két pont (jelen esetben „A” és „B”) közötti íven határozzuk meg az árrugalmasság értékét.



18. ábra: Az árrugalmasság számítása ívrugalmasság alapján

A fenti ábrát alapul véve az ívrugalmasság képlete a következő:

$$\varepsilon_{Q,P} = \frac{Q_A - Q_B}{P_A - P_B} : \frac{Q_A + Q_B}{P_A + P_B}$$

A fenti képletet középponti, vagy más néven átlagformulának is szokás hívni.

A számlálóban és a nevezőben a tagok megfordíthatók, de ha a számlálóban megfordítjuk, akkor a nevezőben is meg kell, és fordítva.

A középponti formula csak az „A” és „B” pont közötti ív felezőpontjára ad pontos rugalmassági értéket, a gyakorlatban azonban közelítő pontossággal az ív minden egyes pontjára elfogadjuk.

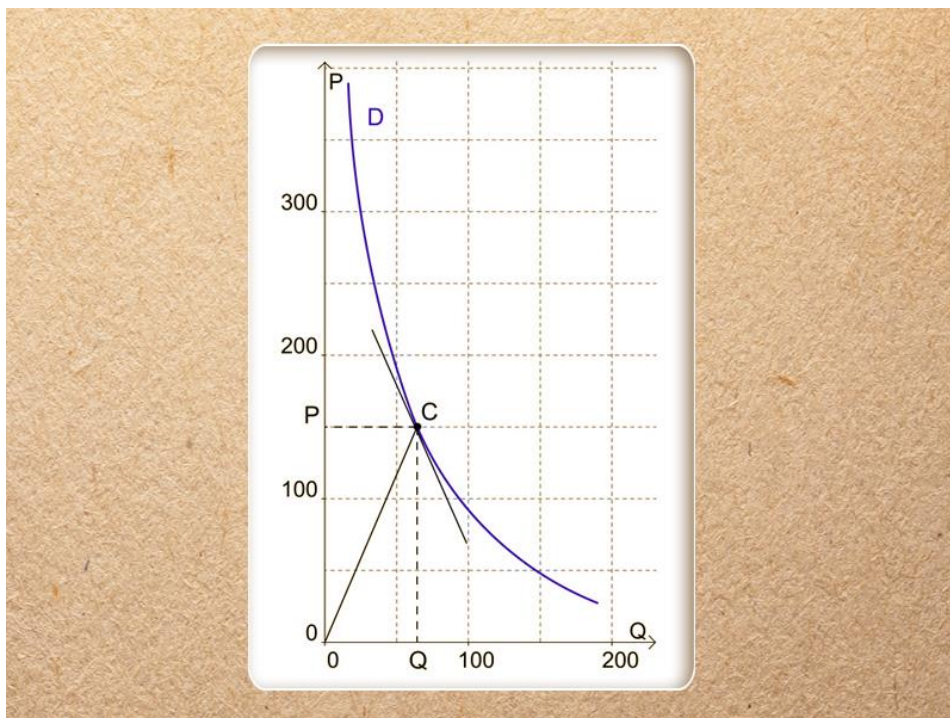
Az ívrugalmasság képletét akkor használjuk, ha nem ismert a keresleti függvény egyenlete, de ismert legalább két árérték és hozzá tartozóan két mennyiségi érték.

Az ár rugalmasság számítása pontrugalmasság alapján

Abban az esetben, ha a keresleti függvény minden egyes pontjában pontos rugalmassági értéket szeretnénk kapni, a pontrugalmasság képletét kell használnunk.

$$\varepsilon_{Q,P} = \frac{dQ}{dP} : \frac{Q}{P}$$

A pontrugalmasság képletének első tagja a keresleti függvény ár szerinti elsőrendű deriváltja, ami geometriailag a függvény vizsgált pontjához (C pont) húzott érintő meredeksége, az ár tengely felől nézve. A képlet második tagja az ár átlagában kifejezett mennyiség, amely geometriailag az origóból a keresleti függvény vizsgált pontjához (C pont) húzott egyenes meredeksége, az ár tengely felől nézve.



19. ábra: Az ár rugalmasság számítása pontrugalmasság alapján

A pontrugalmasság képletét akkor használjuk, ha ismert a keresleti függvény egyenlete.

A termékek csoportosítása árrugalmasság alapján:

- $|\epsilon| > 1$ a termék kereslete árrugalmas, ilyenek például a luxuscikkek
- $|\epsilon| < 1$ a termék kereslete árrugalmatlan, ilyenek például az alapvető fogyasztási cikkek és az élvezeti cikkek
- $|\epsilon| = 1$ a termék kereslete egységnyi árrugalmasságú, ilyenek például a hétköznapi ruházati cikkek

A kereslet árrugalmasságára ható tényezők:

- A termék árának nagysága a fogyasztó jövedelméhez képest. A termék ára a minél magasabb a fogyasztó jövedelméhez képest, a termék kereslete annál árrugalmasabb. Ebben az esetben ugyanis az ár százszázalékos növekedése a fogyasztó jövedelmének nagyobb hányadát köti le, ha a fogyasztó megvásárolja a terméket, így nagyobb valószínűséggel mond le róla.
- A vizsgált termék árának, és a helyettesítő termék árának közelsége. A vizsgált termék ára és a helyettesítő termék ára minél közelebb van egymáshoz, a vizsgált termék kereslete annál árrugalmasabb. Ebben az esetben a fogyasztó könnyebben képes áttérni a helyettesítő termékre, ugyanis a két termék ára kevésbé tér el egymástól, tehát ha a vizsgált termék ára emelkedik, a helyettesítő termék a fogyasztó számára olcsóbbá válhat.
- A termék helyettesíthetőségének mértéke. A vizsgált terméknek minél több helyettesítő terméke van, a kereslete annál árrugalmasabb. Ez abból fakad, hogy a fogyasztó könnyebben talál másik terméket a megemelkedett árú termék helyett.
- A rendelkezésre álló reakcióidő hossza. Rövidtávon a termék kereslete árrugalmatlan, mert a fogyasztónak nincs elég ideje, vagy nem akar időt szánni arra, hogy a vizsgált termék ár-emelkedése miatt felkutassa a helyettesítő terméket, így a vizsgált termék ár-emelkedése esetén, nem, vagy nem túl nagymértékben csökkenti a keresletét. Hosszútávon van ideje, vagy rájön, hogy érdemes helyettesítő termék után nézni, így lemond a vizsgált termékről.

Az árrugalmasság és az árbevétel kapcsolata

Az árbevétel (TR) a termék egységárának és az értékesített termékmennyiségnek a szorzata.

$$TR = P * Q$$

Mivel az árrugalmasság az a szám, amely megmutatja, hogy a termék árának 1%-os növekedése esetén hány %-kal változik a termék kereslete, ezért nyilvánvaló, hogy abban az esetben ha:

- $|\epsilon| > 1$, tehát a termék kereslete árrugalmas, akkor a $TR = P \cdot Q$ szorzatban az ár 1%-os növekedése esetén a termék-mennyiség több mint 1%-kal csökken, így a bevétel csökken
- $|\epsilon| < 1$, tehát a termék kereslete árrugalmatlan, akkor a $TR = P \cdot Q$ szorzatban az ár 1%-os növekedése esetén a termék-mennyiség kevesebb mint 1%-kal csökken, így a bevétel nő
- $|\epsilon| = 1$ tehát a termék kereslete egységnyi árrugalmasságú, akkor a $TR = P \cdot Q$ szorzatban az ár 1%-os növekedése esetén a termék-mennyiség éppen 1%-kal csökken, így a bevétel nem változik

Az árupiaci kereslet kereszt-árrugalmassága

 **A kereszt-árrugalmasság az a szám, amely megmutatja, hogy az egyik termék árában bekövetkezett 1%-os növekedés hány %-os változást idéz elő a másik termék keresletében.**

A kereszt-árrugalmasság szintén számítható ívrugalmasság, és pont-rugalmasság alapján.

A kereszt-árrugalmasság számítása ívrugalmasság alapján

$$\epsilon_{y, P_x} = \frac{y_A - y_B}{P_{x_A} - P_{x_B}} : \frac{y_A + y_B}{P_{x_A} + P_{x_B}}$$

A fenti képlet az „x” termék árának 1%-os növekedése esetén mutatja az „y” termék keresletében bekövetkezett %-os változást.

A számlálóban és a nevezőben a tagok ebben az esetben is megfordíthatók, de ha a számlálóban megfordítjuk, akkor a nevezőben is meg kell, és fordítva.

Az ívrugalmasság képletét (középponti formula) akkor használjuk, ha nem ismert annak a függvénynek az egyenlete, amelye az „x” termék árának függvényében mutatja az „y” termék keresletét, de ismert legalább két árérték, és hozzátartozóan két mennyiségi érték. A képlet a kereszt-árrugalmasság értékét közelítő pontossággal adja meg.

A kereszt-árrugalmasság számítása pontrugalmasság alapján

$$\epsilon_{y, P_x} = \frac{dy}{dP_x} : \frac{y}{P_x}$$

A pontrugalmasság képletét akkor használjuk, ha ismert annak a függvénynek az egyenlete, amelye az „x” termék árának függvényében mutatja az „y” termék keresletét. A fenti számítás szerint a kereszt-árrugalmasságra pontos értéket kapunk.

A kereszt-árrugalmasság előjele:

- Egymást helyettesítő termékek esetén pozitív, mert a vizsgált termék áremelkedése esetén a fogyasztók a helyettesítő termék keresletét növelik, hiszen ez a termék a vizsgált termékhez képest relatíve olcsóbb. Természetesen ez csak abban az esetben igaz, ha az áremelkedés eredményeként a vizsgált termék ára meghaladja a helyettesítő termék árát.
- Egymást kiegészítő termékek esetén negatív, mert ebben az esetben a vizsgált termék és a kiegészítő termék egyszerre szükséges a fogyasztónak (éppen ezért kiegészítő termékek), így a vizsgált termék árában bekövetkezett növekedés nem csak a vizsgált termék keresletének a csökkenését eredményezi, hanem a kiegészítő termékét is.
- Egymástól független termékek esetén az értéke nulla.

Az árupiaci kereslet jövedelemrugalmassága

 **A jövedelemrugalmasság az a szám, amely megmutatja, hogy a fogyasztásra költött nominál jövedelem 1%-os növekedése esetén hány %-kal változik a vizsgált termék kereslete.**

A jövedelemrugalmasság szintén számítható ívrugalmasság és pontrugalmasság alapján.

A jövedelemrugalmasság számítása ívrugalmasság alapján

$$\epsilon_{Q, I} = \frac{Q_A - Q_B}{I_A - I_B} : \frac{Q_A + Q_B}{I_A + I_B}$$

A számlálóban és a nevezőben a tagok ebben az esetben is megfordíthatók, de ha a számlálóban megfordítjuk, akkor a nevezőben is meg kell, és fordítva.

Az ívrugalmasság képletét (középponti formula) akkor használjuk, ha nem ismert a piaci Engel görbe egyenlete, de ismert legalább két jövedelem és hozzátartozóan két mennyiségi érték. A képlet a jövedelemrugalmasság értékét közelítő pontossággal adja meg.

A jövedelemrugalmasság számítása pontrugalmasság alapján

$$\varepsilon_{Q,I} = \frac{dQ}{dI} : \frac{Q}{I}$$

A pontrugalmasság képletét akkor használjuk, ha ismert a piaci Engel görbe egyenlete.

A fentiekben többször szóba került a piaci Engel görbe. Ebben az esetben a piaci keresleti függvénnyel analóg módon, a piacon jelenlévő fogyasztók egyéni Engel görbéinek horizontális összegéről beszélünk.

A jövedelemrugalmasság előjele általában pozitív, mert a jövedelem növekedése a kereslet növekedésével jár együtt. Alacsonyabb rendű (inferior) javak esetén egy bizonyos jövedelemszint fölött negatív, mert a jövedelem növekedésével párhuzamosan a fogyasztók átstrukturálják a fogyasztási szerkezetüket és az alacsonyabb rendű javak helyett magasabb rendű javakat kezdenek fogyasztani, így az alacsonyabb rendű javak kereslete csökken.

4.2.2 Fogyasztói többlet

Mielőtt a fogyasztói többletről szólnánk, tisztáznunk kell a rezervációs ár fogalmát.

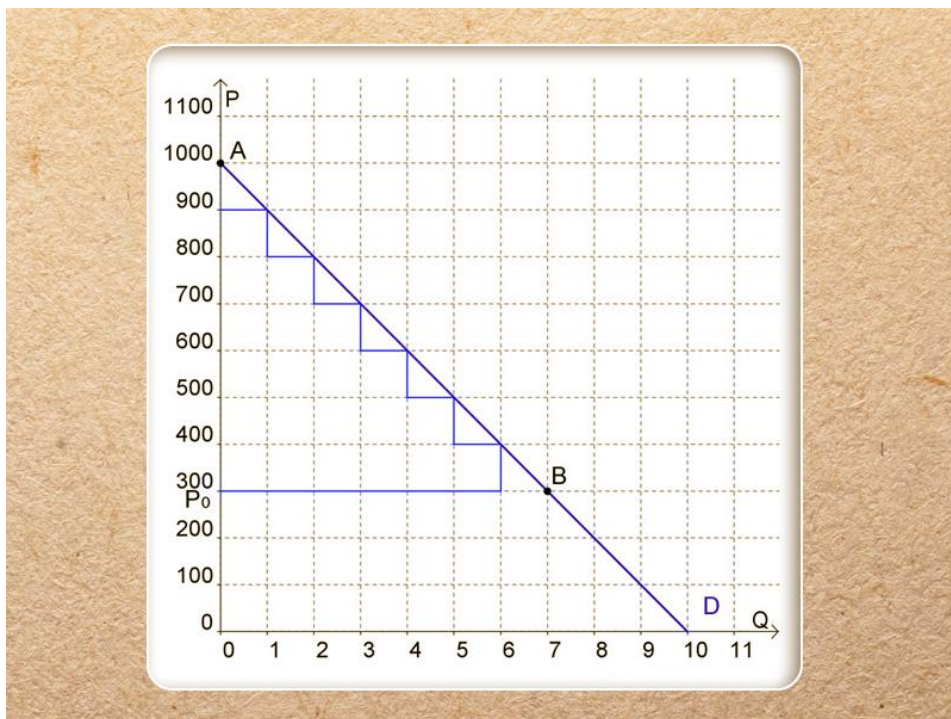
- ☞ **A rezervációs ár az a legmagasabb ár, melyet a fogyasztó az adott termék adott egységéért hajlandó és képes megfizetni. Ezt az árat a keresleti függvény jelöli ki, a keresleti függvény ugyanis a fogyasztó által keresett termék mennyiségét és azt az egységárat rendeli egymáshoz, melyet a fogyasztó az adott termék mennyiségért hajlandó és képes megfizetni.**
- ☞ **A fogyasztói többlet egy termékegységre vetítve a rezervációs ár és a piaci ár közötti különbség. Az összes megvásárolt termékegységre vetítve, a termékegységenkénti fogyasztói többletek összege.**

Ez tehát azt fejezi ki, hogy a fogyasztó az adott termékegységet mennyivel tudja olcsóbban megvásárolni ahhoz képest, amennyit maxi-

málisan hajlandó lenne adni érte. Másképpen megfogalmazva, az egy termékegységre vetített fogyasztói többlet azt fejezi ki, hogy a fogyasztó azon az egy termékegységen mennyit takarít meg, az általa tervezett maximális kiadáshoz képest. Az összes fogyasztói többlet pedig az összes megtakarítást jelöli.

A fogyasztói többlet nem csak az egyes fogyasztók szintjén, hanem a piac egészében is értelmezhető. Ez esetben a piaci keresleti függvény által kijelölt rezervációs ár és a piaci ár különbségéről van szó egy termékegység esetén, az összes megvásárolt termékmennyiség vonatkozásában pedig a termékegységenkénti fogyasztói többletek összegéről beszélünk. Itt a piacon megjelenő összes fogyasztó által realizált megtakarításról beszélünk ahhoz az átlagárhoz képest, melyet a fogyasztók maximálisan hajlandók és képesek lettek volna megfizetni az adott termék adott egységeiért.

A fogyasztói többlet illusztrálásához az egyszerűség kedvéért lineáris keresleti függvényt veszünk alapul.



20. ábra: Fogyasztói többlet

Legyen a piaci ár $P_0 = 300$. Ennek megfelelően a fenti ábra alapján az első termékegység kapcsán realizált fogyasztói többlet $900 - 300 = 600$, a második termékegység esetén $800 - 300 = 500$, a harmadik termékegység esetén $700 - 300 = 400$, és így tovább rendre a hatodik termékegységig. Így az összes fogyasztói többlet 2100 pénzegység, mely az ábrán feltüntetett „lépcsőzetes+ síkidom területével egyezik meg. Az ábrán látható, hogy a keresleti függvény és a „lépcsőzetes” síkidom által behatárolt háromszögek nem képezik részét a fogyasztói többletnek. Ez azért van így, mert a szemléletesség kedvéért a tengelyeken nagy egységeket vettünk föl. Ha végtelenül kicsike egységeket használunk (márpedig ha a keresleti függvényt folytonosnak tekintjük, akkor erről van szó), akkor az imént említett háromszögek is részét képezik a fogyasztói többletnek. Ez alapján kimondhatjuk, hogy a fenti ábrán a fogyasztói többlet a „ P_0 ; A; B” háromszög területével egyezik meg.

Az ábrán látható, hogy a fogyasztói többlet a keresleti függvény alatti terület alapján határozható meg. A függvény alatti terület kiszámítása nem lineáris keresleti függvény esetén határozott integrál segítségével oldható meg.

4.2.3 Normálistól eltérő fogyasztói viselkedés

Idáig arról beszéltünk, hogy a fogyasztó akkor vásárol meg egy terméket, ha arra szüksége van, ha meg van a vásárláshoz szükséges jövedelme, és minél olcsóbb a termék, annál többet vásárol belőle. A továbbiakban olyan eseteket tárgyalunk, melyek a fentiekben leírtaktól eltérnek:

1. **Nyájhatás:** ez esetben a fogyasztó azért vásárol, mert a többiek is vásárolnak, és nem azért, mert szüksége van a termékre. Tipikusan ilyen hatást fejt ki a divat mindenáron való követése.
2. **Sznobhatás:** ez esetben a fogyasztó annál inkább vásárol, minél drágább a termék, mert így akar kitűnni a többiek közül. Azért vásárolja meg a drágább terméket, mert tudja, hogy a többiek erre nem képesek.
3. **Veblenhatás:** ez esetben a fogyasztó az ár alapján következtet a termék minőségére, és úgy gondolkodik, hogy a drágább termék vélhetően jobb minőségű is, ezért minél drágább a termék, annál inkább vásárolja.
4. **Spekulációs hatás:** ez esetben a fogyasztó a terméket áremelkedés esetén vásárolja, mert arra számít, hogy a termék ár tovább fog emelkedni, így jobban jár, ha korábban vásárolja meg, illetve később akár még haszonnal értékesíteni is tudja azt.

4.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

4.3.1 Összefoglalás

Az árupiaci kereslet elemzésével a keresleti oldalra vonatkozó közgazdasági összefüggések tárgyalását befejeztük. Ezzel egyrészt a fogyasztók vásárlási szándékának marketing szempontú befolyásolását közgazdaságilag megalapoztuk, másrészt a monopol vállalatok piaci viselkedésének elemzése előtt is utat nyitottunk, valamint a monopóliumok kialakulásának negatív társadalmi hatásait is elemezhetővé tettük.

Az árupiac keresleti oldalának elemzését lezárva, a továbbiakban a kínálati oldalra jellemző közgazdasági összefüggések tárgyalásával foglalkozunk.

4.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Hogyan értelmezi a kereszt-árrugalmasságot?
- ? Az árrugalmasság kiszámítására milyen esetben használjuk a középponti formulát?
- ? A jövedelemrugalmasság kiszámítására milyen esetben használjuk a pontrugalmasság képletét?
- ? Mit ért rezervációs ár alatt?
- ? Mit ért fogyasztói többlet alatt?

4.3.3 Gyakorló tesztek

- ? Ha a vizsgált termék keresletének árrugalmassága $|-1,2|$, akkor:
 - áremelés hatására a bevétel nő
 - **árcsökkenés hatására a bevétel nő**
 - árcsökkenés hatására a bevétel csökken
 - áremelés hatására a bevétel nem változik
- ? Egymást kiegészítő termékek esetén a kereszt-árrugalmasság:
 - abszolút értékben nagyobb, mint 1
 - abszolút értékben kisebb, mint 1
 - **előjele negatív**
 - előjele pozitív
- ? Negatív előjelű jövedelemrugalmassági értékből arra következtünk, hogy:
 - a vizsgált termék kereslete rugalmatlan

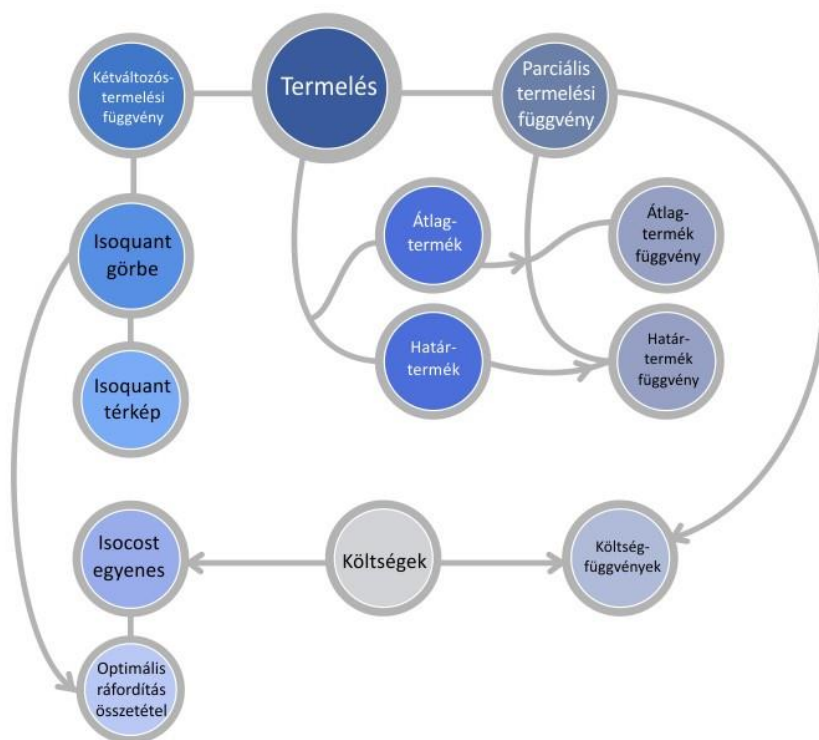
- a vizsgált termék kereslete rugalmas
 - a vizsgált termék luxus jószág
 - a vizsgált termék inferior jószág
- ? A fogyasztói többlet változatlan keresleti függvény mellett:
- a piaci ár növekedésével párhuzamosan nő
 - a piaci ár növekedésével párhuzamosan csökken
 - a piaci ár csökkenésével párhuzamosan csökken
 - független a piaci ártól
- ? A rezervációs ár:
- minden esetben azonos a piaci árral
 - fogyasztói többlet esetén magasabb, mint a piaci ár
 - fogyasztói többlet esetén alacsonyabb, mint a piaci ár
 - piaci árhoz való viszonya nem határozható meg

5. LECKE: TERMELÉS ÉS KÖLTSÉGEK

5.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja a termelési folyamatra vonatkozó közgazdasági összefüggések matematikai modellezése, ide értve a termeléssel összefüggő költségek függvénytani szemléletben történő elemzését is. A lecke anyagának tárgyalása során megismerkedünk az egy- és kétváltozós termelési függvényekkel, az optimális ráfordítás összetétel közgazdasági kritériumaival, valamint a rövidtávú költségfüggvényekkel és a közöttük lévő összefüggésekkel. A költségek termelési szempontú tárgyalása megteremtí az alapját a következő leckében előtérbe kerülő profitmaximalizálási kritérium feltárásának, mellyel elemezhetővé válik a különböző piaci környezetben működő vállalatok kínálati magatartása.

5.2 TANANYAG



21. ábra: Gondolattérkép

5.2.1 Termelés, termelési függvények

Ahhoz, hogy az árupiacon kínálatot lehessen produkálni termelni kell.

☞ **A termelés egy olyan folyamat, melyben erőforrások felhasználásával javakat állítunk elő.**

A termelés erőforrásai (ráfordításai):

- munka
- tőke
- természeti tényezők
- vállalkozói képességek

☐ A termelés mikroökonómiai modellezésében a munkaértékelmélet talaján álló Adam Smith által is tradicionális erőforrásnak tekintett munkát és tőkét szokás erőforrásként megjeleníteni.

6. <http://www.biography.com/people/adam-smith-9486480>

☞ **A termelési függvény a felhasznált erőforrás(ok) mennyiségének függvényében mutatja a megtermelt termékmenyiség alakulását.**

A termelési függvényeknek matematikai értelemben két típusát különböztetjük el:

- egyváltozós termelési függvények
- többváltozós termelési függvények

Egyváltozós termelési függvények

☞ **Az egyváltozós (parciális) termelési függvény (Total Product, jele: TP) egy ráfordítás felhasznált mennyiségének függvényében mutatja a hozam alakulását, a termelést befolyásoló minden más tényező változatlansága mellett.**

A parciális termelési függvény elemzése előtt szükséges tisztázni két idekapcsolódó fogalmat a hozzájuk tartozó függvényekkel együtt.

☞ **A határtermék (Marginal Product, jele: MP) az egységnyi többletráfordításra eső többlettermék. Az a szám, amely megmutatja, hogy mennyivel változik a hozam, ha egy egységgel növeljük a felhasznált ráfordítást.**

$$MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

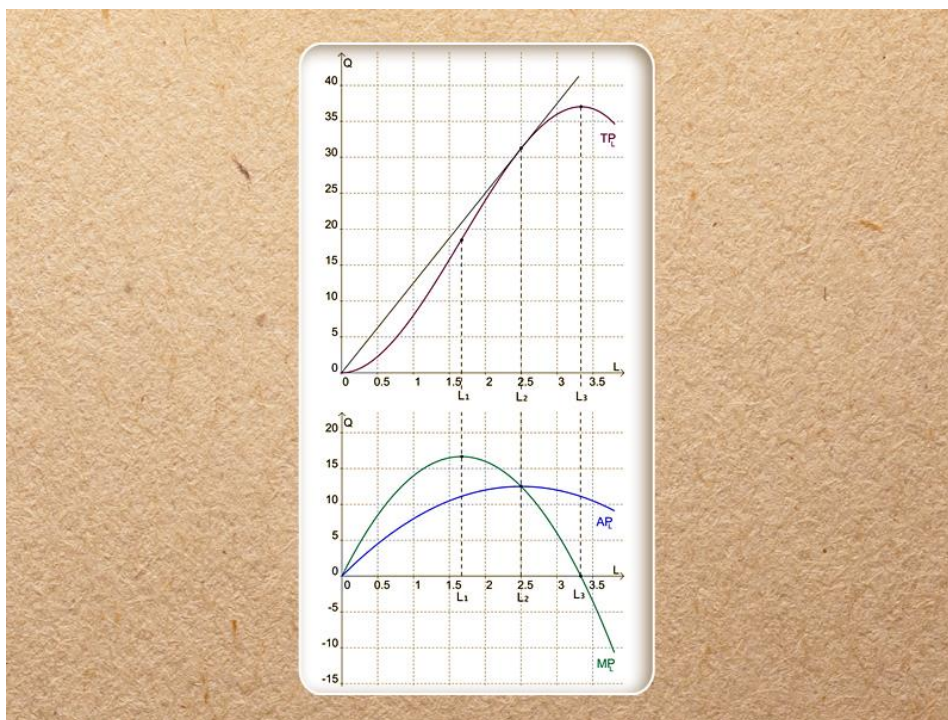
A határtermék függvény a felhasznált ráfordítás függvényében mutatja a határtermék alakulását. Ez a függvény a parciális termelési függvény ráfordítás szerinti elsőrendű deriváltja. Matematikai értelemben a parciális termelési függvény növekedési ütemét (sebességét) mutatja.

$$MP_L = \frac{dQ}{dL}$$

 **Az átlagtermék (Average Product, jele: AP) az egységnyi ráfordításra eső hozam.**

$$AP_L = \frac{Q}{L}$$

Az átlagtermék függvény a felhasznált ráfordítás függvényében mutatja az átlagtermék alakulását.



22. ábra: *Parciális termelési függvény, átlagtermék és határtermék függvény a köztük lévő összefüggésekkel*

A fenti ábra felső koordinátarendszerében egy olyan parciális termelési függvény látható TP_L , mely a felhasznált munkaráfordítás függvényében mutatja a hozam alakulását. L_1 pontig a függvény gyorsuló ütemben nő, azaz minden újabb egységnyi munkaráfordítás felhasználásával a hozam egyre nagyobb mértékben nő. L_1 pontban inflexiós pontja van. L_1 és L_3 pont között lassuló ütemben nő, azaz minden újabb egységnyi munkaráfordítás felhasználásával a hozam egyre kisebb mértékben nő. L_3 pontban a függvénynek maximuma van, innen pedig csökken.

Mivel a határtermék függvény a parciális termelési függvény növekedési ütemét jeleníti meg, ezért L_1 pontig a pozitív tartományban jár és növekvő, L_1 pontban maximuma van, L_1 -től L_3 -ig a pozitív tartományban jár és csökkenő, majd ezt követően a negatív tartományban csökken. A határtermék negatív értékei a parciális termelési függvény csökkenő szakaszából származnak, ebben a tartományban ugyanis minden egyes újabb ráfordításegység felhasználásával a termelés csökken.

Mivel bármely függvény átlagértéke geometriailag az origóból a függvény adott pontjához húzott egyenes meredeksége, ezért addig a ráfordítás szintig, ameddig az origóból a parciális termelési függvényhez húzott egyenes meredeksége nő (L_2 munkaráfordítás), az átlagtermék függvény is nő, innen pedig csökken. Mivel az L_2 munkaráfordítás esetén az origóból a parciális termelési függvényhez húzott egyenes éppen érinti a parciális termelési függvényt, ezért ebben a pontban a parciális termelési függvényhez húzott érintő meredeksége (a határtermék függvény értékét adja) megegyezik az origóból a parciális termelési függvényhez húzott egyenes meredekségével (az átlagtermék függvény értékét adja). A fentiekben leírtakból az következik, hogy az L_2 munkaráfordítás szinten az átlagtermék függvénynek (AP_L) maximuma van és metszi a határtermék függvényt (MP_L).

- ☞ **A csökkenő hozadék törvénye szerint, minden egyes pótlólagosan felhasznált ráfordítás esetén a hozam egyre kisebb mértékben nő.**

A fent említett törvény az előző ábrán látható függvények esetén L_1 és L_3 pont között érvényesül.

Többszörös termelési függvények

- ☞ **A többszörös termelési függvény több ráfordítás felhasznált mennyiségének függvényében mutatja a hozam alakulását.**

A könnyebb kezelhetőség és modellezhetőség érdekében, a mikroökonómiai modellekben kétváltozós termelési függvénnyel dolgozunk, mely függvény a két leglényegesebb erőforrás (munka, jele: L; tőke, jele: K) felhasznált mennyiségének a függvényében mutatja a hozam alakulását. Az így nyert termelési függvény képe a korábban bemutatott parciális termelési függvény háromdimenziós (térbeli) alakja.

A kétváltozós termelési függvény elemzése tökéletes analógiában áll a korábban ismertetett kétváltozós hasznossági függvény elemzésével a következők szerint:

- A közömbösségi görbe analógiája az isoquant görbe;
- A közömbösségi térkép analógiája az isoquant térkép;
- A helyettesítési határráta analógiája a technikai helyettesítés határrátája;

A kétváltozós termelési függvények elemzése annyiban tér el a kétváltozós hasznossági függvények elemzésétől, hogy a kétváltozós termelési függvények esetén nem a hasznosságot (TU) vizsgáljuk két terméket („x” és „y”) függvényében, hanem a hozamot (TP) vizsgáljuk két ráfordítást („L” és „K”) függvényében.

- ☐ A fentiekre tekintettel a kétváltozós termelési függvényeket röviden összefoglalva tárgyaljuk.

☞ **Az isoquant görbe azon ráfordítás kombinációk halmaza a koordináta-rendszerben, melyek a vállalat számára azonos hozamot biztosítanak.**

☞ **Az isoquant térkép különböző hozam szinteket reprezentáló isoquant görbék halmaza a koordináta-rendszerben.**

☞ **A technikai helyettesítés határrátája (MRS: Marginal Rate of Technical Substitution) az a szám, amely megmutatja, hogy az egyik ráfordítás felhasznált mennyiségét állandó egy egységgel növelve, a másik ráfordítás felhasznált mennyiségét hány egységgel kell csökkenteni ahhoz, hogy a hozam ne változzon, azaz, hogy az isoquant közömbösségi görbén maradjunk.**

A technikai helyettesítés határrátája háromféleképpen számítható:

$$MRTS_{L,K} = -\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{dK}{dL} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

5.2.2 Optimális ráfordítás összetétel adott költségkorlát esetén

A címben említett elemzési terület tökéletes analógiában áll a fogyasztó vásárlási hajlandóságának elemzésével, a következők szerint:

- A költségvetési egyenes analógiája az isocost egyenes;
- Az optimális fogyasztói kosár analógiája az optimális erőforrás összetétel

A fogyasztó vásárlási hajlandóságának és az optimális ráfordítás összetételének az elemzése abban tér el egymástól, hogy az isocost egyenes mentén nem két termék („x” és „y”) kombinációi helyezkednek el konstans termékárak („P_x” és „P_y”) és konstans jövedelem (I) mellett, hanem két ráfordítás („L” és „K”) kombinációiról beszélünk konstans ráfordításárak („P_L” és „P_K”) és konstans Költség (TC) mellett.

- ☐ A fentiekre tekintettel a ráfordítás összetétel optimalizálást röviden összefoglalva tárgyaljuk.
- 📖 **Az isocost egyenes azon ráfordítás kombinációk halmaza a koordinátarendszerben, melyek a vállalat számára azonos költséget jelentenek, adott ráfordítás árak esetén.**
- 📖 **A vállalat akkor használja fel optimális összetételben a ráfordításait, ha az isocost egyenesének és az origótól legtávolabbra eső isoquant görbéjének az érintési pontjában elhelyezkedő ráfordítás kombinációval termel.**

Az érintési pontban az alábbi összefüggés érvényesül:

$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$$

- 📖 **A vállalat akkor termel optimális ráfordítás összetétellel, ha az utolsó elköltött pénzegységre eső határtermék minden ráfordítás esetén azonos.**

5.2.3 A termelés költségei

Ahogy az az előző tananyagból már tudjuk (Közgazdaságtan I.), a költségeket csoportosíthatjuk pénzügyi, gazdasági és termelési szempontok szerint. Mivel jelen tananyag tárgyalásában a közgazdasági összefüggések matematikai modellezésére helyezzük a hangsúlyt, és mivel a költségeket szorosan a termeléshez kötötten tárgyaljuk, ezért jelen helyen csak a függvényformában megjeleníthető termelési szempontú kategorizálással foglalkozunk.

- ☞ **A fixköltség (Fixed Cost, jele: FC) az a költség, melynek nagysága minden termelési szinten azonos, pl. bérleti díj. Ennek az átlag formája az átlag fixköltség (Average Fixed Cost, jele: AFC), ami az egységnyi termékre eső fixköltség.**

$$AFC = \frac{FC}{Q}$$

- ☞ **A változókölség (Variable Cost, jele: VC) az a költség, melynek nagysága a termelés növekedésével párhuzamosan növekszik, pl. alapanyagkölség. Ennek az átlag formája az átlag változókölség (Average Variable Cost, jele: AVC), ami az egységnyi termékre eső változókölség.**

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

- ☞ **A teljes kölség (Total Cost, jele: TC) a termelés során felmerülő összes kölség, azaz a fix és a változókölség összege. Ennek az átlag formája az átlag teljes kölség (Average Total Cost, jele: ATC), ami az egységnyi termékre eső változókölség.**

A fentiekben leírtakból következik, hogy:

$$TC = FC + VC$$

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

$$AC = AFC + AVC$$

- ☞ **A határkölség (Marginal Cost, jele: MC) az egységnyi többlettermékre eső többlet teljes, vagy többlet változó kölség. Az a szám amely megmutatja, hogy mennyivel növekszik a teljes vagy a változó kölség, ha egy egységgel növekszik a termelés.**

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$$

A termelési szempontok szerinti költségkategóriák ábrázolhatók a megtermelt termékmennyiség függvényében, az így nyert függvényeket rövidtávú költségfüggvényeknek nevezzük.

A termelés rövidtávú költségfüggvényei

A rövidtávú költségfüggvények a megtermelt termékmennyiség függvényében mutatják a költségek alakulását.

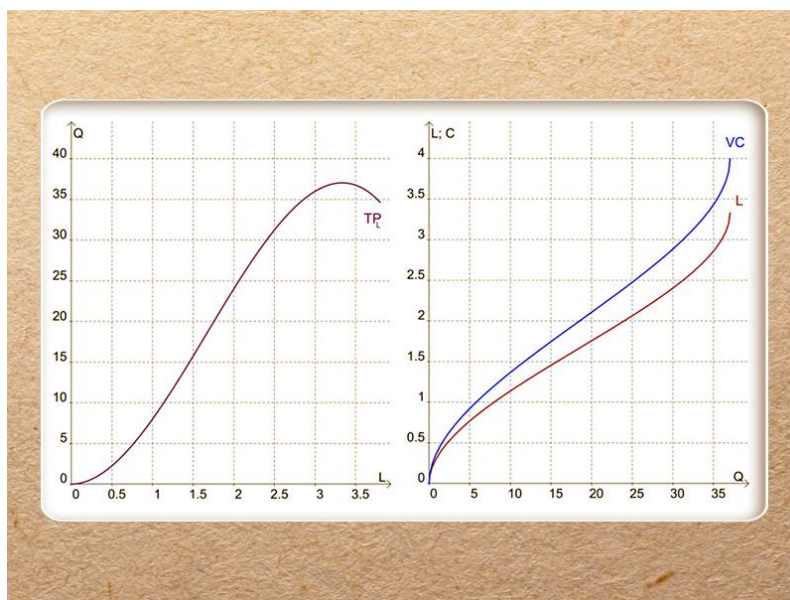
A változó költség függvény a korábban ismertetett parciális termelési függvényből vezethető le.

Ha a parciális termelési függvénynek képezzük az inverzét, akkor ráfordítás függvényt kapunk (L), mely függvény a megtermelt termékmennyiség függvényében mutatja az adott termékmennyiség előállításához szükséges ráfordítás (jelen esetben munka) mennyiségét.

Mivel a változó költség a felhasznált változó ráfordítás mennyiségének és a ráfordítás árának a szorzata, azaz jelen esetben

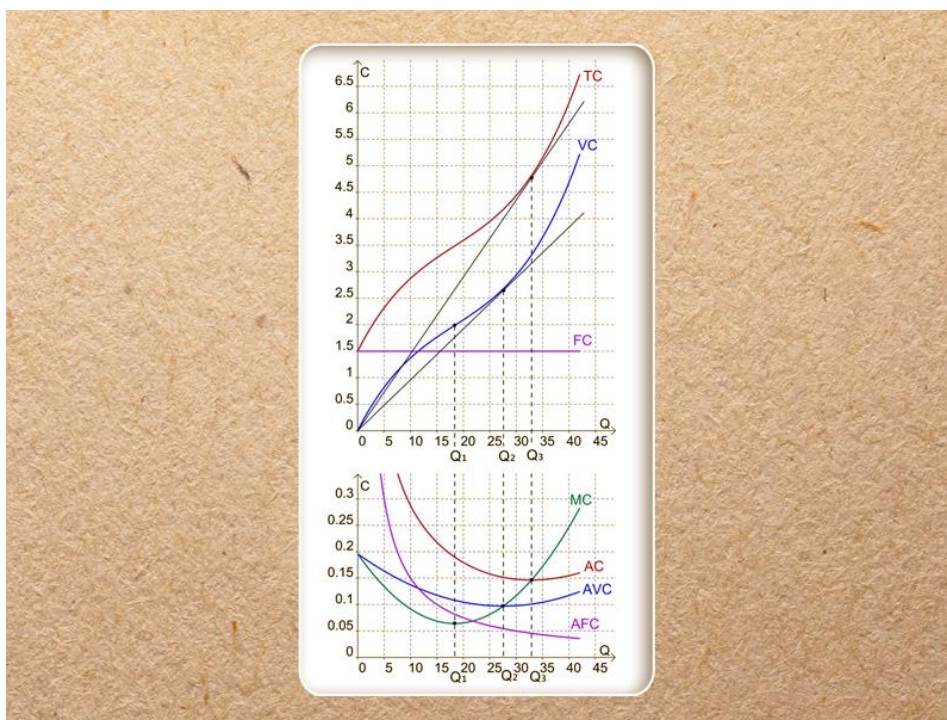
$$VC = P_L * L,$$

és mivel a modellezés során a munka ára (P_L) konstans, ezért a ráfordítás függvényből úgy kapunk változó költség függvényt, hogy megszorozzuk a munka árának megfelelő konstanssal.



23. ábra: A változó költség függvény származtatása a parciális termelési függvényből

- ☐ A fenti ábrán látható, hogy a ráfordítás függvény (L) „visszahajló” szakasza – mely a parciális termelési függvény csökkenő szakaszából származik – nincs ábrázolva. Ennek a szakasznak egyrészt közgazdaságilag nincs értelme – ugyanazon termékmennyiség előállításához a vállalat nyilván nem használ fel több ráfordítást, ha kevesebbel is elő tudja állítani –, másrészt függvénytanilag sem értelmezhető. Mivel a termelési függvény inverzeként képzett ráfordítás függvény egyes szakaszai függvénytanilag nem értelmezhetőek, ezért a függvény egyenlete tökéletes pontossággal nem adható meg. Ennek okán a ráfordítás függvény ábrázolását a koordinátrapontok inverzére illesztett vonaldiagram segítségével oldottuk meg. Hasonlóképpen jártunk el a változó költség függvény ábrázolása esetén is. Megjegyezzük azonban, hogy a továbbiakban a könnyebb kezelhetőség érdekében a változó költség függvény koordinátrapontjaira illesztett regressziós függvény egyenletével dolgozunk, mely közelítő pontossággal képzei le a fenti ábrán megjelenített változó költség függvényt.



24. ábra: Rövidtávú költségfüggvények és összefüggéseik

Mivel a fixköltség nagysága minden termelési szinten azonos, ezért a fixköltség függvény a megtermelt termékmennyiséget reprezentáló koordináta tengellyel párhuzamos egyenes.

Mivel $TC = FC + VC$ és mivel „FC” konstans, ezért a teljes költség függvényt úgy kapjuk, hogy a változó költség függvényhez hozzáadjuk a fixköltségnek megfelelő konstans értéket.

Mivel $AFC = \frac{FC}{Q}$ és az AFC függvény mentén „FC” konstans „Q” pedig nő, ezért az „AFC” függvény hiperbola, tehát az értéke folyamatosan csökken, de soha nem lesz nulla.

A határköltség függvény a változó vagy a teljes költség függvény termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja. Matematikai értelemben a változó és a teljes költség függvény növekedési ütemét (sebességét) mutatja.

$$MC = \frac{dTC}{dQ}$$

$$MC = \frac{dVC}{dQ}$$

Mivel a határköltség függvény a változó és a teljes költség függvény növekedési ütemét jeleníti meg, ezért Q_1 pontig a pozitív tartományban jár és csökken (a változó és a teljes költség függvény lassuló ütemben nő), Q_1 pontban minimuma van (a változó és a teljes költség függvénynek inflexió pontja van), Q_1 ponttól a pozitív tartományban jár és növekszik (a változó és a teljes költség függvény gyorsuló ütemben nő).

Mivel bármely függvény átlagértéke geometriailag az origóból a függvény adott pontjához húzott egyenes meredeksége, ezért addig a termelési szintig, ameddig az origóból a változó költség függvényhez húzott egyenes meredeksége csökken (Q_2 termelési szint), az átlag változó költség függvény is csökken, innen pedig nő. Mivel az Q_2 termelési szint esetén az origóból a változó költség függvényhez húzott egyenes éppen érinti a változó költség függvényt, ezért ebben a pontban a változó költség függvényhez húzott érintő meredeksége (a határköltség függvény értékét adja) megegyezik az origóból a változó költség függvényhez húzott egyenes meredekségével (az átlag változó költség függvény értékét adja). A fentiekben leírtakból az következik, hogy a Q_2 termelési szinten az átlag-változó költség függvénynek (AVC) minimuma van és metszi a határköltség függvényt (MC).

Az átlagos változó költség függvény levezetésének fentiekben felvázolt logikája mentén vezethető le az átlagos teljes költség függvény (AC).

Az átlagos változó költség függvény (AVC) és az átlagos teljes költség függvény (AC) egymáshoz való viszonya kapcsán szükséges megjegyezni, hogy mivel

$$AC = AFC + AVC,$$

és mivel „AFC” a termelés növelésével párhuzamosan folyamatosan csökken de soha nem lehet nulla, azért az „AC” és az „AVC” függvény összetart, de soha nem ér össze.

5.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

5.3.1 Összefoglalás

A lecke által tárgyalt ismeretek elsajátításával képessé váltunk az egy- és kétváltozós termelési függvények közgazdasági tartalmának értelmezésére, meg tudjuk határozni a termelési folyamat során felhasználásra kerülő erőforrások azon kombinációját, mely a vállalt számára adott költségkeret és ráfordítás árak mellett a lehető legnagyobb hozamot eredményezi, illetve a rövidtávú költségfüggvények ismeretében a továbbiakban lehetőségünk nyílik a profitmaximumra törekvő vállalatok piaci viselkedésének elemzésére.

5.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Mit fejez ki a határtermék?
- ? Értelmezze az isocost egyenest!
- ? Értelmezze az optimális ráfordítás összetétel kritériumát!
- ? Milyen összefüggés van a változó költség és a határ költség függvény között?
- ? Milyen összefüggés van az átlagos teljes költség és a határ költség függvény között?

5.3.3 Gyakorló tesztek

- ? Az isocost egyenes mentén:
 - a termékek ára állandó
 - **a vállalat termelési költsége állandó**
 - a termékek mennyisége állandó
 - Az állítások mindegyike helyes
- ? Az optimális ráfordítás kombináció esetén a termelő:
 - adott költségből az elérhető legnagyobb hozamot éri el

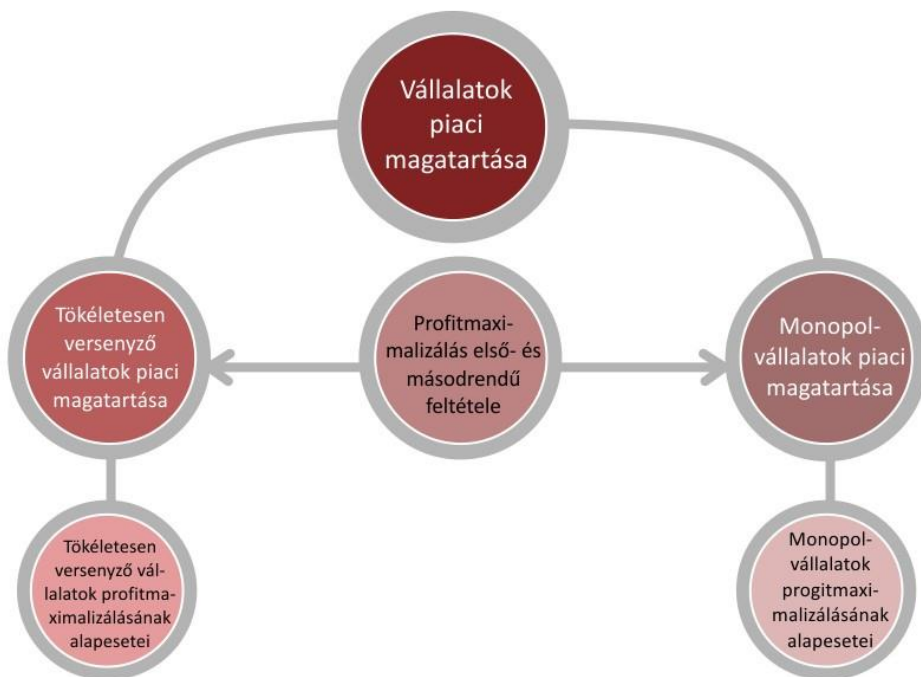
- az adott hozamot a lehető legkisebb költségből éri el
 - adott ráfordításra a lehető legnagyobb hozamot éri el
 - **Az állítások mindegyike helyes**
- ? A klasszikus értelemben vett parciális termelési függvény a felhasznált ráfordítás növelésével párhuzamosan a teljes értelmezési tartomány fölött:
- gyorsulva nő
 - lassulva nő
 - **kezdetben gyorsulva, majd lassulva nő**
 - csökken
- ? A változó költség függvény:
- növekvő ráfordítás esetén növekvő költséget mutat
 - növekvő fogyasztói árak esetén növekvő költséget mutat
 - növekvő jövedelem mellett növekvő költséget mutat
 - **növekvő termelés esetén növekvő költséget mutat**
- ? Az átlag változó költség függvény minimumpontjában:
- az átlag változó költség egyenlő az átlag teljes költséggel
 - az átlag változó költség egyenlő az átlag fix költséggel
 - **az átlag változó költség egyenlő a határköltséggel**
 - az átlag változó költség egyenlő a teljes költséggel

6. LECKE TÖKÉLETES VERSENY ÉS MONOPÓLIUMOK

6.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja a gazdaságban jelenlévő piacformák két szélső típusának megismerése, az ilyen körülmények között működő vállalatok piaci viselkedésének modellezése. A lecke témájának tárgyalása során megismerkedünk az említett két piacforma jellemző tulajdonságaival, a profitmaximalizálás matematikai formába öntött kritériumaival, levezetjük a tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvényét, illetve részletesen elemezzük a tökéletesen versenyző és a monopol vállalat különböző árszintekhez tartozó profitmaximalizálási alapesetei.

6.2 TANANYAG



25. ábra: Gondolattérkép

6.2.1 A tökéletesen versenyző piacon működő vállalatok piaci viselkedése

A tökéletesen versenyző piac jellemzői:

- A piacra történő belépés rendkívül könnyű, mert alacsony a beruházási igény;
- A piacon rendkívül sok eladó van;
- Az előállított termékek nagyon jól helyettesítik egymást;
- A piaci információkhoz történő hozzájutás rendkívül könnyű;
- A piaci verseny nagyon erős;
- A piacon működő vállalatok az árra nem képesek hatást gyakorolni, számukra az ár külső adottság, azaz pozitív konstans.

A tökéletesen versenyző vállalat kínálati magatartása

A vállalat célja a profit maximalizálása. Mivel a profit a teljes bevétel és a teljes költség különbsége, azaz:

$$T\pi = TR - TC,$$

ezért a profit akkor növelhető, ha a vállalat növeli a bevételeit, vagy csökkenti a költségeit. Mivel az erőforrások piacán is tökéletesen verseny van (ahol az ár pozitív konstans), ezért a vállalat csak úgy tudja növelni a profitját, hogy növeli a bevételeit. Mivel a bevétel az ár és az értékesített termékmennyiség szorzata, azaz:

$$TR = P * Q,$$

ahol az ár pozitív konstans, ezért a vállalat csak úgy tudja növelni a bevételeit és ezen keresztül a profitját is, ha növeli a termelést. Ha a vállalat növeli a termelést, akkor minden egyes többlettermékegység előállításával a vállalat költségei a határköltség mértékével nőnek ($MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$), a bevételei pedig a határbevétel mértékével nőnek.

A határbevétel az egységnyi többlettermékre eső többletbevétel.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

Az a szám, amely megmutatja, hogy mennyivel növekszik a vállalat bevétele, ha egy egységgel növeli a termelést. Mivel a tökéletesen versenyző vállalat számára az ár pozitív konstans, ezért minden termékeg-

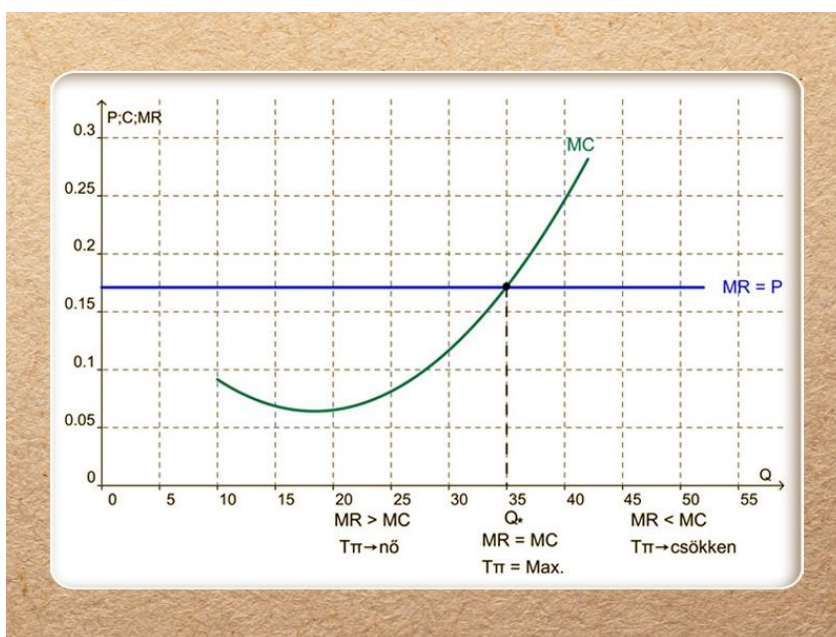
séget ugyanazon az áron értékesít, vagyis a bevétele minden megtermelt termékegység esetén ugyanannyival, azaz éppen a piaci árral nő. Ez alapján a tökéletesen versenyző vállalat esetén:

$$MR = P$$

A fentiekben leírtakból összességében az következik, hogy a vállalat a termelés növelésén keresztül addig képes növelni a profitját, amíg:

$$MR > MC,$$

mert ebben az esetben a termelés növelésével a vállalat bevételi gyorsabban nőnek mint a költségei.



26. ábra: A profitmaximum kritériuma tökéletes versenyben

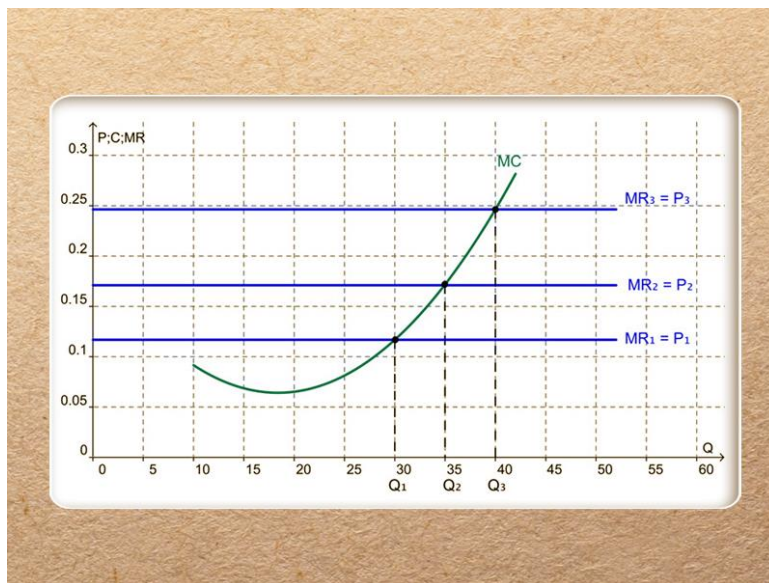
Ahogy az a fenti ábrán látható, a vállalat akkor éri el a maximális profitot, ha a határbevétele egyenlő a határköltségével, azaz:

$$MR = MC$$

A fenti összefüggést a profitmaximalizálás elsőrendű kritériumának nevezzük.

- ☐ A hogyan azt korábban már láttuk, a határköltség függvénynek csökkenő szakasza is van. Mivel a határbevétel függvény lineáris, ezért a két függvénynek két helyen is lehet metszéspontja, tehát a profitmaximalizálás elsőrendű kritériuma két pontban teljesülhet. Mivel a két metszéspont között $MR > MC$, ezért ebben a tartományban a profit nő. Ebből nyilvánvalóan következik, hogy a profit a határköltség függvény növekvő szakaszán lehet maximális, tehát ott, ahol a határköltség függvény termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja nagyobb, mint a határbevétel függvény termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja (tökéletes verseny esetén ez nulla, mivel MR konstans). Ez a profitmaximalizálás másodrendű kritériuma, ami képletben: $\frac{dMC}{dQ} > \frac{dMR}{dQ}$

Ahogy az a következő ábrán látható, ha a piaci ár nő, akkor a vállalat számára maximális profitot biztosító termékmennyiség a határköltség függvény mentén nő. Mivel a kínálati függvény az ár függvényében mutatja azt a termékmennyiséget, melyet a vállalat eladásra felkínál, és mivel a vállalat nyilvánvalóan a számára maximális profitot biztosító termékmennyiséget állítja elő és kínálja fel eladásra, ezért kimondhatjuk, hogy a tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvénye rajta van a vállalat határköltség függvényén.



27. ábra: A tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvényének származtatása a határköltség függvényből

A tökéletesen versenyző vállalat profitmaximalizálásának alap-esetei

A következőkben azt vizsgáljuk, hogy a piaci ár növekedésével hogyan alakul a profitmaximumra törekvő vállalat termelése, költségei, bevétele és a profitja.

a) A vállalat üzemszüneti pontban termel

A vállalat akkor kerül az üzemszüneti pont állapotába, ha a piaci ár (P_0) megegyezik az átlag változó költség minimumával. Ez esetben a vállalat termelése az $MC = MR$ profitkritérium alapján „ Q_0 ”.

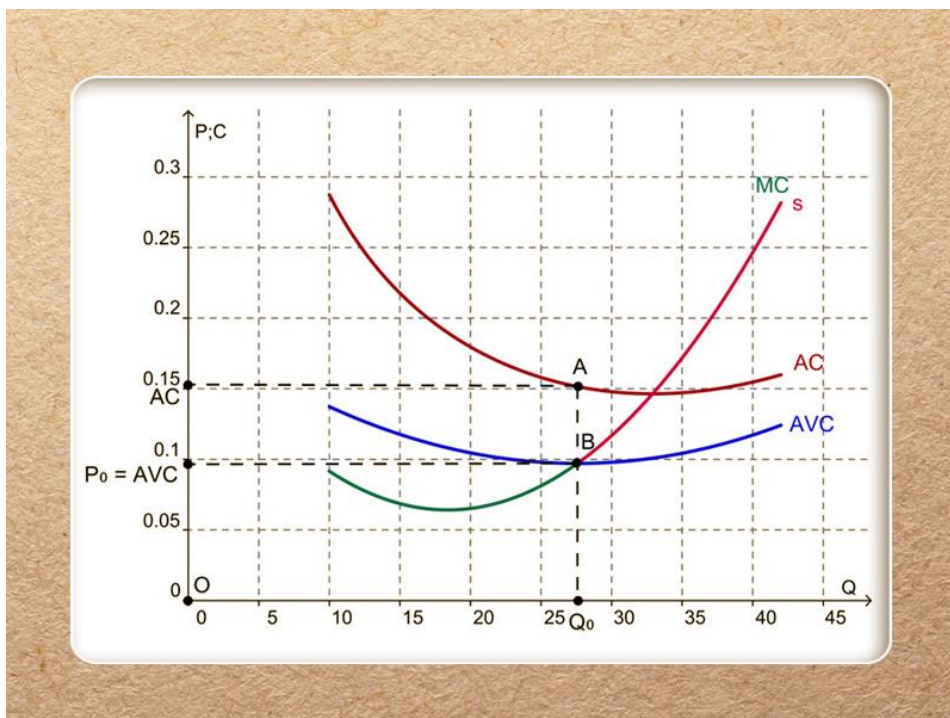
Mivel $TR = P_0 \cdot Q_0$, ezért a lenti ábrán a teljes bevétel a „ P_0 ”; „ B ”; „ Q_0 ”; „ O ” téglalap területével egyezik meg.

Mivel $AVC = \frac{VC}{Q_0}$, ezért $VC = AVC \cdot Q_0$. Ennek megfelelően a lenti ábrán a változó költség szintén a „ P_0 ”; „ B ”; „ Q_0 ”; „ O ” téglalap területével egyezik meg, tehát üzemszüneti pontban $TR = VC$, azaz a vállalat bevételei csak a változó költségeket fedezik.

Mivel $AC = \frac{TC}{Q_0}$, ezért $TC = AC \cdot Q_0$. Ennek megfelelően a lenti ábrán a teljes költség az „ AC ”; „ A ”; „ Q_0 ”; „ O ” téglalap területe.

Mivel $TC = FC + VC$, ezért $FC = TC - VC$. Ez alapján, a lenti ábrán a fix költség az „ AC ”; „ A ”; „ B ”; „ P_0 ” téglalap területe.

Mivel $T\pi = TR - TC$, ezért a lenti ábrán a profit szintén az „ AC ”; „ A ”; „ B ”; „ P_0 ” téglalap területe és negatív, tehát üzemszüneti pontban a vállalat vesztesége a vállalat fix költségével egyezik meg. Mivel a vállalat fix költségei nulla termelés esetén is fennállnak, ezért ha a piaci ár az átlag változó költség minimumával egyezik meg, akkor teljesen mindegy, hogy a vállalat termel vagy bezár, mert a vesztesége ugyanakkora. A vállalat ettől alacsonyabb árszinten biztosan bezár, ettől magasabb árszinten viszont rövidtávon biztosan termel. Ezért nevezzük ezt az árszintet üzemszüneti pontnak.

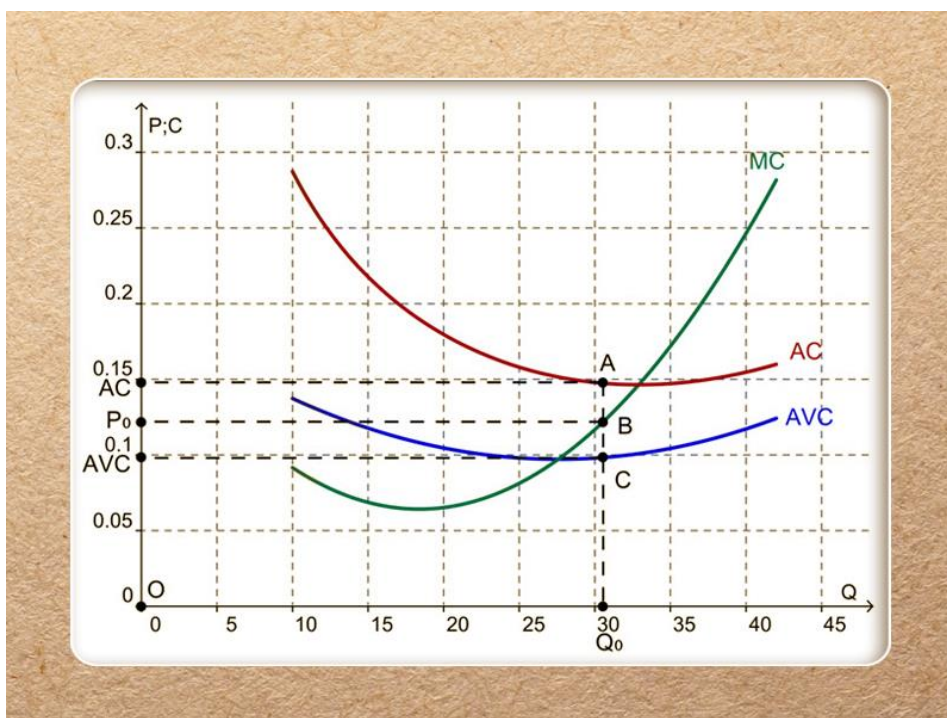


28. ábra: A tökéletesen versenyző vállalat üzemszüneti pontban termel

Mivel a tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvénye rajta van a vállalat határköltség függvényén, és mivel a vállalatnak nyilvánvalóan csak akkor van kínálat ha termel, ezért kimondhatjuk, hogy **a tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvénye megegyezik a vállalat határköltség függvényének üzemszüneti pont fölötti részével.**

b) A vállalat veszteségminimalizálás állapotában termel

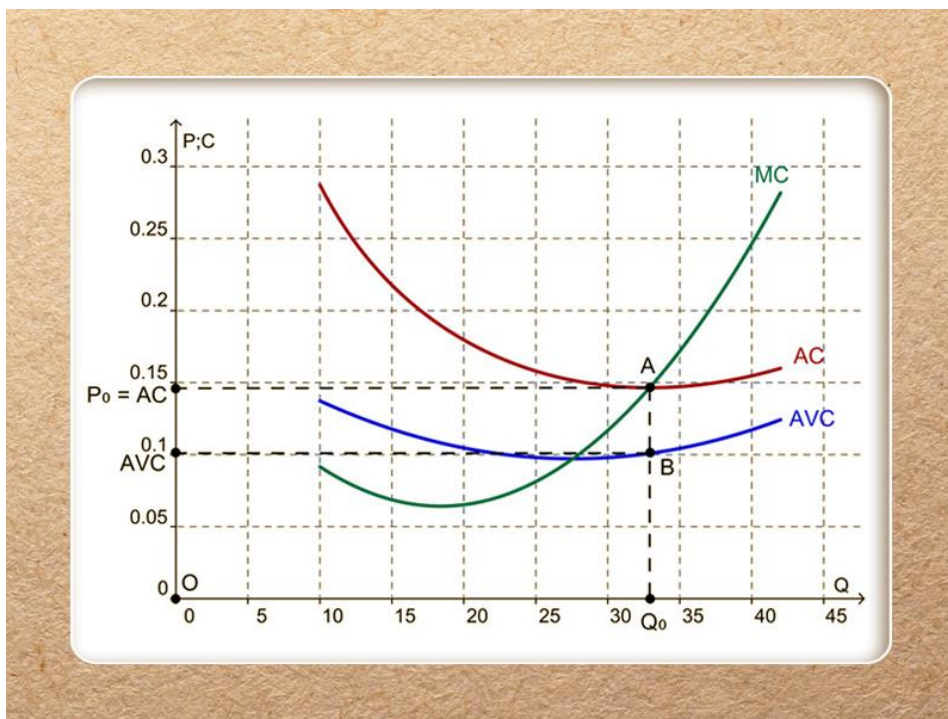
Ez esetben a piaci ár az átlagos változó és az átlagos teljes költség minimuma közé esik.



29. ábra: A tökéletesen versenyző vállalat veszteségminimalizálás állapotában termel

- Változó költség: „AVC”; „C”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Teljes költség: „AC”; „A”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Fix költség: „AC”; „A”; „C”; „AVC” téglalap területe
- Teljes bevétel: „P₀”; „B”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Profit: „AC”; „A”; „B”; „P₀” téglalap területe és negatív
- Veszteségminimalizálás: „P₀”; „B”; „C”; „AVC” téglalap területe. Ennyivel veszít kevesebbet a vállalat akkor, ha „P₀” árszinten termel, ahhoz képest mintha bezárna.

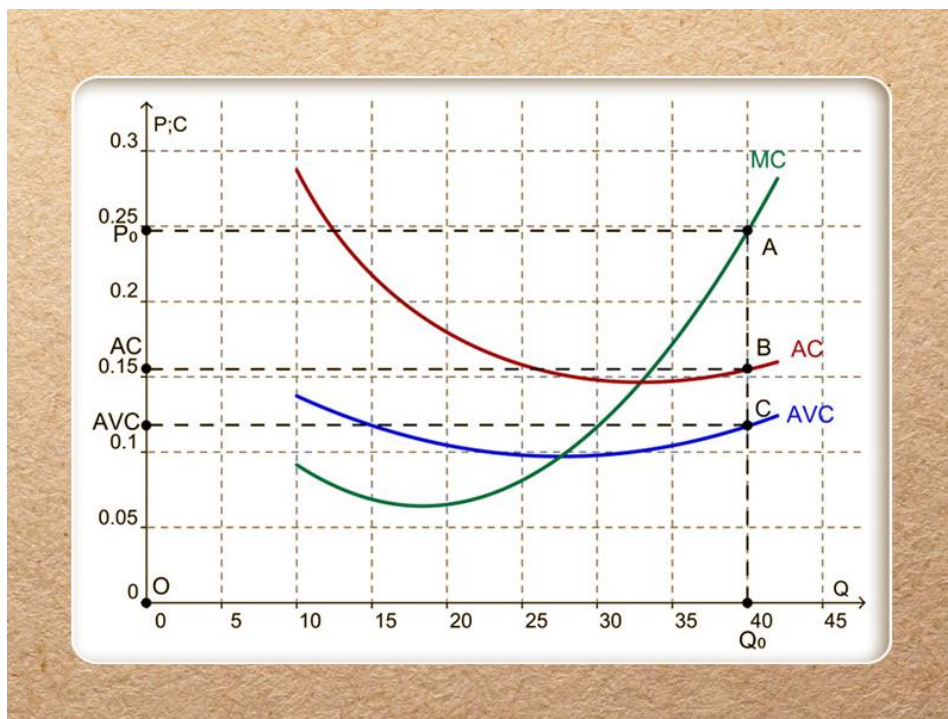
c) A vállalat fedezeti pontban termel



30. ábra: A tökéletesen versenyző vállalat fedezeti pontban termel

- Változó költség: „AVC”; „B”; „ Q_0 ”; „O” téglalap területe
- Teljes költség: „ P_0 ”; „A”; „ Q_0 ”; „O” téglalap területe
- Fix költség: „ P_0 ”; „A”; „B”; „AVC” téglalap területe
- Teljes bevétel: „ P_0 ”; „A”; „ Q_0 ”; „O” téglalap területe
- Profit: mivel $TR = TC$ (a vállalat bevételei az összes költséget fedezik), ezért $T\pi = 0$

d) A vállalat pozitív profitot realizál



31. ábra: A tökéletesen versenyző vállalat pozitív profitot realizál

Változó költség: „AVC”; „C”; „Q₀”; „O” téglalap területe
 Teljes költség: „AC”; „B”; „Q₀”; „O” téglalap területe
 Fix költség: „AC”; „B”; „C”; „AVC” téglalap területe
 Teljes bevétel: „P₀”; „A”; „Q₀”; „O” téglalap területe
 Profit: „P₀”; „A”; „B”; „AC” téglalap területe

6.2.2 A monopol piacon működő vállalatok piaci viselkedése

A monopol piac jellemzői:

- A piacra történő belépés szinte lehetetlen, mert magas a beruházási igény;
- A piacon egy eladó van;
- Az előállított termékek nem helyettesítik egymást;
- A piaci információkhoz történő hozzájutás szinte lehetetlen;

- A piacon verseny nincs;
- A piacon működő vállalat az árat a kereslet figyelembevételével egyedüliként határozza meg.

A monopol vállalat határbevétele függvényének meghatározása

A vállalat célja a profit maximalizálása. Mivel a profitot a teljes bevétel és a teljes költség különbsége, azaz:

$$T\pi = TR - TC,$$

ezét a profit akkor növelhető, ha a vállalat növeli a bevételeit, vagy csökkenti a költségeit. Mivel az erőforrások piacán tökéletes verseny van (ahol az ár pozitív konstans), ezért a vállalat csak úgy tudja növelni a profitját, hogy növeli a bevételeit. Mivel a bevétel az ár és az értékesített termékmennyiség szorzata, azaz:

$$TR = P * Q,$$

és mivel a vállalat ármeghatározó szereppel bír, ezért legkönnyebben úgy tudja növelni a bevételeit és ezen keresztül a profitját is, ha növeli az árat. Ha az ár nő, akkor a fogyasztók által keresett, azaz a vállalat által értékesíthető termékmennyiség csökken. Mivel az ár változás és a keresett mennyiség változása közötti kapcsolatot az árugalmasság mutatja, ezért a monopol vállalat árbevétele és ezen keresztül a profitja is az általa gyártott termék árugalmasságától függ.

A határbevétele függvény meghatározásához vegyünk egy egyszerű számpéldát és a könnyebb kezelhetőség érdekében dolgozzunk lineáris piaci keresleti függvénnyel:

$$\begin{aligned} D: \quad Q &= 167,224 * P + 50 \\ P &= -0,00598 * Q + 0,299 \end{aligned}$$

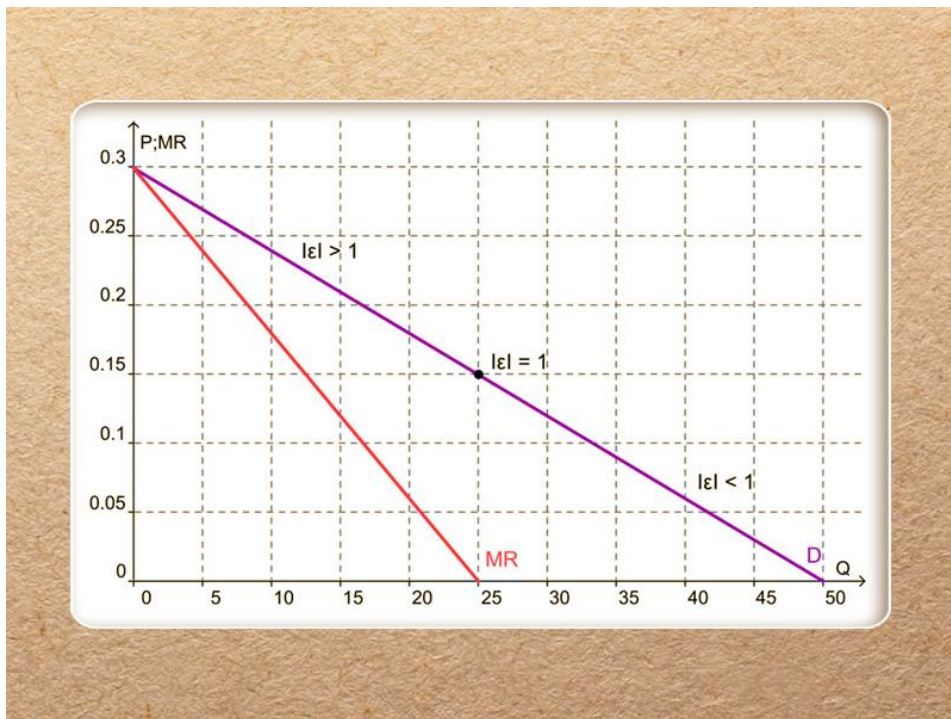
Mivel $TR = P * Q$, ezért:

$$TR = -0,00598 * Q^2 + 0,299 * Q$$

Mivel $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$, azaz a határbevétele függvény a teljes bevétel függvény termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja ($MR = \frac{dTR}{dQ}$), ezért:

$$MR = -0,01196 * Q + 0,299$$

A piaci keresleti függvény és a monopol vállalat határbevétel függvénye közötti összefüggést a következő ábra szemlélteti.



32. ábra: A piaci keresleti függvény és a monopol vállalat határbevétel függvényének összefüggése

A fenti ábrán látható, hogy a piaci keresleti függvény és a határbevétel függvény függőleges tengellyel képzett metszete azonos, illetve a határbevétel függvény a piaci keresleti függvény értékkészletét éppen felezi. Mivel a határbevétel függvény a piaci keresleti függvény értékkészletének a felezőpontjában veszi fel a nulla értéket, ezért biztos, hogy ebben a pontban a bevétel nem változik és a kereslet árugalmasságának abszolút értéke éppen 1 (ld. az árugalmasság és az árbevétel közötti kapcsolatnál leírtakat). Mivel a határbevétel függvény a keresleti függvény értékkészletének az „első felében” a pozitív tartományban jár, ezért ebben a tartományban a termékmennyiség növekedésével párhuzamosan a bevétel nő, azaz a kereslet árugalmassága abszolút értékben nagyobb mint egy, mert ebben a tartományban az ár egy százalékos csökkenése a keresett (azaz a vállalat által értékesíthető) termékmennyiség több mint egy százalékos növekedését eredményezi. A keresleti

függvény értékkészletének „második felében” az összefüggés éppen fordított. Az itt leírtakból az is következik, hogy a keresleti függvény felezőpontjában a vállalat bevétele éppen maximális.

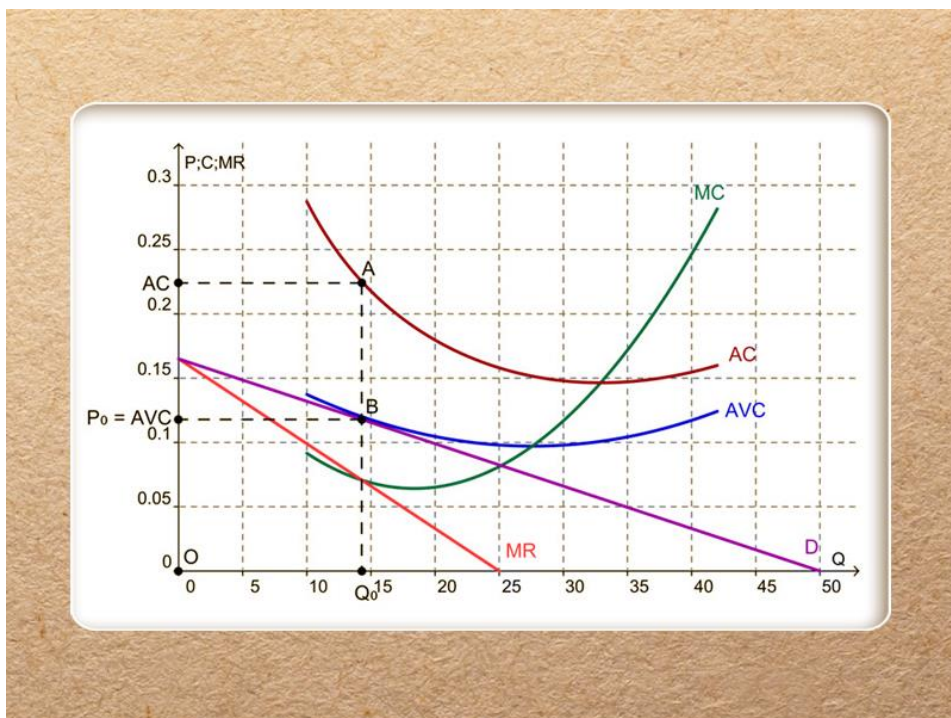
A monopol vállalat profitmaximalizálásának alapesetei

A modellezés az alábbi kiindulópontokra épül:

- A monopol vállalat költségfüggvényei megegyeznek a tökéletesen versenyző vállalatok költségfüggvényeivel;
- A profitmaximalizálás első- és másodrendű feltétele megegyezik a tökéletesen versenyző vállalatoknál tanultakkal ($MR = MC; \frac{dMC}{dQ} > \frac{dMR}{dQ}$);
- Mivel a monopol vállalat ármeghatározó szereppel bír, ezért az által gyártott termékért azt a legmagasabb ártat kéri el, amit a fogyasztók hajlandók és képesek megfizetni, tehát a vállalat számára az ártat a keresleti függvény jelöli ki.
- A modellezés során a keresleti függvény meredekségét fogjuk növelni, azaz a fogyasztók érzékenysége csökken. Ez abból fakadhat, hogy nő a fogyasztók jövedelme. A profitmaximalizálási alapesetek modellezhetőek lennének úgy is, hogy a keresleti függvényt önmagával párhuzamosan kifelé toljuk, ami a fogyasztók számának a növekedéséből adódna.

a) A vállalat üzemszüneti pontban termel

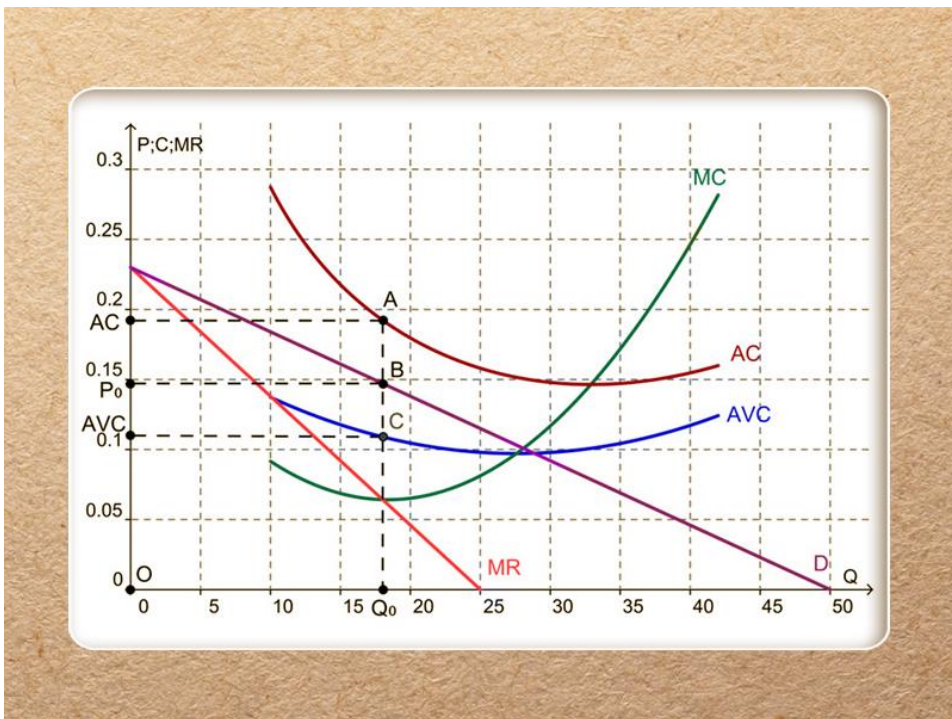
Üzemszüneti pont esetén a piaci ár a keresleti függvény és az átlag változó költség függvény érintési pontjában alakul ki. A vállalat ettől alacsonyabb árszinten rövidtávon biztosan nem termel, ettől magasabb árszinten pedig biztosan termel. Ha a keresleti függvénynek és az átlag változó költség függvénynek csak egy közös pontja van („B” pont), akkor az biztosan a profitmaximumhoz tartozó termékmennyiségnél alakul ki.



33. ábra: A monopol vállalat üzemszüneti pontban termel

- Változó költség: „ P_0 ”; „B”; „ Q_0 ”; „O” téglalap területe
- Teljes költség: „AC”; „A”; „ Q_0 ”; „O” téglalap területe
- Fix költség: „AC”; „A”; „B”; „ P_0 ” téglalap területe
- Teljes bevétel: „ P_0 ”; „B”; „ Q_0 ”; „O” téglalap területe
- Profit: „AC”; „A”; „B”; „ P_0 ” téglalap területe és negatív

b) A vállalat veszteségminimalizálás állapotában termel



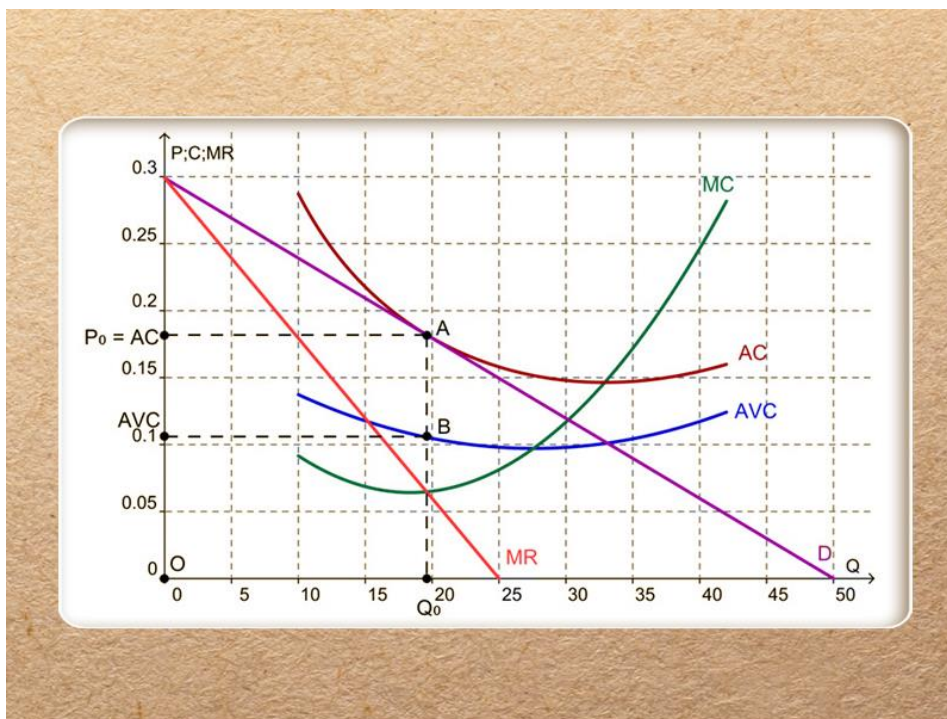
34. ábra: A monopol vállalat veszteségminimalizálás állapotában termel

- Változó költség: „AVC”; „C”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Teljes költség: „AC”; „A”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Fix költség: „AC”; „A”; „C”; „AVC” téglalap területe
- Teljes bevétel: „P₀”; „B”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Profit: „AC”; „A”; „B”; „P₀” téglalap területe és negatív
- Veszteségminimalizálás: „P₀”; „B”; „C”; „AVC” téglalap területe. Ennyivel veszít kevesebbet a vállalat akkor, ha „P₀” árszinten termel, ahhoz képest mintha bezárna.

c) A vállalat fedezeti pontban termel

Fedezeti pont esetén a piaci ár a keresleti függvény és a változó költség függvény érintési pontjában alakul. Ha a keresleti függvénynek és a

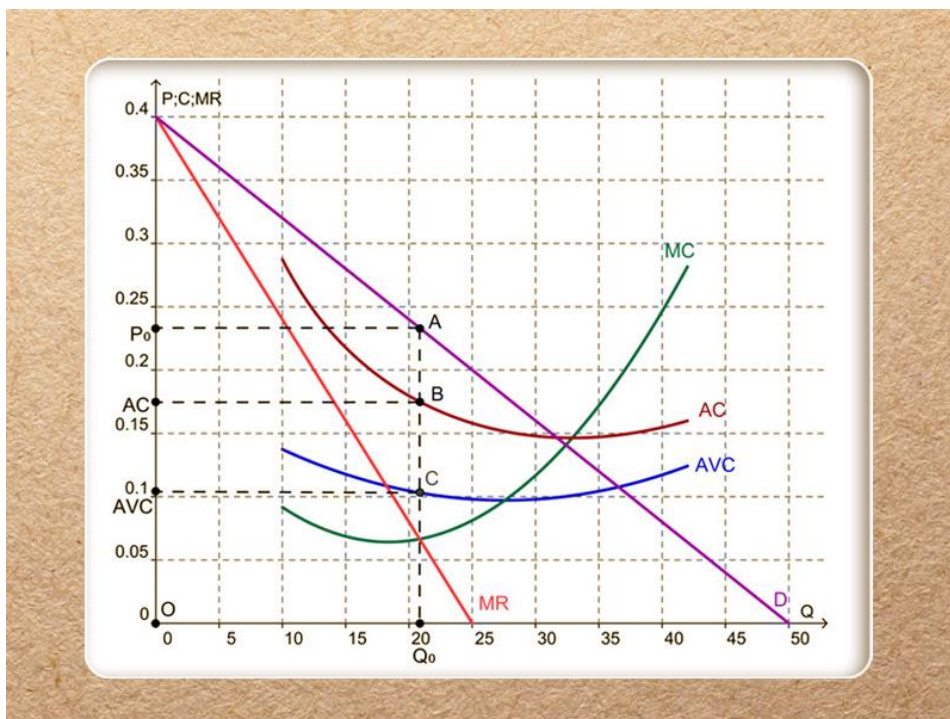
változó költség függvénynek csak egy közös pontja van („A” pont), akkor az biztosan a profitmaximumhoz tartozó termékmennyiségnél alakul ki.



35. ábra: A monopol vállalat fedezeti pontban termel

- Változó költség: „AVC”; „B”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Teljes költség: „P₀”; „A”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Fixköltség: „P₀”; „A”; „B”; „AVC” téglalap területe
- Teljes bevétel: „P₀”; „A”; „Q₀”; „O” téglalap területe
- Profit: mivel $TR = TC$ (a vállalat bevételei az összes költséget fedezik), ezért $T\pi = 0$

d) A vállalat pozitív profitot realizál



36. ábra: A monopol vállalat pozitív profitot realizál

Változó költség: „AVC”; „C”; „Q₀”; „O” téglalap területe
 Teljes költség: „AC”; „B”; „Q₀”; „O” téglalap területe
 Fix költség: „AC”; „B”; „C”; „AVC” téglalap területe
 Teljes bevétel: „P₀”; „A”; „Q₀”; „O” téglalap területe
 Profit: „P₀”; „A”; „B”; „AC” téglalap területe

- Ha a monopol vállalat piaci viselkedését a tökéletesen versenyző vállalat piaci viselkedéséhez hasonlítjuk, akkor azt a megállapítást tehetjük, hogy a monopólium ugyanazt a termékmennyiséget lényegesen magasabb áron értékesíti. A monopólium léte tehát a társadalom számára jóléti veszteséget okoz, többek között ez az oka annak, hogy a monopóliumok kialakulását törvényileg korlátozzák.

6.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

6.3.1 Összefoglalás

A lecke ismeretanyagának tárgyalása során tisztáztuk a tökéletesen versenyző és a monopol piac tulajdonságait, a profitmaximalizálás kritériumait és ehhez kapcsoltan azt a matematikai formulát, melynek segítségével meghatározható a profitmaximumra törekvő vállalat termelésének nagysága. Meghatároztuk a tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvényét, illetve részletesen elemeztük a tökéletesen versenyző és a monopol vállalat különböző árszintekhez tartozó profitmaximalizálási alapeseteit. A két piacforma elemzésének lezárásaként beláttuk, hogy a társadalom számára a monopol pozícióban működő vállalatok jóléti veszteséget okoznak. Ezzel az árupiac kínálati oldalának elemzését befejeztük, a következő leckében áttérünk az erőforráspiacok vizsgálatára.

6.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Mit fejez ki a határbevétel?
- ? Miben különbözik a tökéletesen versenyző és a monopol vállalat határbevétel függvénye?
- ? Ismertesse és indokolja a profitmaximalizálás elsőrendű feltételét!
- ? Mit fejez ki a veszteségminimalizálás értéke?
- ? Azonosítsa a tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvényét!

6.3.3 Gyakorló tesztek

- ? Üzemszüneti pontban:
 - a vállalat bevételei fedezik az összes költségeit
 - **a vállalat bevételei fedezik a változó költségeit**
 - a vállalat bevételei fedezik a fix költségeit
 - a vállalat bevételei fedezik a határköltségét
- ? Fedezeti pontban a piaci ár egyenlő:
 - az átlagos változó költséggel
 - **az átlagos teljes költséggel**
 - az átlagos fix költséggel
 - a változó költséggel
- ? Ha a vállalat pozitív profitot realizál, akkor a piaci ár:
 - egyenlő az átlagos változó költséggel
 - egyenlő az átlagos teljes költséggel

- egyenlő az átlagos fix költséggel
 - **nagyobb mint az átlagos teljes költség**
- ? A tökéletesen versenyző vállalat fedezeti pontjában a piaci ár egyenlő:
- a minimális átlag változó költséggel
 - **a minimális átlag teljes költséggel**
 - a minimális átlag fix költséggel
 - a minimális határ költséggel
- ? Veszteségminimalizálás esetén a vállalat bevételei:
- fedezik az összes költséget
 - meghaladják az összes költséget
 - **alacsonyabbak az összes költségnél**
 - alacsonyabbak a változó költségnél

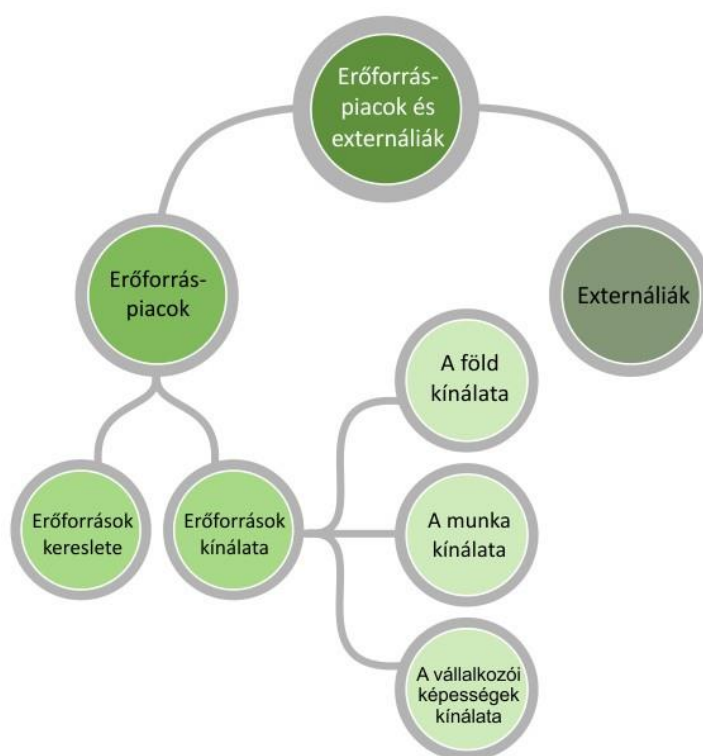
7. LECKE: ERŐFORRÁSPIACOK ÉS EXTERNÁLIÁK

7.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Annak érdekében, hogy a vállalatok a piacon kínálatot tudjanak produkálni, termelniük kell, a termeléshez pedig erőforrások szükségesek. A lecke anyagának áttanulmányozása során megismerkedünk az optimális erőforrás kereslet matematikai modellezésével, az optimum kritériummal egy és több erőforrás együttes felhasználása esetén, valamint az input-keresleti függvénnyel.

Mindezeken túlmenően tisztázzuk a gazdasági tranzakciók külső szereplőkre gyakorolt pozitív és negatív hatásainak mibenlétét és kezelését úgy a fogyasztói, mint a termelői oldalról egyaránt.

7.2 TANANYAG



37. ábra: Gondolattérkép

7.2.1 Az erőforráspiacok elemzése

Az erőforrások piacát – mint minden piacot – keresleti és kínálati oldalról vizsgáljuk.

Az erőforrások keresletének elemzés

A vállalatok erőforrás-keresletét a profitmaximumra való törekvés determinálja. Mivel a profit növekedését a bevételek és a költségek változása határozza meg, ezért jelen esetben azt vizsgáljuk, hogy a felhasznált erőforrások mennyiségének a növelése hogyan befolyásolja a termelés költségeit és bevételeit.

- ☞ **Azt a számot, amely megmutatja, hogy a felhasznált ráfordítás mennyiségének egy egységnyi növekedése hány egységnyi növekedést idéz elő a termelés költségében, a termelési tényező határköltségének nevezzük (MFC_L)**

$$MFC_L = \frac{\Delta TC}{\Delta L}$$

Mivel tökéletesen versenyző piacon az ár adottság, azaz pozitív konstans, ezért, ha az erőforrások piacán tökéletes verseny van, akkor a vállalatok minden erőforrásegységet ugyanazon az áron tudják beszerezni, tehát minden egyes pótlólagos erőforrásegység felhasználásával a költségeik ugyanannyival, az az éppen az erőforrás árával nőnek. Ebből az következik, hogy ha az erőforrások piacán tökéletes verseny van, akkor:

$$MFC_L = P_L$$

- ☞ **Azt a számot, amely megmutatja, hogy a felhasznált ráfordítás mennyiségének egy egységnyi növekedése hány egységnyi növekedést idéz elő a vállalat bevételeiben, a termelési tényező határtermék bevételeinek nevezzük (MRP_L)**

$$MRP_L = \frac{\Delta TR}{\Delta L}$$

Mivel $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$, ezért $\Delta TR = MR * \Delta Q$. Ebből összességében az következik, hogy:

$$MRP_L = MR * \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

Mivel $MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$, ezért:

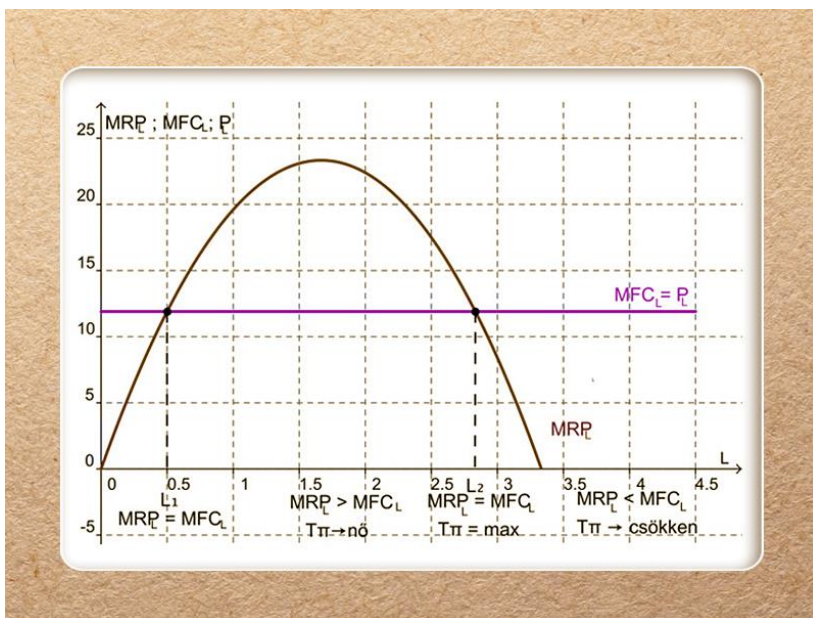
$$MRP_L = MR * MP_L$$

Mivel tökéletesen versenyző piacon $MR = P$ és konstans, ezért ha az árupiacon tökéletes verseny van, akkor:

$$MRP_L = P * MP_L$$

Mivel a termelési tényező határköltsége (MFC_L) a felhasznált ráfordítás mennyiségének állandó egy egységnyi növelése esetén mutatja a költségek növekedését, a tényező határtermék bevétele (MRP_L) pedig ugyanezt mutatja a bevételekre nézve, és mivel a profit a bevétel és a költség különbsége, ezért a profit maximalizálására törekvő vállalatnak addig érdemes növelni a felhasznált ráfordítás mennyiségét, amíg $MRP_L > MFC_L$.

- ☐ A fentiekben leírtakból kitűnik, hogy az MRP_L függvény MP_L függvény függőleges irányú transzformáltja, ahogyan az a következő ábrán látható.



38. ábra: Optimális erőforrás felhasználás, tökéletesen versenyző erőforráspiacon szemléltetve

Ahogy az a fenti ábrából és a fentebb leírtakból is kitűnik, **a profit-maximumra törekvő vállalat optimális esetben azt az utolsó egy-ségnyi ráfordítást használja fel, melynél:**

$$MRP_L = MFC_L$$

és

$$\frac{dMRP_L}{dL} < \frac{dMFC_L}{dL}$$

Mivel a piacon működő vállalatok a maximális profitra törekednek, ezért nyilvánvalóan azt az erőforrás mennyiséget vásárolják meg, ami számukra a maximális profitot biztosítja. Ebből és a fentiekben leírtakból az következik, hogy a vállalatok inputkeresleti függvénye a határtermék bevétel függvényük csökkenő szakaszán van rajta.

- Az inputkeresleti függvény az erőforrás árának a függvényében mutatja a vállalat által igényelt erőforrás mennyiségét.

Mivel a tökéletesen versenyző vállalatok a határköltség függvényüknek az átlag változó költség függvény minimum pontja fölötti szakaszán termelnek, mely szakasz a határtermék bevétel függvénynek az átlagtermék függvény maximuma alatti szakaszával függ össze, ezért a tökéletesen versenyző vállalatok inputkeresleti függvénye a határtermék bevétel függvény átlagtermék függvény maximum pontja alatti szakaszával egyezik meg.

Mivel a monopóliumok határbevétele minden termékegység esetén kisebb a piaci árnál, és mivel $MRP_L = MR * MP_L$, tökéletes versenyben pedig $MRP_L = P * MP_L$, ezért biztos, hogy a monopol vállalatok inputkeresleti függvénye a tökéletesen versenyző vállalatok inputkeresleti függvénye alatt jár, az az a monopol vállalatok ugyanakkora input árak esetén kevesebb ráfordítást vásárolnak meg, mint a tökéletesen versenyző vállalatok, hiszen azonos piaci körülmények között kevesebbet termelnek.

Az eddigiek során egy erőforrás optimális keresletét vizsgáltuk. Belátható azonban, hogy a vállalatok az erőforrásokat együttesen, egymással kombinálva használják. Ebben az esetben minden felhasználásra kerülő erőforrás esetén teljesülni kell a fentiekben tárgyalt optimum kritériumnak, mely tökéletesen versenyző erőforráspiacon a következők szerint írható le:

$$MRP_L = P_L$$

és

$$MRP_K = P_K$$

Mivel $MRP_L = MP_L * P$ és $MRP_K = MP_K * P$, ezért optimális esetben:

$$MP_L * P = P_L$$

és

$$MP_K * P = P_K$$

A fentiekből:

$$\frac{MP_L}{P_L} = P$$

és

$$\frac{MP_K}{P_K} = P$$

Tehát több ráfordítás együttes felhasználásának optimum kritériuma:

$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$$

 **A vállalat akkor alkalmazza optimális összetételben erőforrásait, ha az utolsó felhasznált pénzegységre eső határtermék minden ráfordítás esetén azonos.**

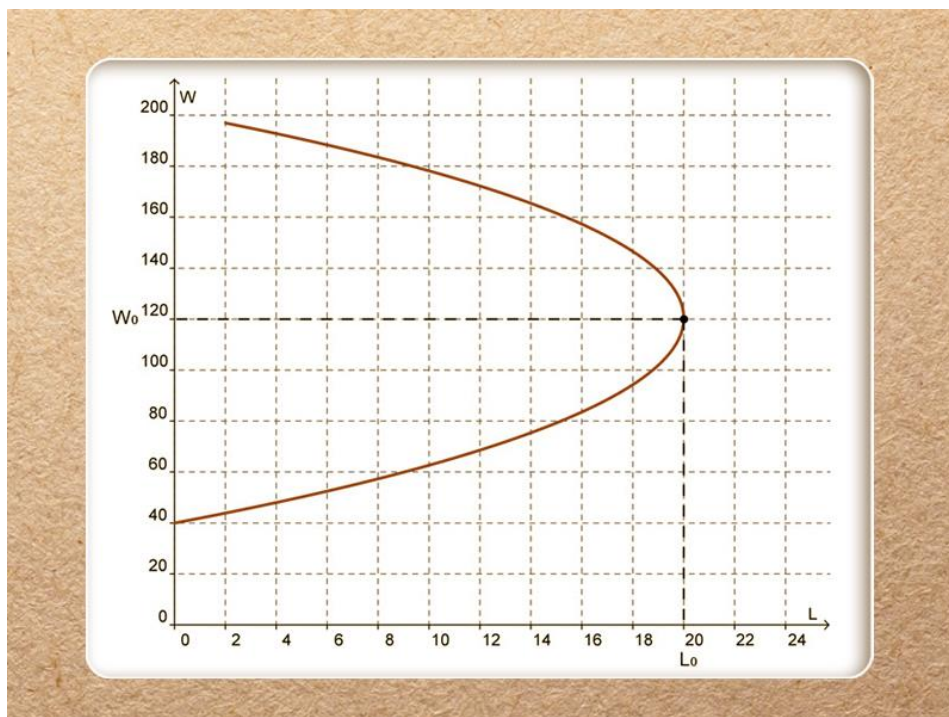
Az eddig tárgyalt összefüggésekből jól látható, hogy az erőforrások kereslete szoros összefüggésben van az erőforrások felhasználásával előállított késztermékből származó bevétellel, azaz a késztermékek keresletével. Ez alapján azt mondhatjuk, hogy az erőforrások kereslete származékos kereslet, az ugyanis a késztermékek keresletétől függ, abból származik.

Az erőforrások kínálatának elemzése

Tekintettel arra, hogy az erőforrások kínálata jellegét tekintve eltér egymástól, ezért a kínálati oldal elemzését erőforrásonként végezzük el.

A munka kínálata

A munkabér és az egyéni munkakínálat összefüggését az egyéni munkakínálati függvény mutatja.



39. ábra: Egyéni munkakínálati függvény

Az egyéni munkakínálati függvényen látható, hogy az órabér (W) emelkedésével a vállalati szektor számára felkínált munkaóra L_0 pontig nő, majd csökken. A növekedés nyilvánvaló, hiszen magasabb órabér esetén a munkavállaló hajlandó többet dolgozni. W_0 órabérszint fölött az órabér növekedése a munkavégzésre felkínált munkaóra csökkenését vonja maga után, mert ebben a tartományban a munkavállaló számára a szabadidő többet ér a megkereshető többlet jövedelemnél és magasabb órabér esetén a munkavállaló rövidebb idő alatt is képes megkeresni azt a pénzt, melyből ki tudja elégíteni a szükségletei. Az ábrán az is látható,

hogy a munkakínálat nem nulla órabér esetén éri el a nulla értéket. Ez is könnyedén belátható, hiszen nagyon alacsony órabérért a munkavállaló nyilván nem hajlandó másnak dolgozni, inkább a szabadidejét maga beosztva igyekszik jövedelemre szert tenni.

A bérkülönbségek okai:

- A munka termelékenységéből adódó bérkülönbség. A munka termelékenységét fejezi ki a munka határtermék bevétele (MRP_L). Nyilvánvaló, hogy a nagyobb termelékenységű munkaterületeken magasabb munkabér érhető el.
- Képzettségből adódó bérkülönbség. A magasabban képzett munkavállalókat nem csak a magasabb termelékenység, hanem annak okán is jobban meg kell fizetni, hogy a magasabb képzettség megszerzése több befektetést (idő, pénz, energia stb.) követelt meg a munkavállalótól.
- Képességből adódó bérkülönbségek. A tehetséges munkavállalók tehetségét nyilvánvalóan magasabb munkabérrel honorálják a vállalatok.
- A társadalom értékítéletéből adódó bérkülönbségek. A társadalom által leértékelt területeken foglalkoztatott munkavállalókat az általuk előállított értékhez képest jobban meg kell fizetni, hogy legyenek olyan munkavállalók, akik hajlandóak elvégezni az adott feladatot. A társadalom által felértékelt területeken a bérek az előállított értékhez képest alacsonyabban.

A föld kínálata

A föld kínálata állandó, azaz teljesen rugalmatlan, mert a mennyisége nem szaporítható. Ebből adódóan a földnek annyiért kell hasznosulnia, amennyit a keresleti oldalon megjelenő gazdasági szereplők hajlandóak adni érte. A föld ára a földjáradék.

A földjáradék formái:

- Különbözeti földjáradék
- Abszolút földjáradék

A különbözeti földjáradék a jobb minőségű föld által eredményezett többletjövedelem a rosszabb minőségű földterület jövedeleméhez képest. A különbözeti földjáradék elméletét David Ricardo dolgozta ki.

7. <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/502193/David-Ricardo>

A különbözeti földjáradék tényezői:

- A jobb talaj és éghajlati adottságokból eredő többlettermelés többlet jövedelme;
- A földterületen realizált tőkebefektetések többletjövedelme. Nyilvánvaló, hogy az a földterület, ahol van fúrva egy kút, oda van vezetve a villany stb. nagyobb jövedelmet termel;
- A földterület elhelyezkedéséből eredő többletjövedelem. Az a földterület, amelyik közel van egy nagyvároshoz, így a megtermelt termékek könnyebben értékesíthetők, nyilván nagyobb jövedelmet termel. Hasonló többletjövedelmet eredményez a közlekedés csomópontok közelsége is, ami megkönnyíti a szállítást.

Jean-Baptiste Say nevéhez fűződő abszolút földjáradék abból fakad, hogy a föld kínálat állandó, a mennyisége nem szaporítható, így a földtulajdonos sajátos monopol pozícióba kerül. A monopolhelyzet nyilvánvalóan többlet jövedelmet eredményez a földtulajdonosnak.

8. <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/526095/J-B-Say>

A tőke és a vállalkozói képességek kínálat

A tőkepiaci összefüggésekkel korábbi pénzügyi tanulmányaik során, illetve a „közgazdaságtan I.” témakörben már részletesen foglalkoztak, ezért ezt jelen helyen nem tárgyaljuk.

A vállalkozó saját képességeit munkavégzés során hasznosítja, ezért a munkát szélesebb értelemben véve, a vállalkozói képesség is besorolható a munka témakörébe. A vállalkozói képességeket azért említjük mégis külön erőforrásként, mert a vállalkozó nem egyszerű munkavállaló, hanem egy „speciális” ember. A vállalkozó jó szervező képességgel megáldott, kockázatvállaló, versenyszemléletű, eredményorientált, profitra törekvő gazdasági szereplő. A vállalkozói képességek piaci megjelenése attól függ, hogy az társadalmi és adott gazdasági környezet mennyire vállalkozás barát. A szocialista társadalmakban a vállalkozói képességek nyilvánvalóan sokkal kisebb mértékben jelennek meg, mint a liberális szemléletű kapitalista viszonyok között.

7.2.2 Externáliák

-  **Az externália olyan külsődleges gazdasági hatás, melynek eredményeként a termelés vagy fogyasztás olyan járulékos hasznokat eredményez a gazdasági tranzakción kívüli szereplőknek, melyeket azok nem térítenek meg, vagy olyan károkat okoz nekik, amit nem önként vállaltak.**

Az externália forrás alapján lehet:

Termelői, ha termelő tevékenységből fakad;

Fogyasztói, ha fogyasztási tevékenységből fakad

Az externália forrása alapján lehet:

- Pozitív, ha a külső szereplő számára kedvező;
- Negatív, ha a külső szereplő számára kedvezőtlen

- ☐ Pozitív fogyasztói externália például, ha a szomszédunkban zenét hallgatnak, ez a zene áthallatszik hozzánk és ez a zene nekünk tetszik. Ugyanez negatív fogyasztói externália, ha a zene nekünk nem tetszik. Negatív termelői externália a vállalatok által előidézett környezetszennyezés. Pozitív termelői externália, ha a vállalat a telephelyére utat épít, amit aztán a lakosság is használhat.

Az externáliák internalizálása, azaz a külső hatások belsővé tétele:

- Az érintett felek közötti önkéntes megállapodás. Ha az érintett felek erre képesek, ez a leggyorsabb megoldás;
- A bíróság közreműködésével elért kényszerű kártalanítás. Peres úton történő jogérvényesítést jelent;
- Adminisztratív előírások útján történő internalizálás. Negatív externális hatással járó tevékenységet végző gazdasági szereplők megadóztatása, az externális hatások megelőzését célzó törvények, rendeletek megalkotása.

7.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

7.3.1 Összefoglalás

A lecke ismeretanyagának elsajátításával megismerkedtünk a termelési tényező határköltségének és határtermék bevételeinek mibenlétével, erre építve tisztáztuk az optimális erőforrás felhasználás kritériumát egy és több erőforrás felhasználása esetén és megalkottuk az inputkeresleti függvényt tökéletesen versenyző és monopol vállalatra egyaránt.

Megismerkedtünk továbbá az externális hatásokkal és azok kezelésével.

7.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Mivel magyarázza a csökkenő munkakínálatot növekvő bérek esetén?
- ? Mi az externália?

- ? Milyen összefüggés van a határtermék függvény és a határtermék bevétel függvény között?
- ? Milyen összefüggés van a határtermék bevétel függvény és az inputkeresleti függvény között?
- ? Mi a különözeti földjáradék?

7.3.3 Gyakorló tesztek

- ? Externália esetén:
 - a fogyasztó kereslete növekvő árak esetén növekszik
 - a fogyasztó akkor is megvásárolja az adott terméket, ha arra nincs szüksége
 - a fogyasztó azért vásárol, mert a többiek is vásárolnak
 - az egymással gazdasági tranzakcióba kerülő felek mellett, egy külső szereplő is élvezi a tranzakció hasznát, vagy elszenvedi annak kárát
- ? A föld kínálata:
 - rugalmas
 - rugalmatlan
 - egységnyi rugalmasságú
 - a rugalmassága nem meghatározható
- ? Egy ráfordítás optimális felhasználás esetén az utolsó felhasznált ráfordítás egység:
 - határköltsége egyenlő annak határtermék-bevételével
 - határköltsége nagyobb mint a határtermék-bevétele
 - határköltsége kisebb mint a határtermék-bevétele
 - határköltsége és határtermék-bevétele nem lényeges
- ? Több ráfordítás együttes és optimális felhasználása esetén:
 - az utolsó elköltött pénzegységre eső határhaszon minden ráfordítás esetén azonos
 - a teljes bevétel nagyobb, mint a teljes költség
 - a ráfordítások növelése esetén a határtermék-bevétel növelhető
 - az utolsó felhasznált pénzegységre eső határtermék minden ráfordítás esetén azonos

- ? A termelési tényező határtermék-bevétele tökéletesen versenyző vállalat esetén:
- a határtermék és a piaci ár szorzata
 - a határtermék és a határbevétel szorzata
 - az egységnyi többletráfordításra eső többletbevétel
 - a fenti állítások mindegyike helyes

8. LECKE: JÖVEDELEMÁRAMLÁS A GAZDASÁGBAN

8.1 CÉLKITŰZÉSEK

A lecke célja annak tisztázása, hogy a nemzetgazdaságban megtermelt jövedelem hogyan mozog a gazdaság szereplői és a gazdaságban működő piacok között. Ennek során látni fogjuk, hogy a gazdasági szereplők egyes csoportjai honnan szerzik a bevételeiket és mire fordítják kiadásaikat. Megértjük, hogy össztársadalmi szinten csak abból a jövedelemből gazdálkodhatunk, amit megtermelünk. Az államtól kapott ellenszolgáltatás nélküli juttatás (transzfer) mögött is gazdasági teljesítmény van, melynek során azt az adót termeli meg a társadalom, melyet az állam többek között a transzferkifizetések fedezésére beszed. Képet kapunk a gazdaságban realizálódott megtakarítások fontosságáról, melyek a hosszú távú anyagi jólét alapját képező beruházások fedezetét adják. A lecke által tárgyalt összefüggések megértése hozzásegít bennünket ahhoz, hogy továbbiakban képesek legyünk átlátni a gazdaság árupiacán lejátszódó folyamatokat.

8.2 TANANYAG



40. ábra: Gondolattérkép

8.2.1 Jövedelemáramlás a gazdaságban

Ahogy az az előző tanulmányainkból már ismerjük, a GDP egy nemzetgazdaság legfontosabb teljesítménymutatója, amely megközelíthető előállítási és felhasználási oldalról (GDP mérleg). Az előállítás oldaláról azt mondhatjuk, hogy egy év alatt az adott nemzetgazdaság területén előállított összes hozzáadott értékről, míg a felhasználás oldaláról a végső felhasználásra (fogyasztás „C”; beruházás „I”; kormányzati vásárlás „G”; export „X”) kerülő, hazai előállítású termékek és szolgáltatások pénzben kifejezett értékéről van szó. Ezen a ponton hangsúlyozzuk, hogy a nemzetgazdasági (makroökonómiai) folyamatok modellezése és elemzése során a megtermelt és felhasznált termékeket és szolgáltatásokat mindig pénzértékben, és sohasem természetes mértékegységükben vesszük számításban. Ennek az a nyilvánvaló magyarázata, hogy a nemzetgazdasági folyamatok elemzése (makroökonómia) során nem egy termék piacában, hanem egy nemzetgazdaság egészében gondolkodunk, ahol különböző mértékegységgel (kiló, liter, darab stb.) mérhető terméket termelnek, melyek természetes mértékegységükben nem adhatók össze, így a közös mértékegység a pénznem. A pénznemre történő átváltás természetesen úgy történik, hogy az adott termék illetve szolgáltatás mennyiségét főlsozozzuk az egységárával. Attól függően, hogy az aktuális piaci árral (folyóár), vagy egy korábbi (bázis) időszak áraival számolunk (változatlan ár), beszélhetünk nominál- vagy reálértékekről, ahogy az erről statisztikai tanulmányaink során már tanultunk.

Miután a nemzetgazdasági teljesítmények számbavétele kapcsán tisztáztuk, hogy a GDP az adott évben az adott ország területén végső felhasználásra megtermelt termékek és szolgáltatások pénzben kifejezett értéke, a következő lépésben arra keressük a választ, hogy az ezen termék és szolgáltatásmennyiség megtermeléséből származó jövedelem (**makrojövedelem**: Y) milyen formában áramlik a gazdaság szereplői és a gazdaságban működő piacok között. Mivel egy gazdaságban rendkívül sok szereplő és rendkívül sok piac van, ezért a modellezés könnyebb áttekinthetősége érdekében a gazdaság szereplőit közös tulajdonságaik alapján szektorokba, a gazdaság részpiacait pedig két nagy piacba vonjuk össze.

A gazdaság szektorai és csoportképző tulajdonságaik:

- Háztartás: fogyaszt és munkaerőt szolgáltat
- Vállalat: termel
- Állam: megteremti a gazdaság szabályozott működésének kereteit

- Külföld: ide sorolunk minden olyan gazdasági szereplőt, amely a vizsgált nemzetgazdaság határain kívül helyezkedik el, és a vizsgált gazdasággal kereskedelmi kapcsolatban áll.

A gazdaság piagai és csoportképző tulajdonságaik:

- Tőkepiac: itt a gazdaságban realizálódott megtakarításokat vonjuk össze. Ez gyakorlati értelemben az értéktőzsdét és a bankszektor tevékenységének egy részét fedi le.
- Árupiac: itt a gazdaságban végső felhasználási célra megtermelt termékek és nyújtott szolgáltatások pénzben kifejezett értéke jelenik meg.

Jövedelemáramlási modellek

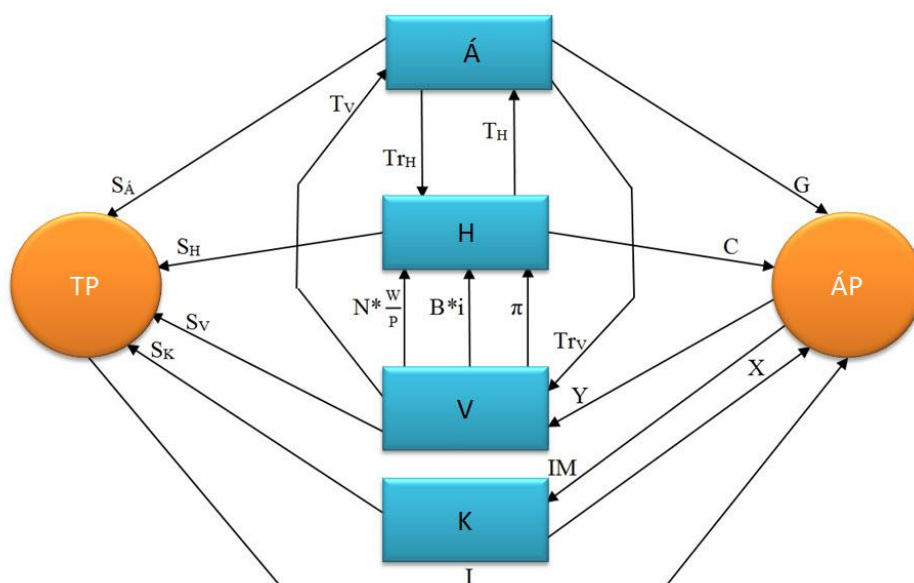
A jövedelemáramlási modellek a gazdaságban megtermelt jövedelmek szektorok és piacok közötti mozgásának (elosztásának) szemléltetését szolgálják.

A jövedelemáramlási modellek jellemzői:

- Csak jövedelemáramlást mutatnak, a jövedelemáramlással ellentétes irányú áru, szolgáltatás és termelési tényezők áramlást nem mutatják.
- Csak a gazdaságban megtermelt jövedelem mozgását mutatják, a bankszektor által teremtett pénz mozgását nem.
- A modellek a szektorok és piacok közötti jövedelemáramlást az egyes szektorok és piacok bevételeiként illetve kiadásaiként mutatják.

A jövedelemáramlási modelleknek három típusa ismert: **jövedelem-körforgás; folyótétel-számlás modell; jövedelemáramlási mátrix.** Ezek mindegyike ugyanazt mutatja, csak más szerkezetben.

A modellek megalkotásánál feltételeztük, hogy minden egyes szektor többletes (a bevételi meghaladják a kiadásait), tehát rendelkezik megtakarításokkal. Ha bármelyik szektor deficitese lenne, akkor a körforgás ábrában az adott szektor megtakarítást reprezentáló nyíl iránya megfordulna és ezzel együtt a megtakarítás negatív előjelűvé válna mindhárom modellben. Egyensúly esetén az adott jövedelemtétel nulla lenne, illetve a körforgás ábrában az ezt reprezentáló nyíl megszűnne.



41. ábra: Jövedelem-körforgás

Y:	makrojövedelem
$N^* \frac{W}{P}$:	reálbértömeg
B^*i :	kötvények után járó kamattömeg
π :	részvények után járó osztalék
T_V :	vállalati adó
Tr_V :	vállalati transzfer
S_V :	vállalati megtakarítás
T_H :	háztartási adó
Tr_H :	háztartási transzfer
C:	fogyasztás
S_H :	háztartási megtakarítás
G:	kormányzati vásárlás
S_A :	állami megtakarítás
IM:	import
X:	export
S_K :	külföldi megtakarítás
I:	beruházás

Az alábbi animáción megtekintheti a megtermelt jövedelem mozgását (elosztását) az egyes szektorok és piacok között.

ki	Á	be
Tr_H		Tr_H
Tr_V		Tr_V
G		
S_A		

ki	H	be
Tr_H		$N^* \frac{W}{P}$
C		$B^* i$
S_H		π
		Tr_H

ki	V	be
$N^* \frac{W}{P}$		Y
$B^* i$		Tr_V
π		
Tr_V		
S_V		

ki	TP	be
I		S_H
		S_V
		S_A
		S_K

ki	K	be
X		IM
S_K		

ki	ÁP	be
Y		C
IM		I
		G
		X

42. ábra: Folyótétel számlás modell

Az alábbi animáción megtekintheti a megtermelt jövedelemnek az egyes szektorok és piacok számláin történő könyvelésének módját.

Jövedelemazonosságok

A jövedelemazonosságok olyan egyenletek, melyek egyik oldalán az adott szektor illetve piac bevételei, a másikon pedig a kiadásai jelennek meg összességükben. Ezen egyenletek átrendezésével, összevonásával könnyedén belátható, ugyanakkor tanulmányaink szempontjából igen fontos megállapítások tehetők.

Állam:

$$T_H + T_V = Tr_H + Tr_V + G + S_A$$

$$S_A = (T_H + T_V) - (Tr_H + Tr_V + G)$$

Tehát az állami megtakarítás egyenlő az adó bevételek összege, mínusz a transzfer kiadások és a kormányzati vásárlások összege.

Az állami megtakarítás lehet:

- $S_A = (+)$ az államháztartásnak többlete van, azaz szufficites
- $S_A = 0$ az államháztartás egyensúlyban van, azaz nullszaldós.
- $S_A = (-)$ az államháztartásnak hiánya van, azaz deficit

Az államháztartás hiánya finanszírozható külföldi forrásból (külföldről történő hitelfelvétel) a mi a külföld felé történő eladósodással jár, illetve hazai forrásból (kötvénykibocsátás). Hazai forrásból történő finanszírozás esetén az állam a lakossági megtakarításokat vonja el a hiány finanszírozása érdekében, és mivel a gazdaságban végrehajtható beruházások fedezetét a megtakarítások adják ezért ez esetben csökken a beruházásokra fordítható megtakarítás, így a beruházások visszaesnek, ami hosszútávon a gazdasági teljesítmény csökkenését eredményezi. Ez az úgynevezett **kiszorítási hatás**.

Háztartás:

$$N^* \frac{W}{P} + B * i + \pi + Tr_H = C + T_H + S_H$$

$$N^* \frac{W}{P} + B * i + \pi + Tr_H - T_H = C + S_H$$

Ahol:

- $N^* \frac{W}{P} + B * i + \pi + Tr_H - T_H$: a háztartás rendelkezésre álló jövedelme
- $C + S_H$: a háztartás rendelkezésre álló jövedelmének felhasználása

A rendelkezésre álló jövedelem az a jövedelem, mellyel az adott szektorba tartozó gazdasági szereplők – jelen esetben a háztartások – szabadon rendelkeznek.

Vállalat:

$$Y + Tr_V = N^* \frac{W}{P} + B * i + \pi + T_V + S_V$$

$$Y + Tr_V - T_V = N^* \frac{W}{P} + B * i + \pi + S_V$$

Ahol:

- $Y + Tr_V - T_V$: a vállalat rendelkezésre álló jövedelme

- $N^* \frac{W}{P} + B * i + \pi + S_V$: a vállalat rendelkezésre álló jövedelmének felhasználása

Magánszektor (Háztartás + Vállalat):

A magánszektor a háztartási és a vállalati szektor összevonásaként értelmezendő a makroökonómiában. Ez alapján a magánszektor rendelkezésre álló jövedelme a háztartás és a vállalat rendelkezésre álló jövedelmének az összeg, annak felhasználása pedig az említett két szektor felhasználásainak az összege.

$$\begin{array}{rcl}
 N^* \frac{W}{P} + B * i + \pi + Tr_H - T_H & = & C + S_H \\
 + & & + \\
 Y + Tr_V - T_V & = & N^* \frac{W}{P} + B * i + \pi + S_V \\
 \hline
 Y + Tr_H + Tr_V - T_H - T_V & = & C + S_H + S_V
 \end{array}$$

Ahol:

- $Y + Tr_H + Tr_V - T_H - T_V$: a magánszektor rendelkezésre álló jövedelme, amit egy jelöléssel megadva Y_{DI} -t használunk, tehát: $Y_{DI} = Y + Tr_H + Tr_V - T_H - T_V$
- $C + S_H + S_V$: a magánszektor rendelkezésre álló jövedelmének a felhasználása

Külföld:

$$\begin{array}{lcl}
 IM & = & X + S_K \\
 S_K & = & IM - X
 \end{array}$$

Ha „ $S_K = (+)$ ”, akkor a vizsgált ország külföldről többet importált, mint amennyit külföldre exportált, tehát a vizsgált ország külkereskedelmi mérlege deficitese, melyet külföldről főlvelt hitelekkel vagy a devizatartalékok felhasználásával finanszírozhatunk. Ebből az is következik, hogy a tananyagunkban tárgyalt makroökonómiai modellekben a külföldről főlvelt hitelek a külföld megtakarításának (S_K) növekedésében jelennek meg.

Ha „ $S_K = (-)$ ” akkor, a vizsgált ország külkereskedelmi mérlege szufficites, azaz a vizsgált ország a külföldnek nagyobb értékben adott el árut, mint amekkora értéket onnan megvett.

Tőkepiac:

$$I = S_H + S_V + S_A + S_K$$

A fenti egyenletet **beruházási alapegyenletnek** nevezzük. Az egyenletből jól látszik, hogy egy gazdaságban a beruházások fedezetét a gazdaságban realizált megtakarítások adják. Ha fenti egyenlet fennáll, azaz **ha a tőkepiac egyensúlyban van, akkor biztos, hogy az árupiac is egyensúlyban van**, azaz az árupiaci kínálat egyenlő a kereslettel.

Itt térünk vissza az állami szektornál említett **kiszorítási hatás** magyarázatára. Az egyenletből jól látszik, hogy ha az államháztartás deficit, azaz ha az állami megtakarítás negatív, akkor ennek a negatív megtakarításnak az értéke levonódik az egyenlet jobboldalából, így a beruházásra rendelkezésre álló megtakarítás csökken, tehát a beruházás is csökken.

Külföldről történő hitelfelvétel esetén a kiszorítási hatás nem érvényesül, mert külföldi hitelfelvétel esetén, a korábban már említetteknek megfelelően, a külföld megtakarítása pozitív, tehát ha az államháztartás hiányát külföldi hitelfelvétellel fedezik, akkor a külföld megtakarítása éppen annnyival nő, mint amennyire az állami megtakarítás negatív, tehát a megtakarítások összege és így a beruházás nagysága végeredményképpen nem változik. Ez azonban természetesen a külföld felé történő eladósodással jár, és a hitelek kamattal növelt értékének a visszafizetésekor a folyamat fordított irányba játszódik le, így ilyenkor a beruházások mögötti forrás csökken, ami a beruházások visszaesését eredményezi.

Árupiac:

$$\begin{aligned} Y + IM &= C + I + G + X \\ Y &= C + I + G + (X - IM) \end{aligned}$$

Ahol:

- $Y + IM$: az adott nemzetgazdaság árupiacán megjelenő összes kínálat, melyből:
 - Y : az adott nemzetgazdaságban megtermelt kínálat
 - IM : külföldről az adott nemzetgazdaság árupiacára beáramló kínálat
- $C + I + G + X$: az adott nemzetgazdaságban meglévő összes kínálattal (hazai és külföldi egyaránt) szemben fölmerült összes kereslet, melyből:
 - $C + I + G$: a belföldi kereslet
 - X : a külföldi kereslet

- $C + I + G + (X - IM)$: az adott nemzetgazdaságban megtermelt (tehát csak a hazai kínálattal (Y) szemben fölmerült összes kereslet (tehát hazai és külföldi kereslet egyaránt). Az árupiaci keresletet egy jelöléssel megadva Y^D -t használunk.

Az „ $Y = C + I + G + (X - IM)$ ” egyenletet **árupiaci alapegyenletnek, más szóval a makroökonómia alapegyenletének** nevezzük. Ez az egyenlet csak akkor áll fenn, ha az árupiac egyensúlyban van. **Ha viszont az árupiac egyensúlyban van, akkor biztos, hogy a tőkepiac is egyensúlyban van, tehát a beruházás egyenlő a gazdaságban realizálódott összes megtakarítással.**

Az árupiaci alapegyenletet megfigyelve láthatjuk, hogy az „ Y ” nem pusztán a korábban említett makrojövedelem, hanem az árupiaci kínálat jelölésére is szolgál. Ennek az okára a témakör elején már magyarázatot adtunk, amikor jeleztük, hogy a makrojövedelem a végsőfelhasználásra megtermelt termékek és szolgáltatások (ez gyakorlatilag a kínálat) előállítás során képződött jövedelem (bruttó hozzáadott érték). Ez tehát azt jelenti, hogy a makrokínálat a termelési folyamat során képződött jövedelmet (makrojövedelem: Y), azaz a bruttó hozzáadott értéket takarja ($GDP = Y$). Ezek után fölvetődhet bennünk a kérdés, hogy az itt említett makrokínálat feltétlenül értékesített kínálatot jelent-e, vagy megjelennek itt az eladatlan készletek (túlkínálat) is? A kínálatban az eladatlan készletek is megjelennek, hiszen ezen készletek termelése során is képződött jövedelem, ami kifizetésre is került, gondoljunk csak a háztartásoknak fizetett munkabérre. Ha ezek után az árupiacon túlkínálat keletkezett (eladatlan készletek vannak), akkor a háztartások a megszerzett munkabérből vagy import termékeket vásároltak (a gazdaságban a külföld megtakarítása nőtt), vagy ezt a jövedelmet megtakarították (a háztartási megtakarítás nőtt). Bármelyik eset is valósuljon meg, a piacon túlkínálat keletkezik. Tekintettel azonban arra, hogy az eladatlan készlet a beruházás része, ami a keresleti oldalon van, ezért a makroökonómiai modellekben ez esetben rövidtávon úgy áll helyre az árupiaci egyensúly, hogy a beruházás – és így az összkereslet – az eladatlan készlet (túlkínálat) nagyságával nő. Másképp megközelítve a kérdést azt is mondhatjuk, hogy a makroökonómiai modell olyan, mint egy mérleg – erre utal a folyótétel számlás modell elnevezése is –, és mint minden mérleg ez is nullára zár, ahol a beruházások között szerepeltetett készletfelhalmozás az egyenlegező tétel.

A túlkereslet a makroökonómiai modellekben a makrojövedelemből történő becslés útján jelenik meg. Tekintettel azonban arra, hogy ez a gazdasági szereplők kielégítetlen szükségleteiből, vágyaiból, igényeiből

fakadó hiányérzet, ezért ez a gyakorlatban rendkívül nehezen számszerűsíthető.

Fentiekben a teljes, azaz a négysektoros jövedelem áramlási modellek ismertetésével foglalkoztunk. A modellek azonban lehetnek három vagy kétszektorosak is. A négysektoros modellből úgy kapunk három-sektoros, vagy más néven zárt jövedelemáramlási modellt, hogy a négysektorosból kihagyjuk a külföldet. Ebből úgy kapunk kétszektoros modellt, ha kihagyjuk az államot is, tehát marad a háztartás és a vállalat.

8.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

8.3.1 Összefoglalás

Ebben a leckében megismerhettük a gazdaságban megtermelt jövedelmek szektorok és piacok közötti mozgásának mechanizmusát, az egyes szektorokra és piacokra jellemző jövedelemazonosságokat, valamint az ezekből levonható egyszerű következtetéseket. Mindez megteremti az alapját annak, hogy a következő leckében alaposabb elemzés alá vonjuk az árupiac keresleti oldalát és egyensúlyi viszonyait kétszereplős makrogazdaság esetén.

8.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Mit értünk kiszorítási hatás alatt?
- ? Írja föl a makroökonómia alapegyenletét négyszereplős makrogazdaság esetén!
- ? A jövedelemáramlási modellekben hogyan jelenik meg az államháztartás hiány?
- ? Mire következtet abból, ha a beruházás egyenlő a megtakarítások összegével?
- ? Mivel jelöljük a magánszektor rendelkezésre álló jövedelemét, miből áll össze forrás és felhasználásoldalról?

8.3.3 Gyakorló tesztek

- ? A jövedelemáramlási modellekben az export:
 - a hazai árupiacról a külföld felé áramlik, mert az export árukivitelt jelent
 - a vállalati szektortól a külföld felé áramlik, mert a vállalatok termelik meg az exportra szánt termékeket
 - a külföldtől a hazai árupiac felé áramlik, mert ez a jövedelemáramlás a külkereskedelemből származó nyereséget,

azaz a külkereskedelmi mérleg egyenlegét hivatott megjele-
níteni, ami a vizsgált ország jövedelme

- a külföldről a hazai árupiac felé áramlik, mert a modell az ex-
portból származó jövedelmet kívánja tükröztetni

? Ha az árupiac egyensúlyban van, akkor biztos, hogy:

- az államháztartás is egyensúlyban van
- a külföld megtakarítása pozitív
- a tőkepiacon is egyensúly van
- a háztartási szektor rendelkezésre álló jövedelme meghalad-
ja a vállalati szektor rendelkezésre álló jövedelmét

? A magánszektor rendelkezésre álló jövedelme:

- a makrojövedelem adókkal növelt és transzferekkel csökken-
tett értéke
- a makrojövedelem transzferekkel növelt és adókkal csökken-
tett értéke
- a vállalati szektor által a háztartások rendelkezésére bocsá-
tott hitel
- a háztartások által államkötvény formájában az állam rendel-
kezésére bocsátott hitel

? A beruházások fedezetét:

- a megtakarítások adják
- az adóbevételek adják
- a transzferek adják
- a háztartásoknak fizetett reálbértömeg adja

? Ha az államháztartás egyensúlyban van, akkor:

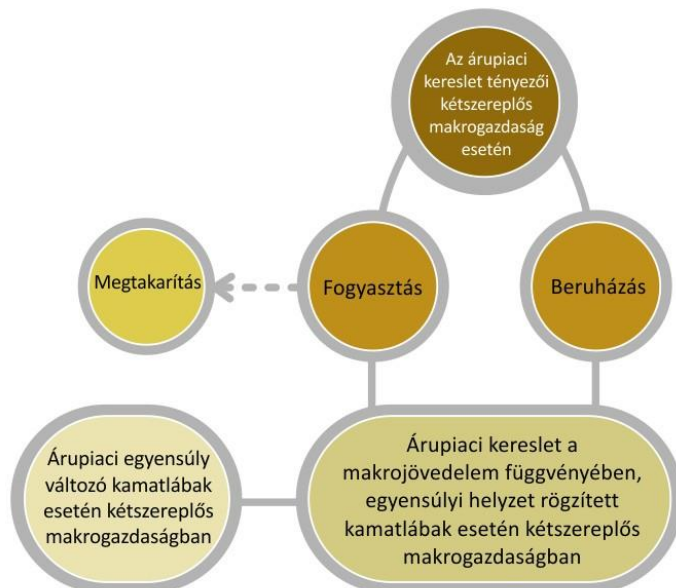
- $S_K = 0$
- $S_K > 0$
- $S_A = 0$
- $S_A > 0$

9. LECKE: ÁRUPIACI KERESLET ÉS EGYENSÚLY KÉTSZEREPLŐS MAKROGAZDASÁG ESETÉN

9.1 CÉLKITŰZÉSEK

A lecke célja annak tisztázása, hogy a makrogazdaságban megteremtett, és a gazdaságban működő szektorok illetve piacok között eloszló jövedelem milyen közgazdasági összefüggésrendszeren keresztül befolyásolja az árupiaci keresletet (makrogazdasági kereslet; makrokereslet; Y^D), egyensúlyt és a gazdasági növekedést, kétszereplős makrogazdaságot feltételezve. A témakör feldolgozása során megismerjük a megtakarítások szerepét, illetve ehhez kapcsolatosan a kamatlábváltozás és a profitvárakozások hatását a beruházások alakulásában, és ezen keresztül a gazdaság teljesítményének fokozásában. A megszerzett ismeretek lehetőséget teremtenek arra, hogy a továbbiakban – teljessé téve a nemzetgazdaságot – megvizsgálhassuk az állami beavatkozás, valamint a külfölddel fennálló kereskedelmi kapcsolatok nemzetgazdaságra gyakorolt hatását.

9.2 TANANYAG



43. ábra: Gondolattérkép

9.2.1 Az árupiaci kereslet tényezői kétszereplős makrogazdaság esetén

Azt már tudjuk, hogy kétszereplős gazdaság esetén a makrokereslet két elemből, fogyasztásból (C) és beruházásból (I) tevődik össze, azaz:

$$Y^D = C + I$$

A fent említett két keresleti elemből elsőként a fogyasztást, majd a fogyasztással szorosan összefüggő és a beruházás fedezetét adó megtakarítást (S), végül a beruházást vizsgáljuk.

Fogyasztás

-  **A fogyasztás (C) azon kiadások összessége, melyet a háztartási szektor tagjai szükségleteiket közvetlenül kielégítő javak és szolgáltatások megvásárlására költenek.**
-  Ne feledjük, hogy a makroökonómiai modellekben a nemzetgazdaság egészére jellemző fogyasztás a háztartási szektorban jelentkezik.

Mivel fogyasztani csak a megtermelt és szabadon felhasználható (rendelkezésre álló) jövedelemből lehet, és mivel a háztartás a magánszektor része, ezért a háztartás a magánszektor rendelkezésre álló jövedelméből (Y_{DI}) fogyaszt.

Mivel:

$$Y_{DI} = Y + Tr_H + Tr_V - T_H - T_V$$

és mivel kétszereplős gazdaság esetén nincsen állam, így nincs adó és nincs transzfer sem, ezért kétszereplős gazdaság esetén

$$Y_{DI} = Y$$

A fentiekből összességében az következik, hogy kétszereplős makrogazdaság esetén a fogyasztás alakulását vizsgálhatjuk az adott időszak makrojövedelmének függvényében.

Az adott időszak makrojövedelmét tekintve a fogyasztás két részre osztható:

- C_0 : a jövedelemtől független, autonóm fogyasztás.
- $\hat{c} * Y$: a jövedelemtől függő fogyasztás.

Az **autonóm fogyasztás** az az úgynevezett alapfogyasztás, amely nulla makrojövedelem esetén is fennáll. Ezen a szinten akkor fogyaszt egy társadalom, ha például valamilyen természeti katasztrófa, háború stb. miatt nullára csökken a makrojövedelem, az életben maradás érdekében azonban mindenképpen szükséges egy minimális fogyasztás. Ezt a fogyasztást vagy korábbi megtakarítások, vagy hitel formájában a jövőbeni megtakarítások jelenben történő felhasználásával fedezik.

A **jövedelemtől függő fogyasztás** az a fogyasztás, melynek nagysága a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan növekszik.

A fentiek alapján a fogyasztási függvény egyenlete kétszereplős makrogazdaság esetén:

$$C = C_0 + \hat{c} * Y$$

A fenti egyenletnek egyetlen ismeretlen tagja van, a „ $\hat{c}$ ”.

A **fogyasztási határhajlandóság** ($\hat{c}$) az egységnyi többletjövedelemre eső többletfogyasztás. Az a szám, amely megmutatja, hogy mennyivel növekszik a fogyasztás, ha egy egységgel növekszik a makrojövedelem.

$$\hat{c} = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

A „ $\hat{c}$ ” a függvény meredekségét adja és mivel az lineáris, ezért az értéke konstans, továbbá mivel egy egységnyi makrojövedelemből egy egységgel lehet többet költeni fogyasztásra, ezért:

$$0 \leq \hat{c} \leq 1$$

- A fogyasztási határhajlandóság nem keverendő össze a **fogyasztási hányaddal**, ami gyakorlatilag egy átlagfogyasztás, azaz az egységnyi makrojövedelemre eső fogyasztás $\left(\frac{C}{Y}\right)$, az értéke pedig a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan csökken.

Megtakarítás

- ☞ **Kétszereplős gazdaság esetén a magánszektor összesített megtakarítása** ($S_H + S_V = S$) **a magánszektor rendelkezésre álló jövedelmének** (Y_{DI}) **fogyasztásra el nem költött része.**

Ahogy azt a fogyasztás kapcsán már tisztáztuk, kétszereplős gazdaság esetén „ $Y_{DI} = Y$ ”, így ez esetben a megtakarítás a makrojövedelem (Y) fogyasztásra el nem költött részeként értelmezhető.

A fentiek alapján tehát:

$$\begin{aligned} Y &= C + S \\ S &= Y - C \\ S &= Y - (C_0 + \hat{c} * Y) \\ S &= Y - C_0 - \hat{c} * Y \\ S &= -C_0 + (1 - \hat{c}) * Y \end{aligned}$$

A megtakarítási függvény egyenlete kétszereplős makrogazdaság esetén:

$$S = -C_0 + (1 - \hat{c}) * Y$$

Ahol:

- $-C_0$ (szokás „ S_0 ”-al is jelölni): nulla makrojövedelem esetén fennálló megtakarítás (**autonóm megtakarítás**), ami az autonóm fogyasztás fedezetét adja
- $1 - \hat{c}$ (szokás „ $\hat{s}$ ”-pal is jelölni): **megtakarítási határhajlandóság**, ami az egységnyi többletjövedelemre eső többlet megtakarítás $\left(\frac{\Delta S}{\Delta Y}\right)$, más szóval az a szám, amely megmutatja, hogy mennyivel növekszik a megtakarítás, ha egy egységgel növekszik a makrojövedelem. A fogyasztási határhajlandóságnál leírtakkal analóg módon, $0 \leq \hat{s} \leq 1$ és konstans
- A megtakarítási határhajlandóság nem keverendő össze a **megtakarítási hányaddal**, ami gyakorlatilag egy átlagos megtakarítás, azaz az egységnyi makrojövedelemre eső megtakarítás $\left(\frac{S}{Y}\right)$, az értéke pedig a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan nő.

Beruházás

- ☞ **A beruházás azon kiadások összessége, melynek célja a tőkeállomány fenntartása és bővítése. A tőkeállományba tartoznak azok a javak, melyeket a vállalati szektor a termelési folyamat során több éven keresztül használ.**

Ahogy azt a jövedelemáramlási modellek kapcsán már tisztáztuk, a beruházások fedezetét a gazdaságban realizált megtakarítások összege

(jelen esetben $S_H + S_V = S$) adja. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a vállalati szektor saját beruházásait a gazdaságban realizálódott megtakarítások kölcsönvételével fedezi. Mivel a kölcsön ára és így a beruházás költsége a kamat (i), ezért a beruházás nagysága elsősorban a kamatláb függvénye. Csökkenő kamatlábak növekvő beruházást, növekvő kamatlábak csökkenő beruházást eredményeznek.

- Ha a vállalati szektor a beruházásait részben vagy egészben saját megtakarításaiból fedezné, annak az ára is a kamat lenne, mégpedig az a kamat, amit elveszít a vállalat azáltal, hogy a megtakarításait nem a tőkepiacon helyezi el, hanem beruházásra fordítja.

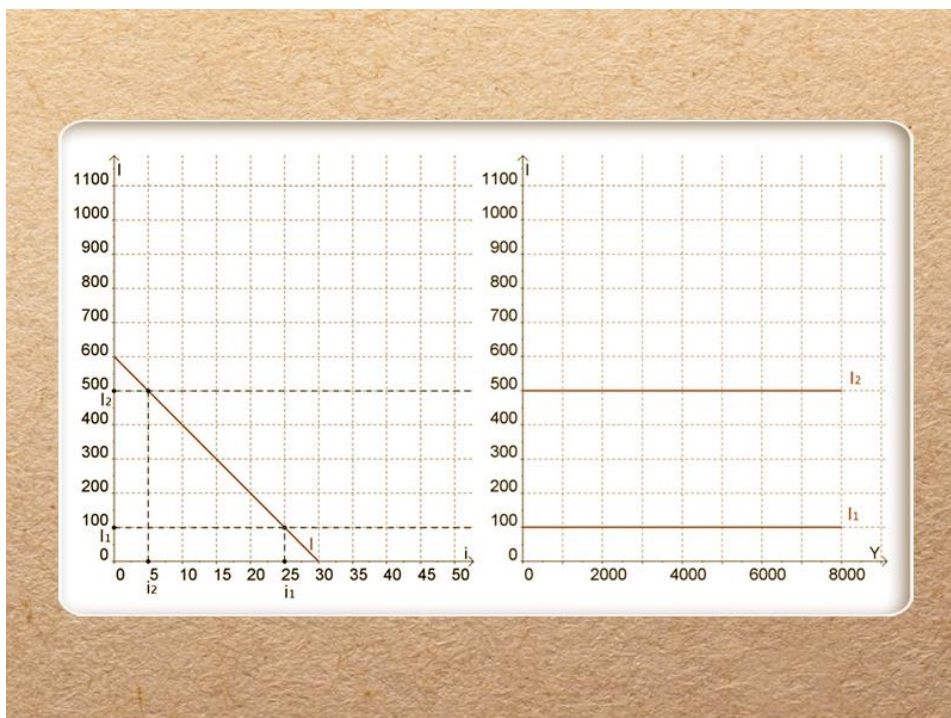
A fentiek alapján a beruházási függvény egyenlete a kamatláb függvényében:

$$I = I_0 - a \cdot i$$

Ahol:

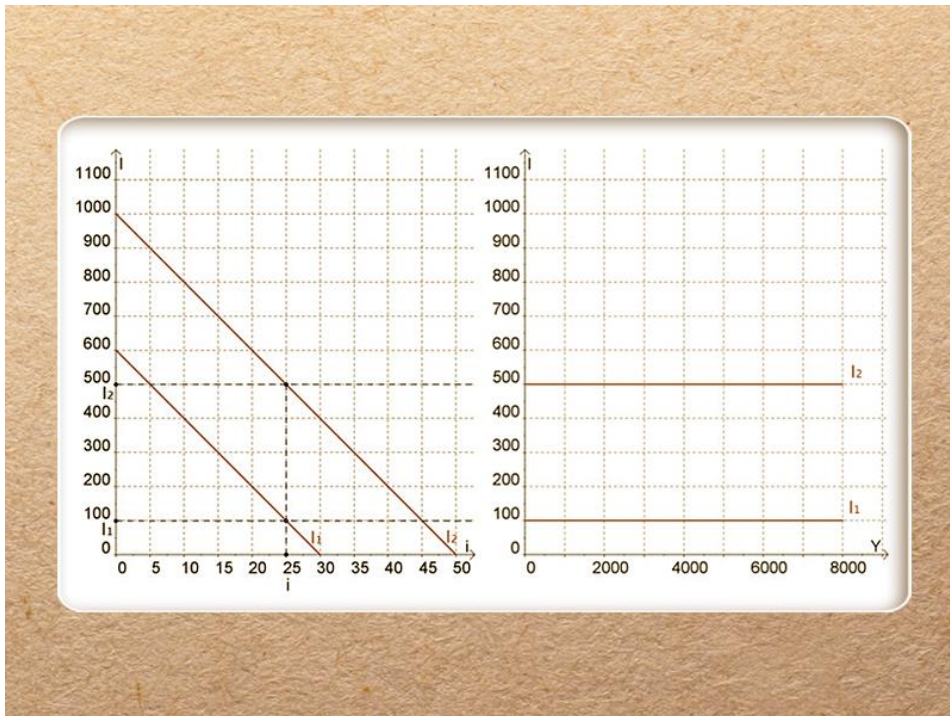
- I_0 : a **kamatlábtól független (autonóm) beruházás**; az a beruházás, amely nulla kamatláb esetén is fennáll, nagysága a profitvárakozásoktól függ
- a : a **beruházás kamatérzékenysége**; az egy százalékpontnyi kamatlábváltozásra eső beruházás változás $\left(\frac{\Delta I}{\Delta i}\right)$. Az a szám, amely megmutatja, hogy mennyivel változik a beruházás, ha egy százalékponttal változik a kamatláb. Ez a beruházási függvény meredeksége. Az értéke pozitív konstans (a beruházási függvény lineáris), tapasztalatok alapján 1-től nagyobb.

Mivel a makrogazdasági kereslet alakulását a makrojövedelem (Y) függvényében is szükséges vizsgálni (ahogyan ezt a későbbiekben majd látni is fogjuk), ezért a kereslet egyes elemit meg kell jeleníteni a makrojövedelem függvényében. A beruházás esetében egyszerű a helyzet, ugyanis nagysága a makrojövedelemtől független, azaz minden jövedelemszinten azonos. A kamatláb változásából eredő beruházás változás azonban a makrojövedelem függvényében ábrázolt beruházási függvényen is jelentkezik, párhuzamos eltolódás formájában.



44. ábra: A kamatlábváltozás hatásának megjelenése a beruházási függvényen

A beruházás a kamatláb mellett a profitvárakozásoktól is függ. Javuló profitvárakozások esetén a beruházók ugyanakkora kamatláb mellett többet lesznek hajlandók beruházni, mert nagyobb profitra számítanak. A növekvő beruházás a kamatláb függvényében ábrázolt beruházási függvény esetén párhuzamosan kifelé, a makrojövedelem függvényében ábrázolt beruházási függvény esetén pedig párhuzamosan fölfelé történő eltolódás formájában jelenik meg.



45. ábra: A javuló profitvárakozások hatásának megjelenése a beruházási függvényen

A beruházás sajátos formája a készletfelhalmozás. Ez alatt azt értjük, hogy a vállalati szektorban felhalmozódott eladatlan készlet a beruházás része, melynek nagysága a gazdaság reáltényezőitől, így a kamatlábtól és a makrojövedelemtől is független.

9.2.2 Árupiaci kereslet a makrojövedelem függvényében, egyensúlyi helyzet rögzített kamatlábak esetén kétszereplős makrogazdaságban

A hogyan arról korábban már többször szóltunk, kétszereplős makrogazdaság esetén az árupiaci kereslet a fogyasztás és a beruházás összege:

$$Y^D = C + I$$

Mivel jelen esetben a makrokeresletet a makrojövedelem függvényében vizsgáljuk, ezért a kereslet mindkét tagját a makrojövedelem függvényében kell figyelembe vennünk, amiből az következik, hogy a beruhá-

zás konstans. Ez, illetve a fogyasztási függvény korábban meghatározott egyenlete alapján a makrokeresleti függvény egyenlete a makrojövedelem függvényében a következőképpen adható meg:

$$\begin{aligned} Y^D &= C + I \\ Y^D &= C_0 + \hat{c} * Y + I \\ Y^D &= C_0 + I + \hat{c} * Y \end{aligned}$$

A makrokereslet függvény egyenlete kétszereplős makrogazdaság esetén:

$$YD = C0 + I + \hat{c} * Y$$

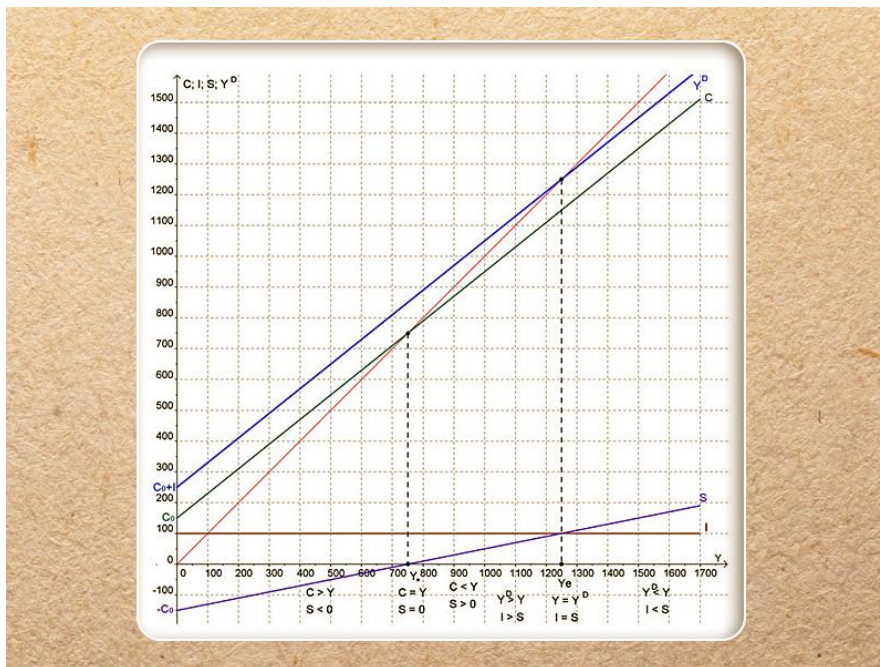
Mivel árupiaci egyensúly esetén „ $Y = YD$ ” ezért az árupiaci egyensúlyhoz tartozó makrojövedelem (egyensúlyi jövedelem: Y_e) a következő összefüggés alapján határozható meg:

$$Y = C0 + I + \hat{c} * Y$$

Tekintettel arra, hogy árupiaci egyensúly esetén a tőkepiac is egyensúlyban van, tehát „ $I = S$ ”, az árupiaci egyensúly tárgyalása során nem hagyható figyelmen kívül a megtakarítási függvény. Ennek kapcsán szükséges rámutatni **a fogyasztási és megtakarítási függvény között meglévő nyilvánvaló összefüggésekre:**

- Mivel $S_0 = -C_0$, ezért az autonóm fogyasztás és az autonóm megtakarítás összege nulla.
- Mivel $\hat{s} = 1 - \hat{c}$, ezért a fogyasztási és a megtakarítási határhajlandóság összege egy
- ☐ Megjegyezzük, hogy a fogyasztási hányad és megtakarítási hányad összege is egyet ad.

Az árupiaci kereslet elemei, az összekeresleti függvény, valamint az árupiaci egyensúly közötti összefüggések könnyebb megértése érdekében tekintsük meg a következő ábrát és hallgassuk meg a hozzátartozó hanganyagot.



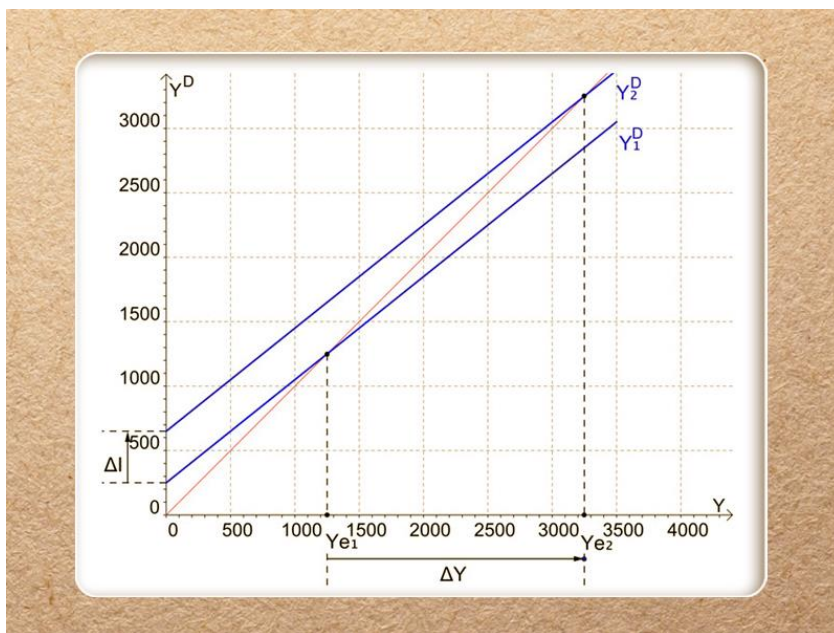
46. ábra: Az árupiaci kereslet és egyensúly szemléltetése a makrojövedelem függvényében

Minden gazdasági kormányzat egyik legfontosabb célkitűzése a gazdasági növekedés biztosítása. A gazdasági növekedés a GDP, azaz az egyensúlyi jövedelem (Y_e) növekedésében nyilvánul meg. Ahogyan azt a következő ábrán is beláthatjuk, ez leghatékonyabban az autonóm keresleti elemek (C_0 ; I) növelésén keresztül érhető el, ez esetben ugyanis a makrokeresleti függvény (Y^D) önmagával párhuzamosan felfelé tolódik, ami az egyensúlyi jövedelem növekedését vonja maga után.

- A makrokeresleti függvény meredekségének a növekedése is egyensúlyi jövedelem növekedéssel jár, a fogyasztási határhajlandóságra (a makrokeresleti függvény meredeksége kétszereplős gazdaságban) azonban külső eszközökkel hatni rendkívül nehéz, másrészt pedig – mint ahogyan azt a multiplikátor hatás tárgyalása során látni fogjuk – ennek az egyensúlyi jövedelemre gyakorolt hatása is lényegesen kisebb, mint az autonóm keresleti elemeké.

A hogyan azt a következő ábrán látjuk, az autonóm keresletben bekövetkezett egy egységnyi növekedés az egyensúlyi jövedelemben több egységnyi növekedést eredményez. Ez az eltérés a **multiplikátorhatás**-nak köszönhető.

- ☞ **A multiplikátorhatás az a hatás melynek következtében az autonóm keresletben bekövetkezett egy egységnyi változás az egyensúlyi makrojövedelemben több egységnyi változást eredményez.**



47. ábra: Multiplikátorhatás

A multiplikátorhatás mértékét a multiplikátorszorzó mutatja, melynek képlete kétszereplős makrogazdaság esetén a következő:

$$\frac{\hat{c}}{1 - \hat{c}}$$

A fent említett multiplikátorszorzót **kiadási multiplikátornak** nevezzük.

A kiadási multiplikátor a makrokereslet összes autonóm elemére hat, ezért kétszereplős gazdaság esetén fölírhatók a következő egyenletek:

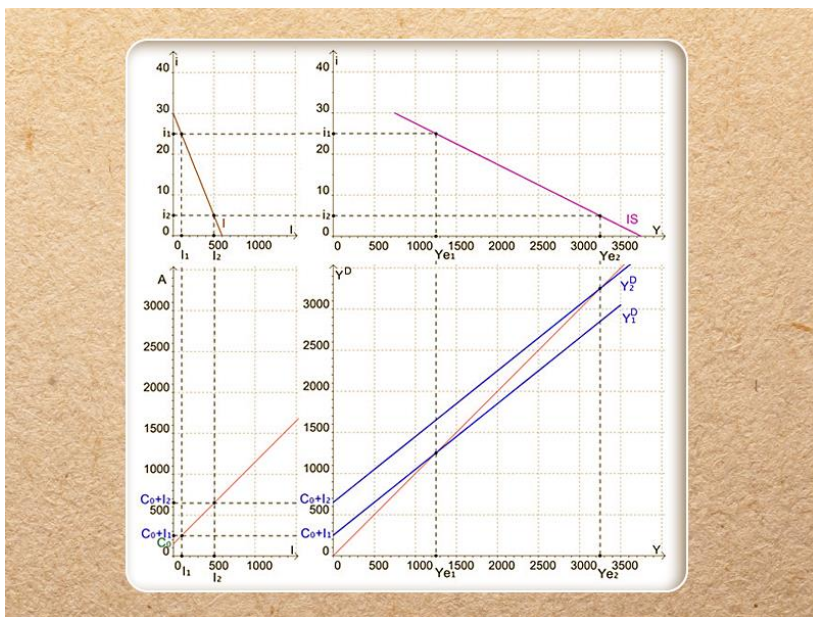
$$\begin{aligned} - \quad \Delta Y &= \Delta C_0 * \frac{1}{1 - \hat{c}} \\ - \quad \Delta Y &= \Delta I * \frac{1}{1 - \hat{c}} \end{aligned}$$

A multiplikátorhatás gyakorlati megjelenését mutatja be a következő hanganyag:

9.2.3 Árupiaci egyensúly változó kamatlábak esetén kétszereplős makrogazdaságban

Az eddigiek során az egyensúlyi jövedelmet rögzített kamatláb mellett tárgyaltuk, az azonban nyilvánvaló, hogy egy gazdaságban a kamatláb nem állandó. A korábbiakban azt is láttuk, hogy a kamatláb változása befolyásolja a beruházások alakulását, és mivel a beruházás az összkereslet része, ezért az árupiaci keresletet is. Ennek okán szükséges tisztázni az egyensúlyi jövedelem (Y_e) és a kamatláb (i) kapcsolatát, amit az **IS (beruházás – megtakarítás) görbe** szemléltet.

- A görbe elnevezése abból a korábban már tisztázott elnevezésből származik, hogy árupiaci egyensúly esetén a tőkepiac is egyensúlyban van, tehát a beruházás egyenlő a megtakarítással, azaz $I = S$
- ☞ Az IS görbe azon makrojövedelem és kamatláb kombinációk halmaza a koordináta-rendszerben, melyek mellett az árupiac egyensúlyban van.

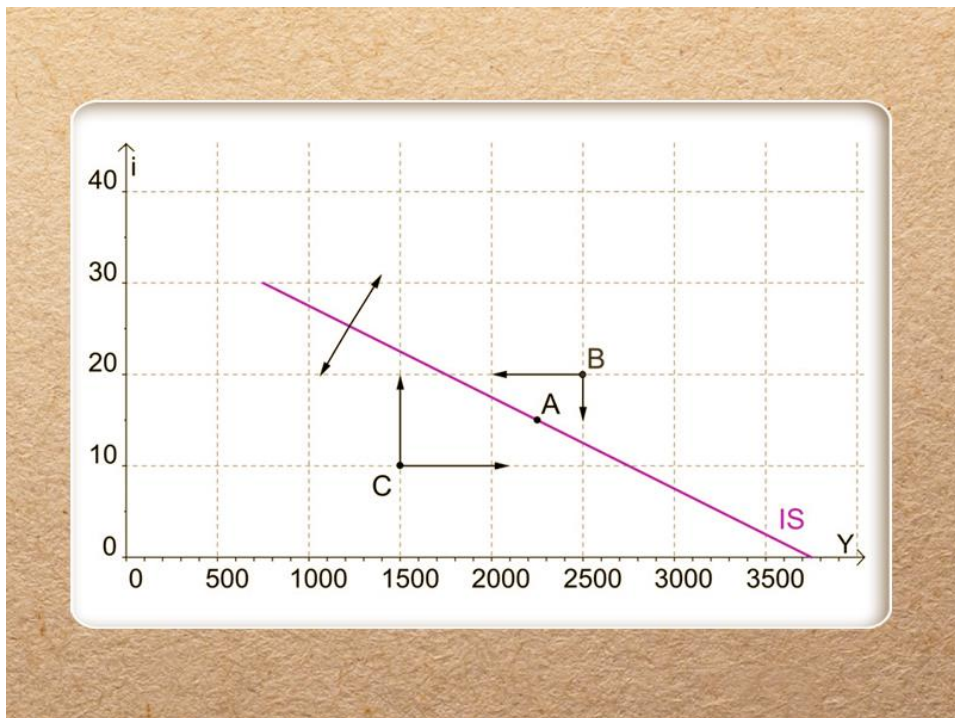


48. ábra: Az IS-görbe megszerkesztése kétszereplős makrogazdaság esetén

A fenti ábrán látható IS görbe megszerkesztését a következő hanganyag ismerteti:

A görbe mentén történő elmozdulás kapcsán végigkövethető, hogy a növekvő kamatláb csökkenő, míg a csökkenő kamatláb növekvő egyensúlyi jövedelmet, azaz gazdasági teljesítményt eredményez. Ugyanakkor az ábra – és a korábban tanultak – alapján az is belátható, hogy ha a beruházás nem a kamatláb, hanem a kedvező profitvárakozások miatt nő, akkor az IS görbe önmagával párhuzamosan kifelé tolódik, azaz ugyanakkor a kamatláb mellett növekszik az egyensúly jövedelem. Ugyanezt a hatást eredményezi az autonóm fogyasztás növekedése is.

Mivel az IS görbe árupiaci egyensúlyhoz tartozó makrojövedelem és kamatláb kombinációkat mutat, ezért a görbe segítségével természetesen a túlkeresletes és a túlkínálatos árupiaci helyzet is modellezhető.



49. ábra: Az árupiaci egyensúlyi viszonyai az IS görbe alapján

Az „A” pontban az árupiac egyensúlyban van, mert az „A” pont rajta van az IS görbén és a görbe egyensúlyi pontokat reprezentál. A „B” pontban kereslet hiány, azaz túlkínálat van, mert a „B” ponthoz tartozó

kamatláb magasabb az egyensúlyi kamatlábnál (az egyensúlyi kamatláb a görbén alakulnak ki, ehhez viszont a „B” ponthoz tartozó kamatlábat csökkenteni kellene), ezért a „B” ponthoz tartozó beruházási kereslet - és így az összkereslet is – alacsonyabb az egyensúlyhoz tartozó keresletnél. A „C” pontban túlkereslet van, melynek magyarázata megegyezik a „B” ponthoz fűzött magyarázat ellentettjével.

Az árupiaci egyensúly helyreállítása során a cél, hogy visszakerüljünk az egyensúlyi pontokat reprezentáló IS görbére. Ennek érdekében a helyreállítási mechanizmus a következő:

Túlkínálatos piacon (B pont), abban az esetben, ha a túlkínálat a fogyasztási cikkek túltermeléséből fakad, rövidtávon az eladatlan készletek a beruházások között jelennek meg mint készletfelhalmozás, vagyis a beruházás és így az összkereslet is megnő, minek eredményeként az IS görbe kifelé tolódik és a „B” pont az IS görbére kerül. Hosszabb távon a kínálat (Y) értelemszerűen csökken – a vállalati szektor szabadulni szeretne a raktárkészletektől –, így a „B” pont a függőleges tengely felé elmozdulva az IS görbére kerül. Ha a túlkínálat a tőke javak túltermeléséből fakad, akkor a fogyasztási cikkek esetében vázolt mechanizmuson túl, a kamatlábak csökkenése (vagy a későbbiekben tárgyalásra kerülő – jegybanki eszközökkel történő – csökkentése) eredményezheti a beruházások növekedését, és ezáltal az egyensúly helyreállítását, mely az ábrán a „B” pont lefelé, az IS görbére történő elmozdulásában jelentkezik.

Túlkereslet esetén (C pont), ha ez a tőke javak iránt megnövekedett igényből fakad (beruházási túlkereslet), akkor nyilvánvalóan megnő a tőke javak megvásárlását célzó forrás-, azaz hiteligeny, ami emeli a kamatlábakat, így a „C” pont fölfelé elmozdulva az IS görbére kerül, minek eredményeként az egyensúly a beruházási kereslet mérséklődésén keresztül áll helyre. Az egyensúly a profitvárakozások romlása és ezen keresztül a beruházások visszaesése következtében is helyreállhat, ami az IS görbe befelé történő elmozdulásában nyilvánul meg. A túlkereslet természetesen a kínált növekedését is eredményezheti (hiszen van igény a megtermelt termékekre és szolgáltatásokra), ami a „B” pont vízszintes irányú, IS görbére történő elmozdulásában jelentkezik.

Természetesen a gazdaságban a fentiekben vázolt főbb folyamatok kombinációja is előállhat.

9.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

9.3.1 Összefoglalás

Ebben a leckében képet kaptunk a fogyasztás, a megtakarítás valamint a beruházás mibenlétéről és a makrogazdasági kereslettel alkotott összefüggésrendszeréről, melynek kapcsán tisztáztuk az árupiac egyen-

súlyi viszonyait rögzített és változó kamatlábak esetén, valamint az autonóm keresleti elemek növekedésének gazdaságélénkítő hatását. Az itt megszerzett ismeretek birtokában, a továbbiakban megkezdhetjük az állami szerepvállalás, valamint a külföld felé irányuló kereskedelmi kapcsolatok makrogazdasági hatásainak elemzését.

9.3.2 Önellennőrző kérdések

- ? Adja meg a beruházási függvény egyenletét a kamatláb függvényében, valamint a fogyasztási és a megtakarítási függvény egyenletét a makrojövedelem függvényében!
- ? Hogyan jelentkezik a beruházási függvényen a kedvezőtlenül alakuló profitvárakozások hatása?
- ? Adja meg a makrokeresleti függvény egyenletét a makrojövedelem függvényében kétszereplős gazdaságra!
- ? Jellemezze az árupiacot túlkeresletes, túlkínálatos, illetve egyensúlyi helyzetben!
- ? Mit ért multiplikátorhatás alatt?

9.3.3 Gyakorló tesztek

- ? A fogyasztási függvény:
 - növekvő fogyasztás függvényében növekvő makrojövedelmet mutat
 - **növekvő makrojövedelem függvényében növekvő fogyasztást mutat**
 - növekvő árszínvonal függvényében csökkenő fogyasztást mutat
 - a fenti három állítás mindegyike igaz
- ? A megtakarítási függvény:
 - azon megtakarítási és beruházási értékek kombinációját mutatja, melyek mellett az árupiac egyensúlyban van
 - a kamatláb függvényében mutatja a megtakarítások alakulását
 - **a makrojövedelem függvényében mutatja a megtakarítások alakulását**
 - a fogyasztás függvényében mutatja a megtakarítások alakulását
- ? A fogyasztás fedezeti pontjában:

- $Y = Y^D$
- $I = S$
- $S_A = 0$
- $Y = C$

? A multiplikátor szorzó az a szám:

- amely megmutatja, hogy az autonóm adók egy egységnyi növekedése hány egységnyi növekedést idéz elő a központi költségvetés egyenlegében
- amely megmutatja, hogy a transzferek egy egységnyi növekedése hány egységnyi növekedést idéz elő az autonóm keresletben
- amely megmutatja, hogy az autonóm fogyasztás egy egységnyi csökkenése hány egységnyi növekedést idéz elő a külkereskedelmi mérleg egyenlegében
- amely megmutatja, hogy a beruházás egy egységnyi növekedése hány egységnyi növekedést idéz elő az egyensúlyi jövedelemben

? Az IS görbe minden pontjában:

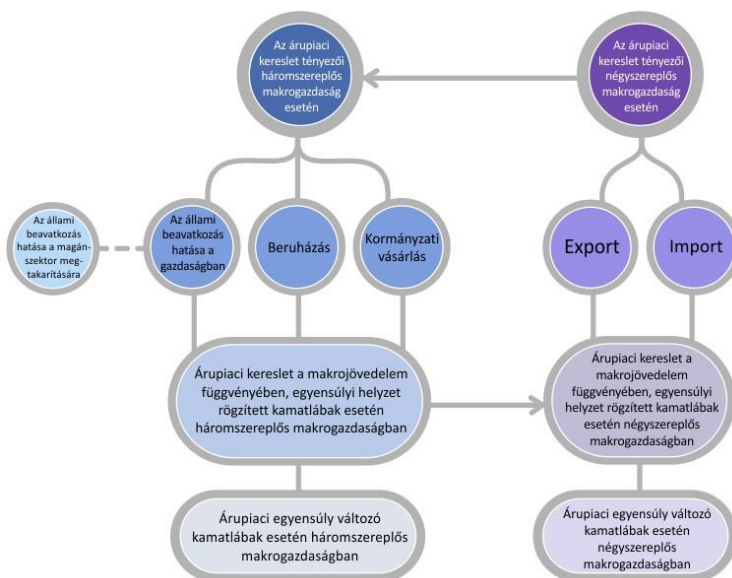
- a pénzpiac egyensúlyban van
- az árupiac egyensúlyban van
- az áru- és a pénzpiaci is egyensúlyban van
- a központi költségvetés egyensúlyban van

10. LECKE: ÁRUPIACI KERESLET ÉS EGYENSÚLY HÁROM-, ILLETVE NÉGYSZEREPLŐS MAKROGAZDASÁG ESETÉN

10.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja annak tisztázása, hogy az állami beavatkozás és a külkereskedelmi tevékenység milyen közgazdasági összefüggésrendszeren keresztül befolyásolja az áruipiaci keresletet, egyensúlyt és a gazdasági növekedést, három-, illetve négyszereplős makrogazdaságot feltételezve. A témakör feldolgozása során megismerjük a beszedett adók és a kifizetett transzferek fogyasztáson és megtakarításon keresztül kifejtett makrogazdasági hatásmechanizmusát, a kormányzati vásárlások gazdaságélénkítő hatását, illetve mindezek összefüggésrendszerét a külkereskedelemmel. A megszerzett ismeretek lehetőséget teremtenek arra, hogy a makrogazdasági kereslet egészéről átfogó képet alkotva, képesek legyünk nagyvonalakban megítélni az egyes gazdasági események és kormányzati döntések várható hatását.

10.2 TANANYAG



50. ábra: Gondolattérkép

10.2.1 Az árupiaci kereslet tényezői háromszereplős makrogazdaság esetén

Háromszereplős makrogazdaság esetén az előző leckében ismertett kétszereplős modell az állam megjelenésével bővül. A kétszereplős modellben tárgyalt keresleti elemek közül az állami beavatkozás csak a fogyasztásra és a megtakarításra gyakorol hatást, a beruházás változatlan marad. Mindezeken túlmenően a keresleti elemek között megjelenik a kormányzati vásárlás (G).

$$Y^D = C + I + G$$

Az állami beavatkozás hatása a fogyasztásra és a magánszektor megtakarítására

Ahogy az a 9. leckében már tisztáztuk, fogyasztani és megtakarítani csak a rendelkezésre álló jövedelemből lehet, és mivel a háztartás a magánszektor része, ezért a háztartás a magánszektor rendelkezésre álló jövedelméből (Y_{DI}) fogyaszt, illetve takarít meg. Ebből nyilvánvalóan következik, hogy a fogyasztási függvény a rendelkezésre álló jövedelem függvényében mutatja a fogyasztás, a megtakarítási függvény pedig a megtakarítás alakulását, azaz:

$$\begin{aligned} C &= C_0 + \hat{c} * Y_{DI} \\ S &= -C_0 + (1 - \hat{c}) * Y_{DI} \end{aligned}$$

Mivel az állam megjelenésével (háromszereplős gazdaság) megjelennek a modellben az adók és a transzferek is, ezért háromszereplős gazdaság esetén:

$$Y_{DI} = Y + Tr_H + Tr_V - T_H - T_V$$

A fentiekből kitűnik, hogy háromszereplős gazdaságban a fogyasztást és a megtakarítást az adók és a transzferek módosítják a kétszereplős gazdasághoz képest.

Makroökonómiában az adóknak két típusát különítjük el:

1. Jövedelemtől függő adók ($T(Y)$): nagyságuk a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan növekszik, pl. jövedelemadó.

Számítási módja:

$$T(Y) = z * Y$$

Ahol:

- z : adókulcs, értéke pozitív konstans
- 2. Jövedelemtől független (autonóm) adók (T_0): nagyságuk minden makrojövedelemszinten azonos, pl. gépjármű súlyadó.

A transzferekről már tudjuk, hogy ellenszolgáltatás nélküli juttatások, pl. családi pótlék. A makroökonomiai modellekben csak jövedelemtől független transzferekkel számolunk.

A jövedelemtől függő adók hatása a fogyasztásra és a megtakarításra

Mivel jelen témakörben csak a jövedelemtől függő adók hatását vizsgáljuk, ezért:

$$Y_{DI} = Y - T(Y)$$

Mivel $T(Y) = z * Y$, ezért:

$$Y_{DI} = Y - z * Y$$

Az összefüggést felhasználva a fentebb ismertetett fogyasztási és megtakarítási függvény egyenletében:

$$C = C_0 + \hat{c} * Y_{DI}$$

$$C = C_0 + \hat{c} * (Y - z * Y)$$

$$C = C_0 + \hat{c} * Y - \hat{c} * z * Y$$

$$\mathbf{C = C_0 + (\hat{c} - \hat{c} * z) * Y}$$

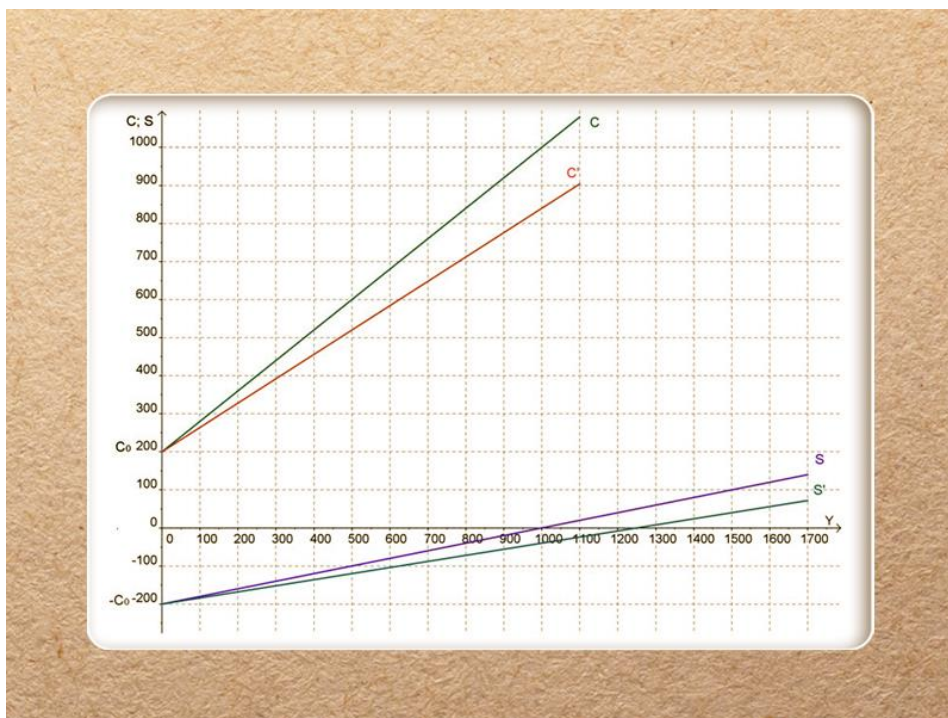
$$S = -C_0 + \hat{s} * Y_{DI}$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * (Y - z * Y)$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * Y - \hat{s} * z * Y$$

$$\mathbf{S = -C_0 + (\hat{s} - \hat{s} * z) * Y}$$

Az egyenletekből kitűnik, hogy az adó kivetését követően a fogyasztási függvény meredeksége „ $\hat{c} * z$ ”-vel, a megtakarítási függvény meredeksége pedig „ $\hat{s} * z$ ”-vel csökkent. Ahogyan az a következő ábrán látható, a jövedelemtől függő adó kivetésének hatására az állam a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan egyre több jövedelmet von el a magánszféra fogyasztásától és megtakarításától.



51. ábra: A jövedelemtől függő adók hatása a fogyasztásra és a megtakarításra (02_10_k01)

A jövedelemtől független (autonóm) adók hatása a fogyasztásra és a megtakarításra

Mivel jelen témakörben csak a jövedelemtől függő adók hatását vizsgáljuk, ezért:

$$Y_{DI} = Y - T_0$$

Az összefüggést felhasználva a fentebb ismertetett fogyasztási és megtakarítási függvény egyenletében:

$$C = C_0 + \hat{c} * Y_{DI}$$

$$C = C_0 + \hat{c} * (Y - T_0)$$

$$C = C_0 + \hat{c} * Y - \hat{c} * T_0$$

$$C = C_0 - \hat{c} * T_0 + \hat{c} * Y$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * Y_{DI}$$

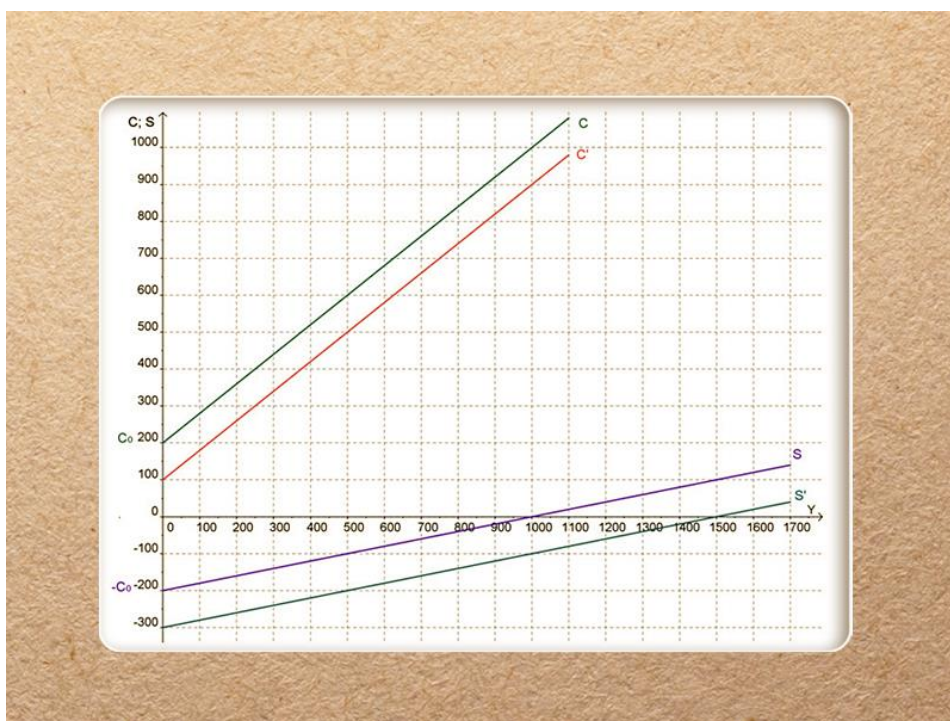
$$S = -C_0 + \hat{s} * (Y - T_0)$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * Y - \hat{s} * T_0$$

$$S = -C_0 - \hat{s} * T_0 + \hat{s} * Y$$

Az egyenletekből kitűnik, hogy az adó kivetését követően a fogyasztási függvény konstans tagja „ $\hat{c} * T_0$ ”-al, a megtakarítási függvény konstans tagja „ $-\hat{s} * T_0$ ”-al.

tans tagja pedig „ $\hat{s} * T_0$ ”-al csökkent, tehát mindkét függvény önmagával párhuzamosan lefelé tolódott. Ahogyan az a következő ábrán látható, a jövedelemtől független adó kivetésének hatására az állam minden makrojövedelem szinten ugyanannyi jövedelmet von el a magánszféra fogyasztásától és megtakarításától.



52. ábra: A jövedelemtől független adók hatása a fogyasztásra és a megtakarításra

A transzferek hatása a fogyasztásra és a megtakarításra

Mivel jelen témakörben csak a transzferek hatását vizsgáljuk, és mivel $Tr = Tr_H + Tr_V$, ezért:

$$Y_{DI} = Y - Tr$$

Az összefüggést felhasználva a fentebb ismertetett fogyasztási és megtakarítási függvény egyenletében:

$$C = C_0 + \hat{c} * Y_{DI}$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * Y_{DI}$$

$$C = C_0 + \hat{c} * (Y + Tr)$$

$$C = C_0 + \hat{c} * Y + \hat{c} * Tr$$

$$C = C_0 + \hat{c} * Tr + \hat{c} * Y$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * (Y + Tr)$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * Y + \hat{s} * Tr$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * Tr + \hat{s} * Y$$

Az egyenletekből kitűnik, hogy a transzferek megjelenését követően a fogyasztási függvény konstans tagja „ $\hat{c} * Tr$ ”-rel, a megtakarítási függvény konstans tagja pedig „ $\hat{s} * Tr$ ”-rel nőtt, tehát mindkét függvény önmagával párhuzamosan fölfelé tolódott. A hatás tehát logikáját tekintve az autonóm adóknál leírtakkal azonos, irányát illetően azzal ellentétes. Ebből az következik, hogy a transzferkifizetéssel az állam minden makrojövedelem szinten ugyanannyival növeli a magánszféra fogyasztásra és megtakarításra fordítható jövedelemét.

Az adók és a transzferek együttes hatása a fogyasztásra és a megtakarításra

Mivel a kormányzat természetesen egy időben vet ki jövedelemtől függő és független adókat, valamint fizet ki transzfereket, ezért ezeknek a hatása együttesen érvényesül a fogyasztási és a megtakarítási függvényben. A fentiekben az egyes tényezők egyedi hatását már megismertük, így az együttes hatás megjelenítése ezen egyedi hatások összevonása útján valósítható meg. Az alábbiakban nem teszünk tehát mást, mint a fenti fogyasztási és megtakarítási függvényekben külön-külön megjelenített adó- és transzferhatásokat együttesét jelenítjük meg a fogyasztási és megtakarítási függvényben.

$$C = C_0 - \hat{c} * T_0 + \hat{c} * Tr + (\hat{c} - \hat{c} * z) * Y$$

$$C = C_0 + \hat{c} * (Tr - T_0) + (\hat{c} - \hat{c} * z) * Y$$

$$S = -C_0 - \hat{s} * T_0 + \hat{s} * Tr + (\hat{s} - \hat{s} * z) * Y$$

$$S = -C_0 + \hat{s} * (Tr - T_0) + (\hat{s} - \hat{s} * z) * Y$$

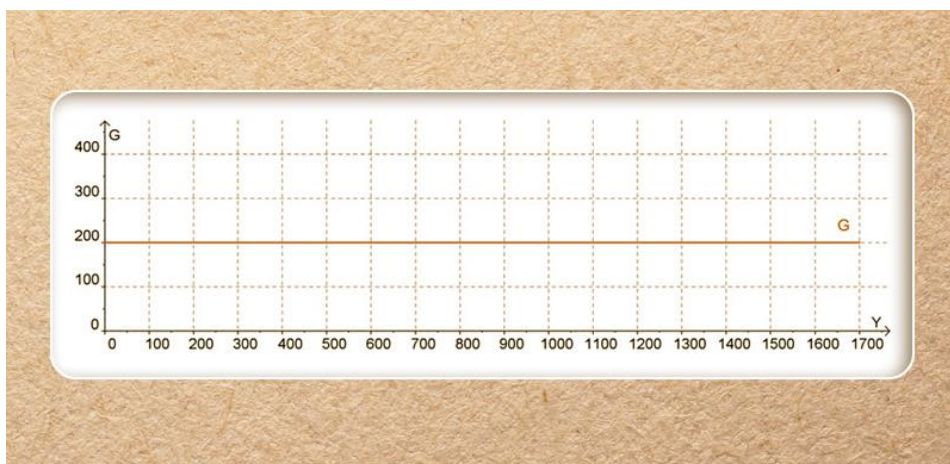
Az, hogy a fogyasztási és a megtakarítási függvény az autonóm adó és a transzfer hatására lefelé vagy fölfelé tolódik-e el párhuzamosan, tehát, hogy az állami beavatkozás eredményeként a fogyasztásra illetve a megtakarításra kevesebb vagy több jövedelem fordítható attól függ, hogy az autonóm adó és a transzfer hatása közül melyik az erősebb.

Kormányzati (állami) vásárlás

 **A kormányzati vásárlás a kormányzat által megvalósított fogyasztási és beruházási célú kiadások összessége.**

A kormányzatvásárlás például a közintézmények számára történő víz, gáz, villany stb. megvásárlása (fogyasztási célú kiadás), illetve közterek felújítása (beruházási célú kiadás), melyre példát láthatunk a következő videón.

Ahogy arról a beruházás kapcsán már szoltunk, a makrokereslet egyes elemeit – így a kormányzati vásárlást is – meg kell jelenítenünk a makrojövedelem (Y) függvényében. A kormányzati vásárlás nagysága a makrojövedelemtől független, azaz minden makrojövedelem szinten azonos. Ez abból fakad, hogy a kormány gyakorlatilag annyit költ amennyit akar, ezzel azonban az eladósodást kockáztatja. Más szóval a kormányzati vásárlás nagysága nem a gazdaság reáltényezőitől, hanem attól függ, hogy a hitelezők meddig és milyen feltételekkel hajlandóak finanszírozni a költségvetés hiányát.



53. ábra: A kormányzati vásárlás nagysága a makrojövedelem függvényében

A kormányzati vásárlásra vonatkozó összefüggések tisztázásával kiteljesedtek a kormányzati bevételek (adók) és kiadások (kormányzati vásárlás; transferek), ami megteremti a lehetőségét annak, hogy fölírjuk a harmadik makrogazdasági szereplő (állam) megtakarításaira vonatkozó összefüggést:

$$S_A = T_0 + z \cdot Y - Tr - G$$

10.2.2 Árupiaci kereslet a makrojövedelem függvényében, egyensúlyi helyzet rögzített kamatlábak esetén háromszereplős makrogazdaságban

Háromszereplős makrogazdaság esetén az árupiaci kereslet a fogyasztás a beruházás és a kormányzati vásárlás összege:

$$Y^D = C + I + G$$

Mivel jelen esetben a makrokeresletet a makrojövedelem függvényében vizsgáljuk, ezért a kereslet mindhárom tagját a makrojövedelem függvényében kell figyelembe vennünk, amiből az következik, hogy a makrokeresleti függvény kétszereplős gazdaságra meghatározott egyenlete egy konstans taggal (kormányzati vásárlás), valamint az adóknak és a transzfereknek a fogyasztásra gyakorolt hatásával bővül. Ez alapján a makrokereslet függvény egyenlete háromszereplős makrogazdaság esetén:

$$Y^D = C_0 + I + G + \hat{c} * (Tr - T_0) + (\hat{c} - \hat{c} * z) * Y$$

Mivel árupiaci egyensúly esetén „ $Y = Y^D$ ” ezért az árupiaci egyensúlyhoz tartozó makrojövedelem (egyensúlyi jövedelem: Y_e) háromszereplős gazdaságban a következő összefüggés alapján határozható meg:

$$Y = C_0 + I + G + \hat{c} * (Tr - T_0) + (\hat{c} - \hat{c} * z) * Y$$

A fentiekben leírtak alapján nyilvánvaló, hogy az adóknak és a transzfereknek a makrokeresleti függvényre – és ezen keresztül a makrokeresletre – gyakorolt hatása megegyezik a fogyasztási függvénytől leírtakkal, tehát a függvény önmagával párhuzamosan felfelé tolódik – és ezzel a makrokereslet nő -, ha csökkennek az autonóm adók, vagy ha nőnek a transzferek, illetve ugyanez a hatás érvényesül, ha növekszik a kormányzati vásárlás. A makrokeresleti függvény meredeksége – a fogyasztási függvénytől már tisztázott módon – nő, ha csökkennek az adókulcsok, ami szintén a makrokereslet növekedését jelenti. Mindezek természetesen az egyensúlyi jövedelem növekedését is eredményezik.

Ahogy az korábban már tisztáztuk, minden gazdasági kormányzat egyik legfontosabb célkitűzése a gazdasági növekedés biztosítása, melyhez multiplikátorhatás kapcsolódik. Az autonóm adók és a transzferek megjelenésével a korábban tárgyalt kiadási multiplikátor mellett meg kell ismerkednünk az **adó multiplikátorral**.

- ☞ **Az adómultiplikátor az a szám, amely megmutatja, hogy az autonóm adóban vagy a transzferben bekövetkezett egy egységnyi növekedés hány egységnyi változást idéz elő az egyensúlyi jövedelemben.**

A kiadási és az adó multiplikátor ismeretében tisztázható a költségvetésben lezajló jövedelemmozgások által előidézett gazdasági növekedés, melyet a „Haavelmo tétel” ír le:

- ☞ **Ha a költségvetés bevételei csak autonóm adókból állnak, és a bevételekben bekövetkezett változás megegyezik a kiadásokban bekövetkezett változással, tehát a költségvetés egyenlege nem módosul, akkor az így lezajlott jövedelemmozgások eredményeként bekövetkezett egyensúlyi jövedelemváltozás megegyezik a kormányzati vásárlásban bekövetkezett változással, azaz:**

$$\Delta Y = \Delta G$$

A „Haavelmo tételhez kapcsolódó adómultiplikátor képlete:

$$\frac{\hat{c}}{1 - \hat{c}}$$

10.2.3 Árupiaci egyensúly változó kamatlábak esetén háromszereplős makrogazdaságban

Természetesen a kormányzati vásárlás, valamint az adók és a transzferek az IS görbére is hatással vannak. A görbe önmagával párhuzamosan kifelé tolódik, ha növekszik a kormányzati vásárlás illetve a transzferkifizetés, valamint ha csökkennek az autonóm adók.

A görbe a függőleges tengelymetszet körül kifelé fordul, ha csökkennek az adókulcsok.

A fenti elmozdulások közgazdaságilag azt fejezik ki, hogy a gazdaságban ugyanakkora kamatláb mellett nő az egyensúlyi jövedelem azaz a GDP, vagy máshonnan megközelítve a kérdést, a vállalati szektor magasabb kamatláb mellett is képes és hajlandó ugyanazt a GDP értéket előállítani.

10.2.4 Az árupiaci kereslet tényezői négy szereplős makrogazdaság esetén

Négy szereplős makrogazdaság esetén az előző fejezetben ismertett három szereplős modell a külföld megjelenésével bővül. Ez alapján a makrogazdasági kereslet négy szereplős modellben a következők szerint épül fel:

$$Y^D = C + I + G + (X - IM)$$

Az export (X: külföld felé irányuló árukivitel) - éppen úgy, mint a kormányzati vásárlás - a makrojövedelemtől független, az ugyanis, hogy egy ország mekkora értékű árut értékesít külföldön, nem attól függ, hogy az adott országnak mennyi jövedelme van, hanem attól, hogy a külföldnek mennyi jövedelme van az adott ország termékeire.

Az importfüggvény (IM: külföldről történő árubehozatal) a fogyasztási függvény kapcsán leírtakkal tökéletes analógiában áll. Az importfüggvényben a fogyasztási függvény tárgyalt autonóm fogyasztásnak autonóm import (IM_0), a fogyasztási határhajlandóságnak pedig import határhajlandóság (m) felel meg. Az autonóm import az az import, amely nulla makrojövedelem esetén is fennáll.

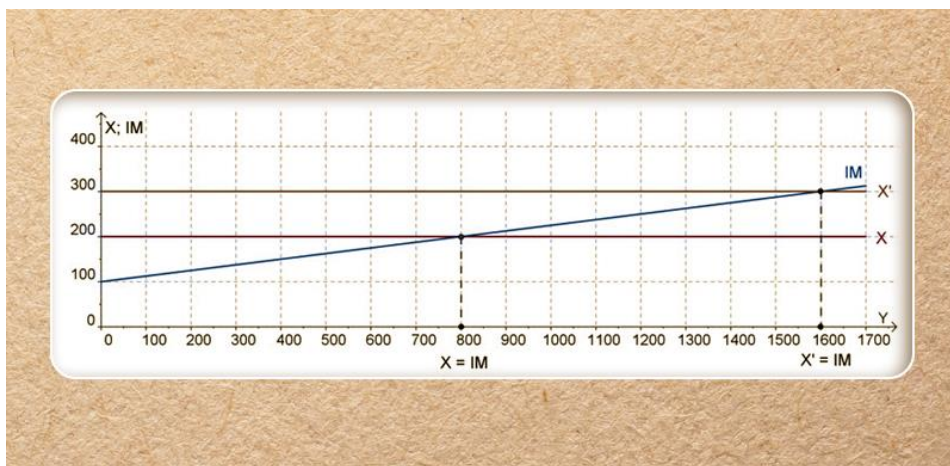
A fentiek alapján az import függvény egyenlete a makrojövedelem függvényében a következő:

$$IM = IM_0 + m * (Tr - T_0) + (m - m * z) * Y$$

A külkereskedelmi mérleg egyenlegének alakulása a makrojövedelem függvényében

A négy szereplős makrogazdasági modell árupiaci keresletének fölépítésében az „ $X - IM$ ”, tehát az export és az import különbsége a külkereskedelmi mérleg egyenlegét tükrözi. A következő ábrán látható, hogy a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan a külkereskedelmi mérleg egyenlege folyamatosan romlik. A többletes pozícióból (az export meghaladja az importot) egyensúlyiba ($X = IM$), majd hiányba (az export kisebb, mint az import) megy át. Ebből az következik, hogy ha a makrojövedelem változatlan export, autonóm import és import határhajlandóság mellett növekszik, akkor ez a külkereskedelmi mérleg egyenlegének a romlását vonja maga után. Ez abból adódik, hogy a gazdasági szereplők a felhasználható többlet jövedelem egy részét import termékek vásárlására fordítják, ami így „kifolyik” a gazdaságból. A leírtakból összességében az következik, hogy hosszútávon csak az exportbővítéssel

összekötött (vagy a másikoldalról megközelítve egyre kevésbé importigényes) gazdasági növekedés fenntartható, ez esetben ugyanis a külkereskedelmi mérleg egyensúlya egy magasabb jövedelemszinten alakul ki.



54. ábra: Az exportbővülés és a külkereskedelmi mérleg egyensúlyának összefüggése

Ahogy azt a jövedelemazonosságok kapcsán már tisztáztuk, az exportra és az importra vonatkozó összefüggések ismeretében fölírható a negyedik makrogazdasági szereplő (külföld) megtakarításának alakulása a makrojövedelem függvényében:

$$S_K = IM - X$$

$$S_K = IM_0 + m * (Tr - T_0) + (m - m * z) * Y - X$$

$$S_K = IM_0 + m * (Tr - T_0) - X + (m - m * z) * Y$$

Árupiaci kereslet a makrojövedelem függvényében, egyensúlyi helyzet rögzített kamatlábak esetén négy szereplős makrogazdaságban

Négy szereplős makrogazdaság esetén az árupiaci kereslet a következők szerint tevődik össze:

$$Y^D = C + I + G + X - IM$$

A fentiek alapján a makrokereslet függvény egyenlete a makrojövedelem függvényében négy szereplős makrogazdaság esetén:

$$Y^D = C_0 + I + G + X - IM_0 + (\hat{c} - m) * (Tr - T_0) + (\hat{c} - m - (\hat{c} - m) * z) * Y$$

Mivel árupiaci egyensúly esetén „ $Y = Y^D$ ” ezért az árupiaci egyensúlyhoz tartozó makrojövedelem (egyensúlyi jövedelem: Y_e) négy szereplős gazdaságban a következő összefüggés alapján határozható meg:

$$Y = C_0 + I + G + X - IM_0 + (\hat{c} - m) * (Tr - T_0) + (\hat{c} - m - (\hat{c} - m) * z) * Y$$

10.2.5 Árupiaci egyensúly változó kamatlábak esetén négy szereplős makrogazdaságban

Az export, valamint az import és a hozzá kapcsolódó adók és transzferek az IS görbére is hatással vannak. Az export növekedése a görbét önmagával párhuzamosan kifelé tolja. Az import kapcsán, egyszerűen megközelítve a kérdést azt mondhatjuk, hogy mivel az import - ellentétben a fogyasztással – a makrokeresletből levonásra kerül, ezért a fogyasztáshoz kapcsolódó változások ellentettje jelentkezik az IS görbén. Az autonóm import, valamint az autonóm adók növekedése csökkenti az import, ami az IS görbe önmagával párhuzamosan kifelé történő eltolódására hat. Ugyanez a hatás érvényesül akkor is, ha a transzferkifizések csökkennek.

Az adókulcsok növekedése az importon keresztül a görbe függőleges tengelymetszet körüli, kifelé történő elfordulásra hat.

A fenti elmozdulások közgazdaságilag azt fejezik ki, hogy a jelzett változások az importon keresztül a gazdaságban ugyanakkora kamatláb mellett az egyensúlyi jövedelem, azaz a GDP növekedésére hatnak. Máshonnan megközelítve a kérdést, a fenti változások az importon keresztül arra ösztönzik a vállalati szektort, hogy magasabb kamatláb mellett is képesek és hajlandók legyenek ugyanazt a GDP értéket előállítani.

10.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

10.3.1 Összefoglalás

Ebben a leckében képet kaptunk az állami szerepvállalás, valamint a külkereskedelmi tevékenység makrogazdasági hatásiról. Ennek kapcsán megismertük az adóztatás és a transzferek útján történő állami támogatás fogyasztásra, külföldről történő árubehozatalra, megtakarításra, valamint a makrokeresletre és a gazdasági növekedésre gyakorolt hatását, rögzített és változó kamatlábak esetén. Beláttuk, hogy a változatlan külkereskedelmi paraméterek mellett lezajló gazdasági növekedés nem fenntartható, az ugyanis a külkereskedelmi mérleg egyenlegének romlásával jár együtt.

Az itt tárgyalt összefüggésekkel a makrogazdaság árupiacának keresleti oldalát érintő elemzéseinket lezártuk.

10.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Adja meg a fogyasztási és a megtakarítási függvény egyenletét a makrojövedelem függvényében három- és négyszereplős gazdaság esetén!
- ? Ismertesse és közgazdaságilag értékelje a makrokeresleti függvény, kormányzati beavatkozások hatására bekövetkező elmozdulásait, valamint az egyensúlyi jövedelem alakulását!
- ? Mivel magyarázza, hogy az export és a kormányzati vásárlás független a makrojövedelemtől?
- ? Hogyan alakulhat a külkereskedelmi mérleg egyenlege növekvő egyensúlyi jövedelem esetén?
- ? Mit mond ki a Haavelmo tétel?

10.3.3 Gyakorló tesztek

- ? Tekintsünk egy háromszereplős makrogazdaságot, ahol az autonóm fogyasztás értéke 500; a fogyasztási határhajlandóság 0,7; az adókulcs 20%. Az adatok alapján a fogyasztási függvény egyenlete:
 - $C = 500 + 0,9 * Y$
 - $C = 500 + 0,56 * Y$
 - $C = 500 + 0,5 * Y$
 - $C = 400 + 0,7 * Y$
- ? Az adókulcsok csökkenésének hatására a magánszféra:
 - megtakarítási függvényének meredekség csökken, miközben a fogyasztási függvény meredeksége nő
 - a megtakarítási és a fogyasztási függvény meredeksége is csökken
 - **a megtakarítási és a fogyasztási függvény meredeksége is nő**
 - a fogyasztási függvény meredeksége csökken, miközben a megtakarítási függvény meredeksége nő
- ? Az adókulcsok megjelenésének hatására a magánszféra megtakarítási függvényének meredeksége:
 - z-vel változik

- $\hat{S} * z$ -vel változik
- $\hat{S} * T_0$ -al változik
- $z * T_0$ -al változik

? A kormányzati vásárlás:

- csak az adóbevételek növelése esetén növelhető
- csak a transzferkifizetések csökkentése esetén növelhető
- csak a makrojövedelem növekedése esetén növelhető
- a fenti állítások egyike sem igaz

? A klasszikus értelemben vett import függvény:

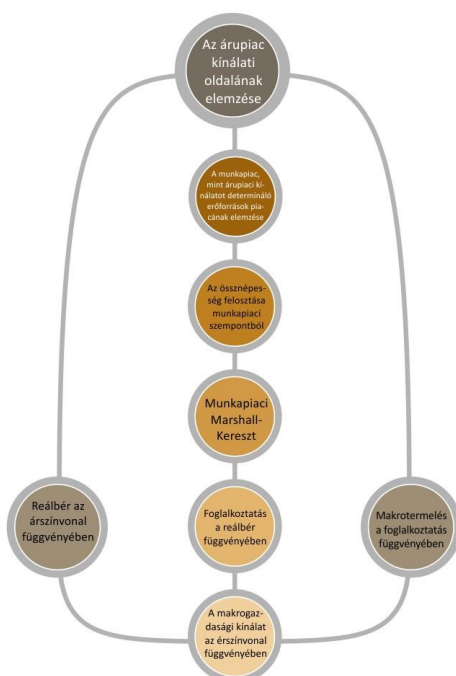
- növekvő import függvényében növekvő makrojövedelmet mutat
- növekvő makrojövedelem függvényében növekvő importot mutat
- a nemzeti valuta romló árfolyamának függvényében csökkenő importot mutat
- növekvő export függvényében csökkenő importot mutat

11. LECKE: AZ ÁRUPIAK KÍNÁLATI OLDALÁNAK ELEMZÉSE

11.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke anyagának feldolgozása során megismerkedünk a munkaerőpiaci összefüggések és a makrogazdasági termelés közötti kapcsolatrendszerrel. Képet alkothatunk az árak a bérek, valamint a munkaerő mennyiségének és minőségének a gazdaság teljesítményére gyakorolt hatásáról. Megértjük a reálbérek változásának szerepét a foglalkoztatásban, a munkanélküliségben és a gazdaság teljesítményében. Ennek kapcsán nem csak felkészültebben tudjuk értékelni mindazt, amit ezen a téren olvasunk, hallunk és látunk a sajtóban, hanem az itt említett összefüggéseket a matematika által kínált eszközök felhasználásával modellezni is képesek leszünk. A modellszemléletű megközelítés az egyes gazdaságpolitikai döntések várható hatásának kikövetkeztetését is lehetővé teszi számunkra.

11.2 TANANYAG



55. ábra: Gondolattérkép

11.2.1 A munkapiac, mint az árupiaci kínálatot determináló erőforrás piacának elemzése

Ahhoz, hogy az árupiacon kínálatot lehessen produkálni, termelni kell. A termeléshez erőforrások kellenek, melyek közül a makroökonómiai folyamatok modellezése szempontjából kiemelkedik a munka. A munka ugyanis az egyetlen olyan, rövidtávon változtatható mennyiségű erőforrás – ellentétben a természeti tényezőkkel –, melyre az összes többi, rövidtávon ugyancsak változtatható mennyiségű erőforrás (vállalkozói képességek; tőke) visszavezethető. Ez az oka annak, hogy az árupiac kínálati oldalának elemzéséhez kötötten, szükséges áttekinteni a munkaerő-piaci folyamatokat.

A munkapiac elemei:

- Munka kereslet;
- Munka kínálat;
- Munka ára

A **munka kereslet** (L^D) a vállalati szektor munkaerő igénye. Nagyságát a reálbér függvényében a munkakeresleti függvény mutatja.

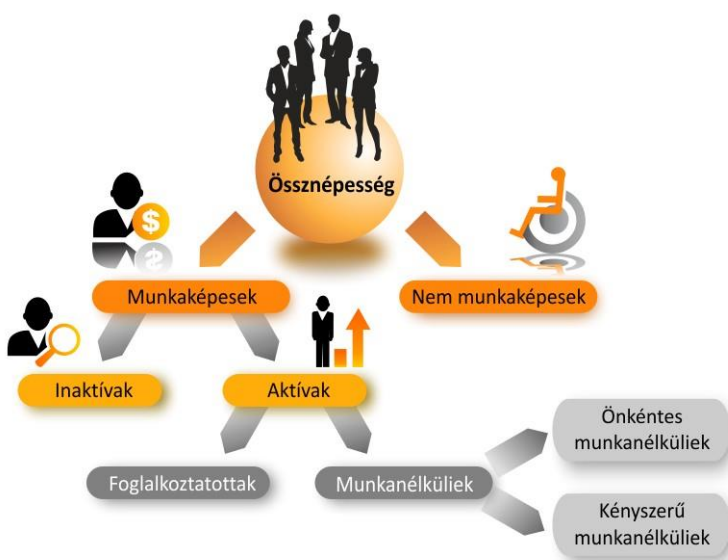
A **munkakínálat** (L^S) azon munkavállalók száma, akik felkínálják a munkaerejüket munkavégzésre, azaz képesek és hajlandók részt venni a társadalmilag szervezett munkavégzésben. Nagyságát a reálbér függvényében a munkakínálati függvény mutatja.

A **munka ára a bér**, melynek két kategóriáját – nominálbér (W) és reálbér ($\frac{W}{P}$) – különböztetjük el:

- A nominálbér az a pénztömeg, melyet a munkavállaló az elvégzett munkáért kézhez kap.
- A reálbér az a termék és szolgáltatás mennyiség, melyet a nominálbérből meg lehet vásárolni.

Az össznépeség felosztása munkapiaci szempontból

Az össznépeség munkapiaci szempontból az alábbi ábra szerint strukturálható.



56. ábra: Az össznépesség felosztása munkapiaci szempontból

Nem munkaképesek a társadalom azon tagjai, akik életkoruk (gyerekek; idősök), vagy egészségügyi okok miatt (munkavégzést kizáró mértékben leszázalékoltak) nem alkalmazhatók munkavégzésre.

Az **inaktív** a munkaképes lakosság azon részét alkotják, akik bár képesek lennének munkavégzésre, de ennek ellenére nem kínálják fel a munkaerejüket munkavégzésre, azaz nem szándékoznak (nem hajlandóak) részt venni a társadalmilag szervezett munkavégzésben. Ide tartoznak például azok, akik nem munkajövedelemből élnek (nyertek a lotón; befektetéseik hozamából élnek stb.), háztartásbeliek, illetve azok is, akik munkanélküli vagy egyéb szociális segílyt (már) nem kapnak és a munkahelykeresést is föladták, alkalmi munkákból próbálnak megélni.

Az **önkéntes munkanélküli** bár szeretne dolgozni, mégis önként vonul munkanélküli státuszba, mert vagy nem azt a munkát szeretné végezni amit eddig, vagy nem annyi pénzért amennyiért eddig, vagy nem ott ahol eddig.

Kényszerű munkanélküliek közé soroljuk azokat, akik szeretnének dolgozni, de nem kapnak munkát.

- A világ országainak munkaerő-piaci helyzetéről a következő adatbázisból tájékozódhat:

9. <http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm>

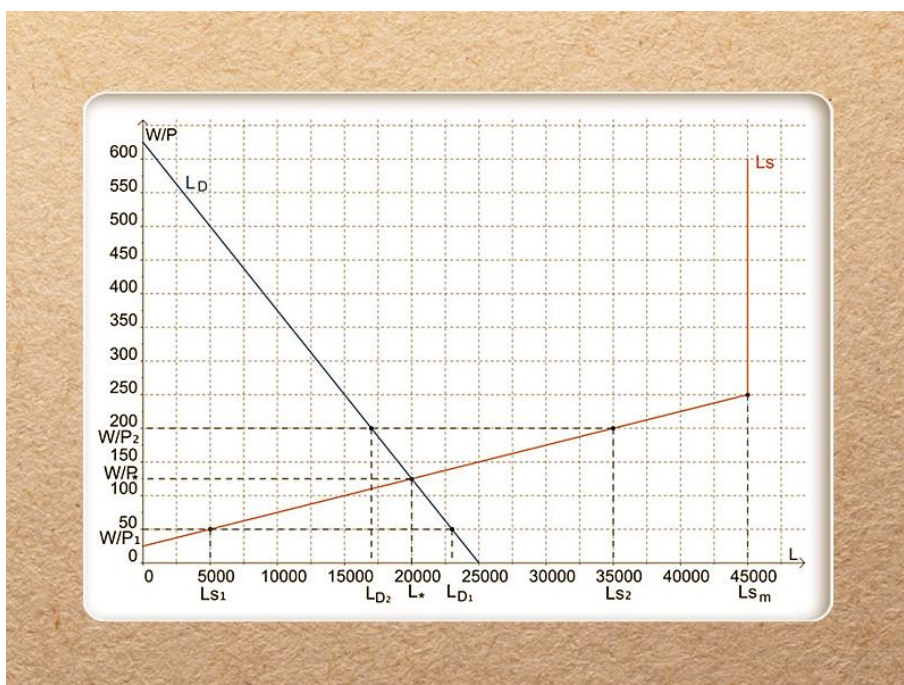
Munkapiaci Marshall-kereszt

Ha egy tetszőleges piac keresleti és kínálati függvényét közös koordináta-rendszerben ábrázoljuk, Marshall-keresztet kapunk, ahol a két függvény metszéspontja a piac egyensúlyi helyzetét reprezentálja. Az elnevezés Alfred Marshall nevéből származik.

10. <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/366539/Alfred-Marshall>

A munkapiaci Marshall-kereszt a munkakeresleti és a munkakínálati függvény közös koordináta-rendszerben történő ábrázolása.

A hogyan azt korábban már tisztáztuk, a munkakeresleti függvény a reálbér függvényében a vállalati szektor munkaerőigényét, míg a munkakínálati függvény ugyancsak a reálbér függvényében a munkavégzésre jelentkezők számát fejezi ki. A függvények iránya a keresleti és a kínálati függvények kapcsán már megszokott, növekvő árakhoz (reálbér) növekvő kínálat és csökkenő kereslet tartozik.



57. ábra: Munkapiaci Marshall-kereszt

A fenti ábrán látható Munkapiaci Marshall-keresztről a következő munkapiaci jellemzők olvashatók le:

- LS_m : maximális munkakínálat. Ez a társadalom munkaképes hányadának aktív része, azaz a munkaerő állomány. Másképpen megközelítve, ez azoknak a munkavállalóknak a maximális összlétszáma, akik az adott gazdaságban képesek és hajlandók munkát végezni. A reálbér ezen a ponton hiába nő tovább, a munkakínálat nem lesz nagyobb, mert a társadalomnak nincsen több aktív tagja, egyszerűen szólna elfogytak az alkalmazható emberek. Ez az oka annak, hogy a munkakínálati függvény ezen a ponton függőlegesre vált.
- LS_2 : a munkaerő kínálat $(W/P)_2$ reálbér esetén, tehát azon munkavállalók száma, akik az adott reálbér mellett képesek és hajlandók munkát végezni.
- $LS_m - LS_2$: Az önkéntes munkanélküliek száma $(W/P)_2$ reálbér esetén. Másképpen megfogalmazva, ez azoknak a munkavállalóknak a száma, akik képesek lennének, de az adott reálbérszinten nem hajlandók munkát végezni.
- L_{D2} : A munkaerő kereslet, azaz a vállalati szektor munkaerő igénye $(W/P)_2$ reálbér esetén. Ez egyben a foglalkoztatottak száma is az adott reálbér szinten (erre később még visszatérünk).
- $LS_2 - L_{D2}$: a kényszerű munkanélküliek száma $(W/P)_2$ reálbér esetén.
- L^* : Egyensúlyi foglalkoztatás $(W/P)^*$ egyensúlyi reálbér mellett, ami megegyezik a maximális foglalkoztatással is (erre később még visszatérünk).
- $LS_m - L^*$: Az önkéntes munkanélküliek száma $(W/P)^*$ egyensúlyi reálbér mellett.
- LS_1 a munkaerő kínálat, ami egyben a foglalkoztatottak száma is (erre később még visszatérünk) $(W/P)_1$ reálbér esetén.
- $LS_m - LS_1$: Az önkéntes munkanélküliek száma $(W/P)_1$ reálbér esetén.
- $L_{D1} - LS_1$: Munkaerő túlkereslet, másképpen megfogalmazva munkaerőhiány $(W/P)_1$ reálbér esetén.

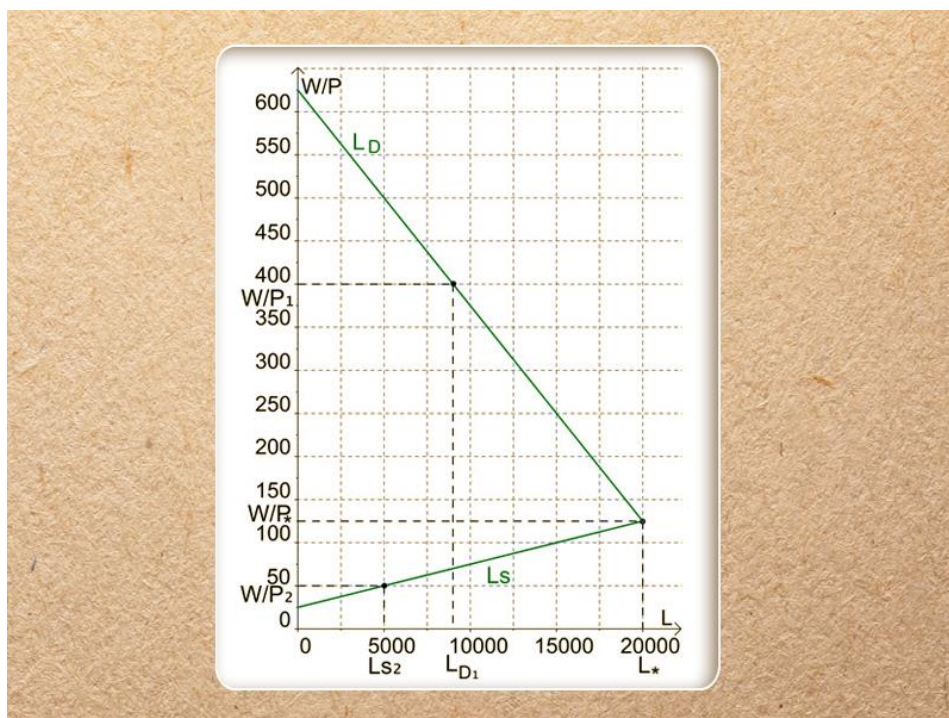
A fenti Marshall-keresztben láthatjuk, hogy a munkakínálati függvény 25 egységnyi reálbérnél metszi a függőleges tengelyt. Ez a 25 egység gyakorlatilag a tartósan megszerezhető szociális támogatás (munkanélküli segély, egyéb támogatások) reálértéke. Ettől alacsonyabb reálbérért

nyilván senki nem kínálja fel a munkaerejét munkavégzésre, tehát itt a munkakínálat eléri a nullát.

A foglalkoztatás alakulása a reálbér függvényében

A foglalkoztatás reálbér függvényében történő alakulása a **rövidebb oldal elve** alapján világítható meg:

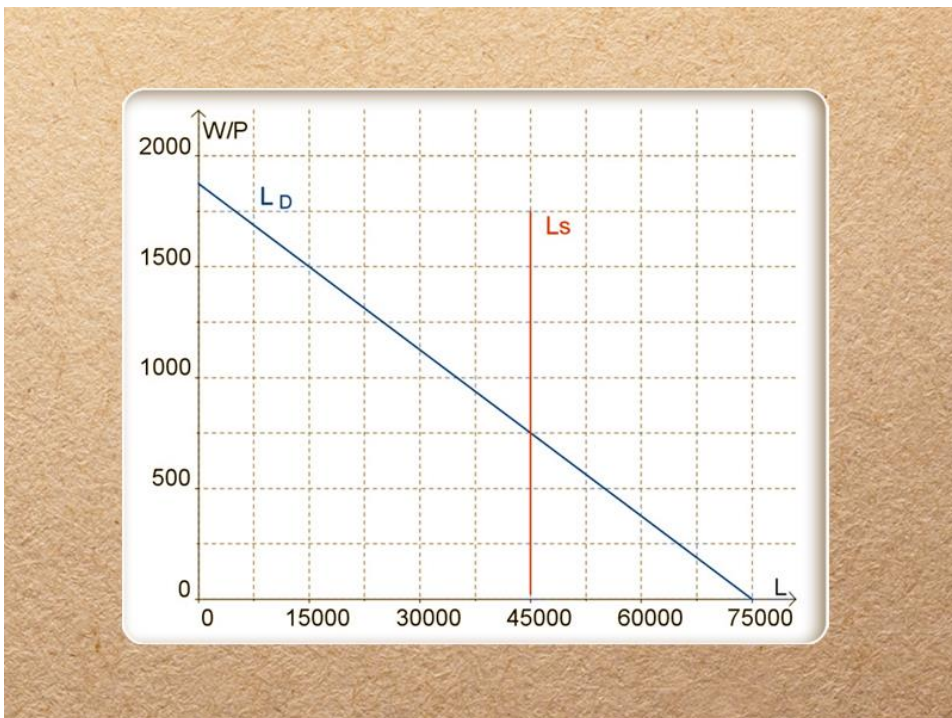
Ha a munkaerő kereslet és a munkaerő kínálat nem egyenlő egymással, akkor a foglalkoztatottak számát mindig a kisebb érték határozza meg. Ez az oka annak, hogy az egyensúlyi reálbértől alacsonyabb reálbér esetén a munkakínálat, az egyensúlyi reálbértől magasabb reálbér esetén pedig a munka kereslet határozza meg a foglalkoztatottak számát, és az egyensúlyi pontban alakul ki a maximális foglalkoztatás.



58. ábra: Foglalkoztatási függvény

A munkapiaci Marshall-keresztet megfigyelve látható, hogy az adott reálbérszinten tapasztalható önkéntes munkanélküliek száma a munkakínálati függvény meredekségétől függ. Az is könnyedén belátható, hogy az, hogy adott reálbérszinten a munkavállalók közül mennyien „mernek” önkéntes munkanélküli státuszba vonulni, az adott társadalom

jólétének függvénye. Gazdagabb (erőteljesebb szociális háttérrel, több személyi megtakarítással stb. rendelkező) társadalmakban a munkakínálati függvény meredeksége nyilvánvalóan kisebb, szegényebb társadalmak esetén azonban az is előállhat, hogy az önkéntes munkanélküliek száma megszűnik, azaz a munkakínálati függvény az aktív népesség szintjén függőleges, tehát a függvény rugalmatlanná válik.



59. ábra: Munkapiaci Marshall-kereszt rugalmatlan munkakínálat esetén

Rugalmatlan munkakínálat esetén természetesen a korábban tárgyalt foglalkoztatási függvény alakja is módosul, a pozitív meredekségű szakasza függőleges lesz.

- A fenti ábrán a vizsgált jelenség szemléltethetősége érdekében a munkakeresleti függvényt önmagával párhuzamosan kijebb toltuk. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a munkakereslet a reálbértől függetlenül – például a kormányzati vásárlások bővülésének, vagy a javuló profitvárakozásoknak köszönhetően – nőtt a korábban ábrázoltakhoz képest.

Munkanélküliség

A munkanélküliség mértékét a munkanélküliségi ráta mutatja:

$$\text{Munkanélküliségi ráta} = \frac{\text{munkanélküliek száma}}{\text{aktív népesség}}$$

A munkanélküliség típusai:

- Konjunkturális munkanélküliség: a gazdasági teljesítménycsökkenéséből fakadó munkanélküliség. Ha egy gazdaság termékei iránt csökken a kereslet, akkor csökken a kínálat, azaz a termelés is, így kevesebb munkaerőre van szükség, tehát nő a munkanélküliség.
- Strukturális munkanélküliség: ez esetben betöltetlen munkahelyek is vannak és ugyanakkor munkanélküliek is vannak. Ennek az oka, hogy a munkakereslet és a munkakínálat valamilyen fontos tulajdonságban eltér egymástól. Például ápolónőre van kereslet, de kohászból van kínálat (munkanélküli).
- Frikcionális (átmeneti, súrlódásos) munkanélküliség: ha a munkavállaló a munkahelyén felmond, akkor addig, amíg keresi az új munkahelyet, átmeneti munkanélkülinek minősül. Az iskolapadból kikerülő fiatal addig, amíg nem talál munkahelyet, átmeneti munkanélkülinek minősül.
- Technológiai munkanélküliség: a technológia fejlődésével a munkavállalók egy részét technikai eszközökkel helyettesítik, így növekszik a munkanélküliség.

A munkanélküliség kezelésének eszközei:

- Aktív eszközök: cél, a munkanélküli számára munkát biztosítani.
 - Kormányzati beavatkozás révén a kereslet autonóm elemeinek növelése, ami multiplikatív módon növeli a gazdaság teljesítményét és így növeli a foglalkoztatást.
 - Vállalkozások beindítását segítő kedvezményes hitelek, állami támogatások nyújtása.
 - Közmunka biztosítása
 - Magas szintű képzés és átképzés
 - Állásbörzék szervezése

A fentiekben felsorolt aktív eszközök nem csak a már kialakult munkanélküliség kezelésében, a munkanélküliek helyzetének javításában, hanem a munkanélkülivé válás megelőzésében is sokat segítenek. Erre

hivatottak azok az állásbörzék is, melyeket a magas szintű képzéssel összekötve a felsőoktatási intézmények szerveznek a végzős hallgatóik számára. Erre láthatunk példát az alábbi videóban.

- Passzív eszközök: cél, elviselhetővé tenni a munkanélküli számára a munkanélküliség tényét.
 - Munkanélküli segély.
 - Előnyugdíj.

11.2.2 A makrogazdasági termelés és az árupiaci kínálat összefüggése

A makrogazdasági foglalkoztatás tulajdonképpen nem más, mint a makrogazdasági termelés során felhasznált munkaráfordítás, amely befolyásolja a makrogazdasági termelés nagyságát.

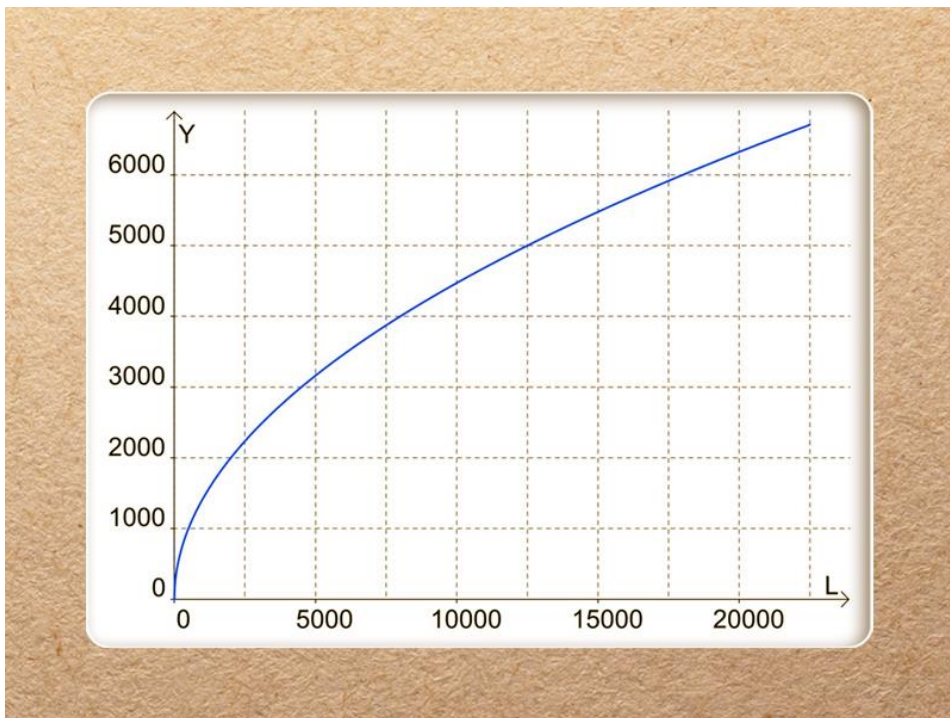
A munkaráfordítás és a termelés közti összefüggést a termelési függvény mutatja.

A makroökonómiai termelési függvény

A makroökonómiai termelési függvény a foglalkoztatás (munkaráfordítás) függvényében mutatja a makrogazdasági termelés alakulását konstans tőkeállomány mellett.

A makrogazdasági termelés nem más, mint a makrogazdasági kínálat, azaz a makrojövedelem.

Tehát a fentiek alapján kimondhatjuk, hogy a makrogazdasági termelési függvény a foglalkoztatás (L) függvényében mutatja a makrokínálat (makrojövedelem (Y)) alakulását, konstans tőkeállomány mellett.

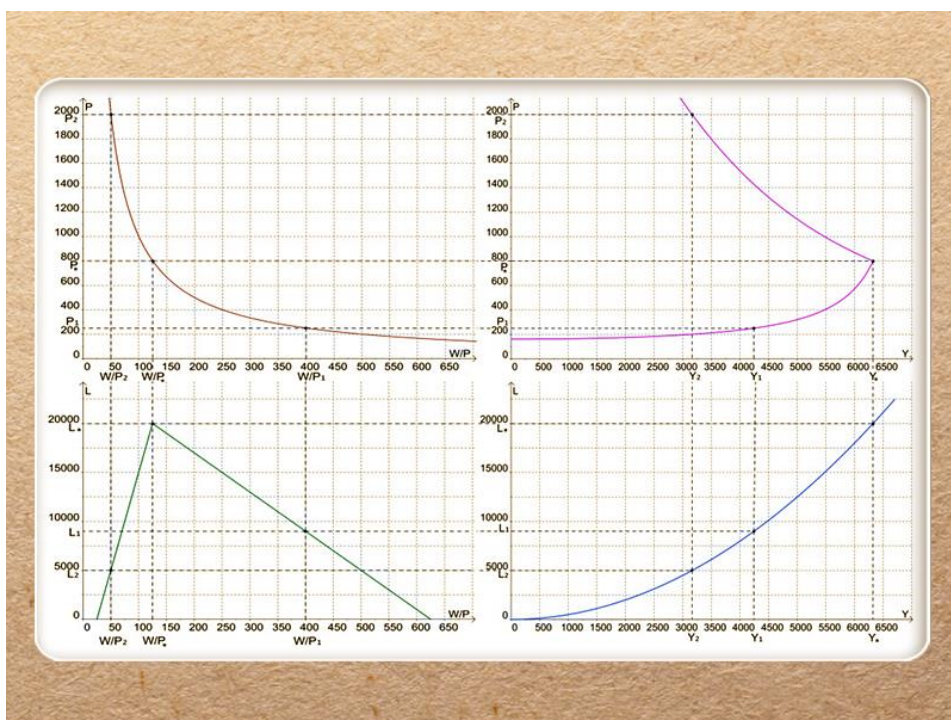


60. ábra: Makrotermelési függvény

A tőkeállomány növekedésének hatására a makrotermelési függvény fölfelé megnyúlik, mert ugyanazzal a munkaerő-állománnyal nagyobb makrojövedelem érhető el, nulla munkaerő mellett azonban a tőkeállomány sem működtethető, tehát ez esetben a megtermelt makrojövedelem nulla. Ugyanez a hatás következik be akkor is, ha a képzettségi színvonal emelkedésével a munka termelékenysége javul, illetve ha a technológia fejlődik.

A makrokínálati függvény az árszínvonal függvényében

Mivel a reálbér a nominálbér (w) és az árszínvonal (p) hányadosa, ezért a reálbér megadható és ábrázolható az árszínvonal függvényében rögzített nominálbérek esetén. Mivel a foglalkoztatási függvény a reálbér függvényében mutatja a foglalkoztatás alakulását, a makrotermelési függvény pedig a foglalkoztatás függvényében mutatja a makrogazdasági termelést, azaz a kínálatot, ezért a reálbér, a foglalkoztatási és a makrotermelési függvény ismeretében megszerkeszthető a makrokínálati függvény az árszínvonal függvényében rögzített nominálbérek esetén.



61. ábra: Makrokinálati függvény az árszínvonal függvényében

A makrokinálati függvény megszerkesztését a következő logika mentén végezzük: az árszínvonal a reálbérfüggvényen meghatározza a reálbért; a reálbér a foglalkoztatási függvényen meghatározza a foglalkoztatást; a foglalkoztatás a termelési függvényen meghatározza a termelést, azaz a kínálatot; így végeredményképpen az árszínvonal meghatározza a kínálatot. A szerkesztés során ügyeljünk arra, hogy a foglalkoztatási függvény töréspontja mindenképpen szerepeljen a szerkesztéshez fölhasznált koordinátpontok között.

A makrokinálati függvényt vizsgálva látható, hogy az árszínvonal növekedésével párhuzamosan a kínálat a P_* árszintig nő, innentől viszont az árszínvonal további növekedésével csökken. Ennek oka jól láthatóan a foglalkoztatási függvényben keresendő. P_* árszintig a foglalkoztatást a munkakeresleti függvény határozza meg, és mivel az árszínvonal növekedésével párhuzamosa a munka ára, azaz a reálbér csökken (a nominálbér rögzített), ezért a munkakereslet és így foglalkoztatás is nő. A növekvő foglalkoztatás növekvő termelést, azaz növekvő kínálatot eredményez. P_* árszint fölött a foglalkoztatást a munkakínálati függvény hatá-

rozza meg, és mivel az árszínvonal növekedésével párhuzamosa a munka ára, azaz a reálbér csökken (a nominálbér rögzített), ezért a munkakínálat és így foglalkoztatás is csökken. A csökkenő foglalkoztatás csökkenő termelést, azaz csökkenő kínálatot eredményez.

A fentiekben leírtak alapján az is nyilvánvaló, hogy rugalmatlan munkakínálat esetén a makrokínálati függvény „visszahajló ága” függőlegessre vált, ugyanis ebben az esetben P^* árszint fölött a foglalkoztatás az aktív népesség szintjén konstans.

A P^* árszinthez tartozó Y^* kibocsátás a gazdaság adott körülmények között lehetséges maximális, azaz a potenciális kibocsátása. Nyilvánvaló, hogy a gazdaság lehetséges maximális kibocsátása maximális foglalkoztatás, azaz munkaerő piaci egyensúly esetén valósulhat meg.

A szerkesztés kapcsán bemutatott ábrarendszeren belátható, hogy a nominálbérek növekedésének hatására (a reálbérfüggvény kifelé tolódik) a makrokínálati függvény fölfelé tolódik – ezzel párhuzamosan fölfelé megnyúlik – így a vállalati szektor ugyanazt a kibocsátást magasabb áron értékesíti. Ez természetesen érthető, hiszen a nominálbérek növekedése a vállalati szektor költségeit növeli, amit a vállalatok beépítenek az árba.

11.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

11.3.1 Összefoglalás

Ebben a leckében megismertedtünk a munkaerőpiac fontosabb összefüggéseivel, valamint a munkapiac és az árupiac kínálati oldal között meglévő kapcsolatrendszerrel. Ennek kapcsán tisztáztuk a népesség munkaerő-piaci összetételét, a foglalkoztatás és a munkanélküliség makrogazdasági teljesítményre gyakorolt hatását, melyen keresztül megalkottuk azt a makrokínálati függvényt, ami az árszínvonal függvényében mutatja a makrogazdasági termelést, azaz az árupiaci kínálat alakulását. Ezzel nem csak a munkapiac, hanem az árupiac elemzését is lezártuk, így a következő leckében áttérhetünk a pénzpiac makroökonómiai szemléletű vizsgálatára.

11.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Mi különbözteti meg az inaktív népességet az önkéntes munkanélküliektől?
- ? Munkapiaci egyensúly esetén van-e munkanélküliség?

- ? Milyen formában jelentkezik a technológiai fejlődés a makrotermelési függvényen?
- ? Milyen potenciális kibocsátás, ez esetben milyen helyzetben van a munkaerőpiac?
- ? Hogyan jelenik meg a nominálbérek növekedése a makrokínálati függvényen?

11.3.3 Gyakorló tesztek

- ? A munkakeresleti függvény:
 - reálbér függvényében mutatja azokat a munkavállalókat, akik munkát keresnek
 - a ledolgozott munkaórák számának függvényében mutatja a nettó átlagkereset alakulását
 - a reálbér függvényében mutatja azt a termékmennyiséget, melyet a fogyasztók adott időbe, adott áron, hajlandók és képesek megvásárolni
 - a reálbér függvényében mutatja a vállalati szektor munkaerő igényét
- ? Az aktív lakosság növekedésének hatására minden egyéb tényező változatlansága mellett:
 - a munkakereslet csökken
 - a munkakínálat nő
 - a reálbér nő
 - a munkakínálati függvény a függőleges tengely felé tolódik
- ? Az egyensúlyi reálbérszint alatt:
 - nincs munkanélküliség, mert munkaerőhiány van
 - kényszerű munkanélküliség van
 - a foglalkoztatást a munkakínálat határozza meg
 - a munkakereslet kisebb, mint a munkakínálat
- ? Az árszínvonal növekedésének hatására a makrokínálat:
 - biztosan növekszik
 - biztosan csökken
 - nőhet és csökkenhet is
 - nem változik

- ? A klasszikus értelemben vett reálbér függvény:
- a nominálbér függvényében mutatja a reálbér alakulását, rögzített árszínvonal esetén
 - az árszínvonal függvényében mutatja a reálbér alakulását, rögzített nominálbérek esetén
 - az adókulcs függvényében mutatja a reálbérek alakulását, rögzített nominálbérek esetén
 - a makrojövedelem függvényében mutatja a reálbérek alakulását, rögzített árszínvonal esetén

12. LECKE: PÉNZPIACI ELEMZÉSE, A PÉNZ- ÉS AZ ÁRUPAC EGYÜTTES EGYENSÚLYA

12.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja a pénzkeresletet és pénzkínálatot befolyásoló tényezők feltárása és ennek ismeretében a pénzpiacon zajló gazdasági folyamatok makroökonómiai modellezése. Ennek eredményeként megismerkedünk a gazdasági szereplők pénzkeresletét motiváló tényezőkkel és azokkal a monetáris eszközökkel, melyek segítségével a központi bank szabályozza a gazdaság pénzügyi folyamatait. A pénzpiaci keresleti és kínálati oldalának, valamint a pénzpiaci folyamatok szabályozására szolgáló eszközök ismeretében lehetőségünk nyílik a pénzpiaci egyensúly modellezésére, amit összekapcsolva az árupiac korábban ismertetett egyensúlyi mechanizmusával, teljessé tesszük a makrogazdaság egészének egyensúlyi szemléletű elemzését, lezárva ezzel makroökonómiai tanulmányainkat.

12.2 TANANYAG



62. ábra: Gondolattérkép

12.2.1 A pénzpiac keresleti és kínálati oldala, pénzpiaci egyensúly

Korábbi közgazdasági tanulmányaink során (Közgazdaságtan I.) már megismerkedhettünk a bankrendszerrel, a pénz fogalmával, történetével, különböző szempontú kategorizálásával, illetve a pénzteremtés folyamatával. Ezekre az ismeretekre építve, a továbbiakban a pénzpiac működésének makroökonómiai modellezésére helyezzük a hangsúlyt.

Pénzkereslet

A pénzkereslet (M^D) a gazdasági szereplők M1 pénz formájában jelentkező pénzigénye.

A pénzkeresletet motiváló tényezők:

1. Tranzakciós pénzkereslet (L_t): a mindennapi vásárlások fedezésére szolgáló pénzigény. Nagysága a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan növekszik, mert a makrojövedelem növekedése a társadalom jólétének a növekedését eredményezi, ezért a társadalom tagjai nagyobb értékben fogyasztanak.

$$L_t = k * Y \quad \text{ahol „k” konstans}$$

2. Óvatossági pénzkereslet: (L_o): a váratlan kiadások fedezésére szolgáló pénzigény. Nagysága a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan nő, a kamatláb növekedésével párhuzamosan pedig csökken. Az óvatossági pénzkeresletnek a makrojövedelemmel való összefüggését ebben az esetben is a jólét növekedése magyarázza, a kamatlábbal való összefüggését pedig az, hogy az M1 formában tartott pénz tartási költsége az az elveszített kamat, amit a pénztulajdonos akkor kapott volna meg, ha a pénzét nem M1 formában tartja, hanem leköti M2 vagy M3 formában. Ebből következően tehát, a kamatláb növekedésével növekszik a pénz M1 formában történő tartásának a költsége, így a pénztulajdonosok kevesebb pénzt tartanak óvatossági céllal M1 formában.

$$L_o = b * Y - d * i \quad \text{ahol „b” és „d” konstans}$$

3. Szpekulációs pénzkereslet (L_s): a vagyon gyarapítását szolgáló pénzigény. Nagysága a kamatláb növekedésével párhuzamosan csökken, mert növekvő kamatlábak esetén a gazdasági szerep-

lőknek nem éri meg M1 pénz formájában tartani a pénzüket, ugyanis az M1 pénz kamata gyakorlatilag nulla, így ha vagyontukat gyarapítani szeretnék, akkor a megtakarításaikat érdemes M2 formában lekötöni. Más megközelítésben azt is mondhatjuk, hogy csökkenő kamatlábak esetén a vagyon gyarapítása érdekében a gazdasági szereplők egyre több pénzt igényelnek M1 formában beruházási célra.

$$L_s = L_0 - h \cdot i \quad \text{ahol „}L_0\text{” és „}h\text{” konstans}$$

Az összpiaci pénzkéréslet a fent említett három pénzkérésleti elem összege, tehát:

$$M^D = L_t + L_o + L_s$$

- $L_t = k \cdot Y$
- $L_o = b \cdot Y - d \cdot i$
- $L_s = L_0 - h \cdot i$

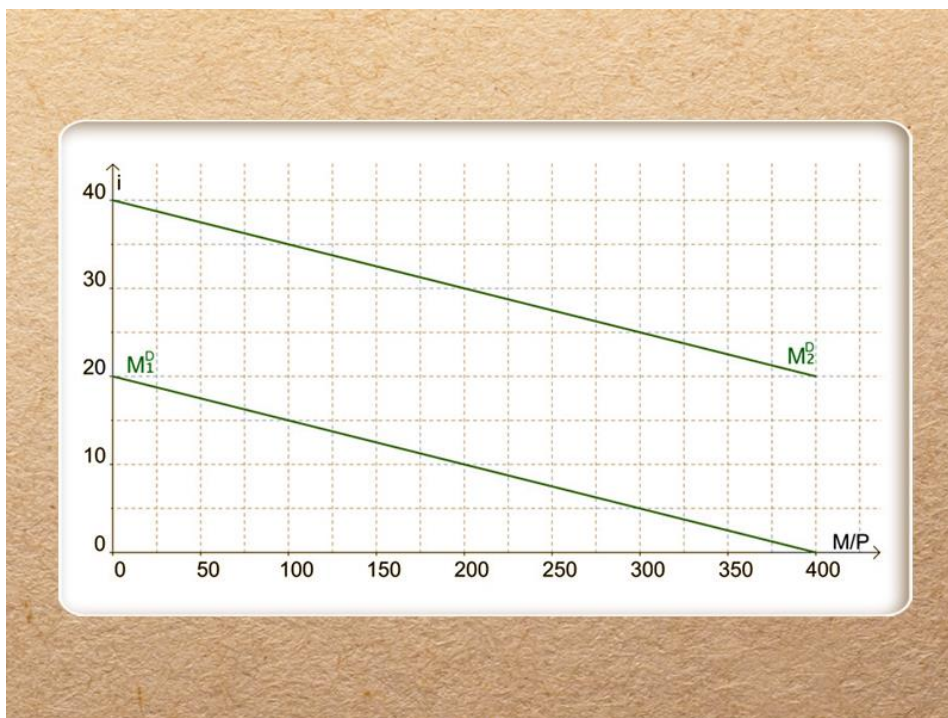
A fenti egyenletekből látható, hogy az óvatossági pénzkéréslet éppen úgy, mint a tranzakciós pénzkéréslet a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan nő, és éppen úgy, mint a spekulációs pénzkéréslet a kamatláb növekedésével párhuzamosan csökken. Ebből következően az óvatossági pénzkéréslet makrojövedelemtől függő része bevonható a tranzakciós pénzkérésletbe, a kamatlábtól függő része pedig a spekulációs pénzkérésletbe. Ez alapján a pénzkérésleti függvény egyenlet:

$$M^D = k \cdot Y + L_0 - h \cdot i$$

Mivel a pénz ára a kamat, ezért a pénzkérésletet szükséges megjele-
níteni a kamatláb függvényében.

A pénzkérésleti függvény képe és egyenlete alapján is látható, hogy a pénzkéréslet a keresleti függvényektől megszokott módon viselkedik, növekvő kamatlábhoz (ár) csökkenő pénzkéréslet tartozik.

Ha a gazdaságban növekszik a GDP azaz a makrojövedelem, az a tranzakciós és az óvatossági pénzkérésleten keresztül az összesített pénzkérésletben is megjelenik, annak növekedésével jár együtt. Ez az összesített pénzkérésleti függvény párhuzamosan fölfelé történő eltolódásában nyilvánul meg.



63. ábra: A makrojövedelem növekedésének hatása a pénzkeresleti függvényre

Pénzkínálat

A pénzkínálat típusai:

- Nominál pénzkínálat (M^S): forgalomban lévő M1 pénz mennyisége
- Reál pénzkínálat ($\frac{M^S}{P}$): az a termék- és szolgáltatás mennyiség, melyet a nominál pénzkínálatból meg lehet vásárolni

A nominál pénzkínálat nagyságát a jegybank saját hatáskörben szabályozza, ezért a nominál pénzkínálat a gazdaság összes reáltényezőjétől, így a kamatlábtól is független.

A nominális pénzkínálat szabályozásának eszközei:

- Kötelező tartalékráta változtatás: a tartalékráta növelése esetén a pénzkínálat csökken, mert a kereskedelmi bankoknak a náluk elhelyezett betétállomány nagyobb hányadát kell jegybankpénz

formájában a jegybanknál tartalékolni, így a szabad tartalékuk csökken. Ezáltal kevesebb pénzt lesznek képesek multiplikálni és hitelként kihelyezni a gazdaságba. Emellett a pénzteremtési multiplikátor értéke is csökken, ami a pénzkínálatot tovább csökkenti. Jelen esetben tehát arról van szó, hogy a kereskedelmi bankok kevesebb pénzt és kevesebb szeresére lesznek képesek multiplikálni.

- Refinanszírozási kamatláb változtatás: a kamatláb növelése esetén a pénzkínálat csökken, mert a kereskedelmi bankok kevesebb jegybankpénzt vesznek fel a jegybanktól azzal a céllal, hogy azt multiplikálva hitelként kihelyezzék a gazdaságba.
- Nyíltpiaci műveletek: ebben az esetben a Jegybank értékpapírokat ad el vagy vásárol fel. Ha értékpapírokat ad el, akkor a forgalomban lévő pénzmennyiség csökken, mert az értékpapírokért a kereskedelmi bankok szabad jegybankpénz tartalékukból fizetnek, így kevesebb jegybankpénzt lesznek képesek multiplikálni. Másrészt pedig a jegybank által értékesített értékpapírokból nem csak a kereskedelmi bankok, hanem a gazdaság egyéb szereplői (háztartások és vállalatok) is vásárolhatnak, így a forgalomban lévő pénzmennyiség közvetlenül is csökken.

A gazdaságban lezajló áru- és szolgáltatáscseréhez szükséges M1 pénz mennyiségét, azaz a pénzkínálatot jelentősen befolyásolja a pénz forgási sebessége.

 **A pénz forgási sebessége (V) az a szám, amely megmutatja, hogy egy „pénzdarab” évente hány tranzakció lebonyolításában vesz részt.**

A forgási sebesség a gazdaságban az adott évben elért nomináljövedelem és a nominális pénzkínálat hányadosa.

$$V = \frac{Y * P}{M^s}$$

A fenti összefüggést átrendezve kapjuk az úgynevezett Fisher-féle pénzforgalmi egyenletet:

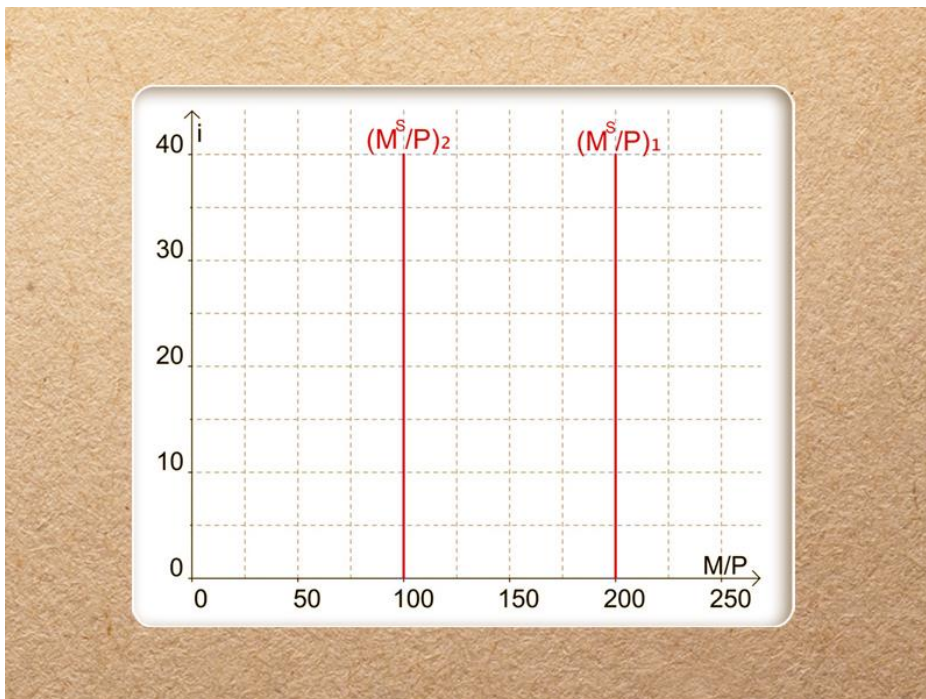
$$M^s * V = Y * P$$

Mivel a pénz forgási sebessége rövidtávon nem változik, ezért a Fisher-féle pénzforgalmi egyenlet segítségével meghatározható a gaz-

daság zavartalan működéséhez szükséges nominális pénzmennyiség, azaz a pénzkínálat.

Mivel a kínálatot mindig azon „dolog” árának a függvényében szükséges ábrázolni amiről szó van, és mivel a pénz ára a kamat, ezért a pénzkínálati függvény a kamatláb függvényében mutatja a reál pénzkínálat alakulását. A pénzkínálati függvény esetében azért dolgozunk reál pénzkínálattal, mert a pénzkereslet mindig reál pénzkereslet (a gazdasági szereplők pénzigénye attól függ, hogy mennyi terméket és szolgáltatást akarnak megvásárolni), ezért a pénzkeresletet és a pénzkínálatot csak akkor tudjuk együtt elemezni (pénzpiaci Marshall-kereszt), ha mindkét tényező dimenziója azonos.

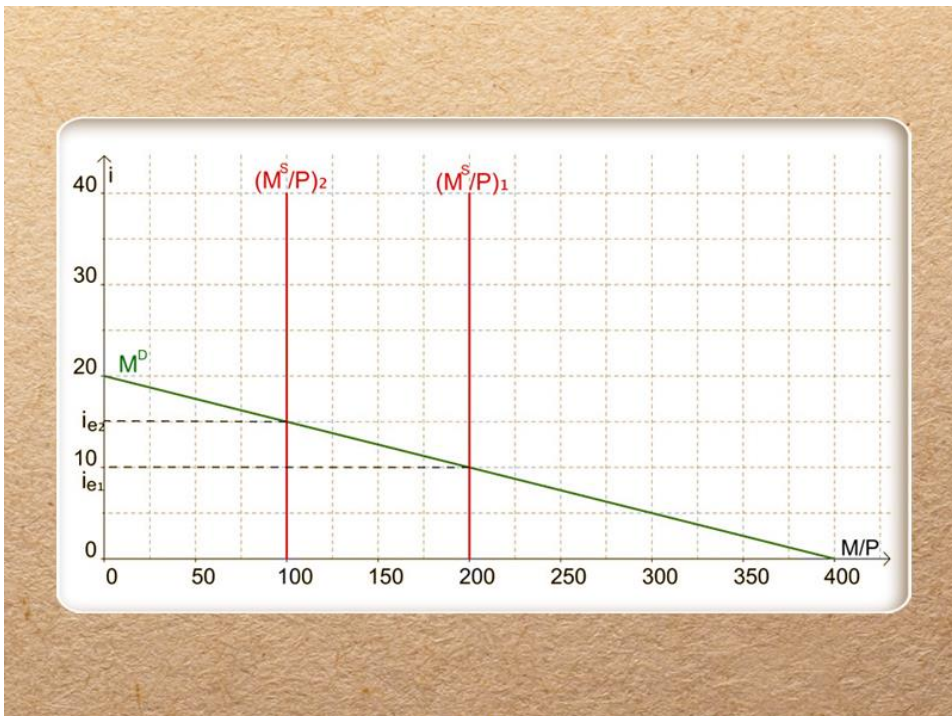
A reál pénzkínálat jelöléséből – ami egyben annak kiszámítási képlete is – látható, hogy a nagyságát a nominál pénzkínálat és az árszínvonal befolyásolja. A nominál pénzkínálat csökkenése, illetve az árszínvonal növekedése (inflációt jelez) a reál pénzkínálat csökkenését vonja maga után, ami a reál pénzkínálati függvény önmagával párhuzamosan történő eltolódását eredményezi a függőleges tengely felé.



64. ábra: A reál pénzkínálat csökkenése

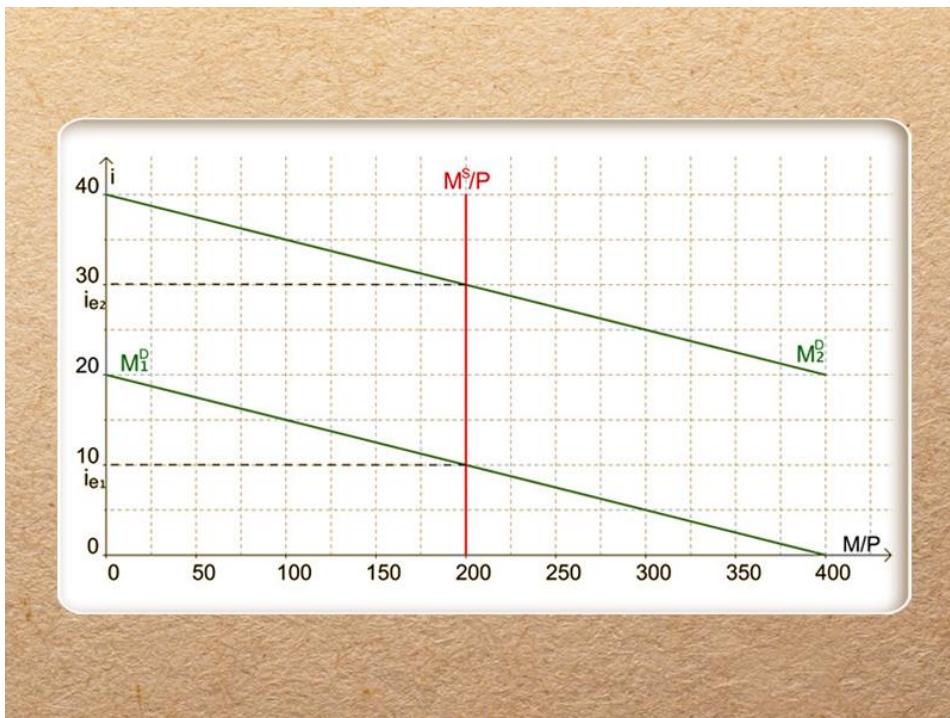
Pénzkeresleti és a pénzkínálati függvényt közös koordináta-rendszerben ábrázolva a pénzpiaci Marshall-keresztet kapjuk, melyen a két függvény metszéspontja kijelöli a gazdaságra jellemző egyensúlyi kamatlábat (i_e).

A gazdaságban a reál pénzkínálat csökkenése az egyensúlyi kamatláb növekedését vonja maga után. Ez, és a fentiekben leírtak alapján belátható, hogy az árszínvonal emelkedése, illetve a nominál pénzkínálat csökkenése a kamatláb növekedését vonja maga után.



65. ábra: A reál pénzkínálat csökkenésének hatása az egyensúlyi kamatlábra

A GDP, azaz az egyensúlyi makrojövedelem növekedése a pénzpiacra az egyensúlyi kamatláb emelkedését vonja maga után.



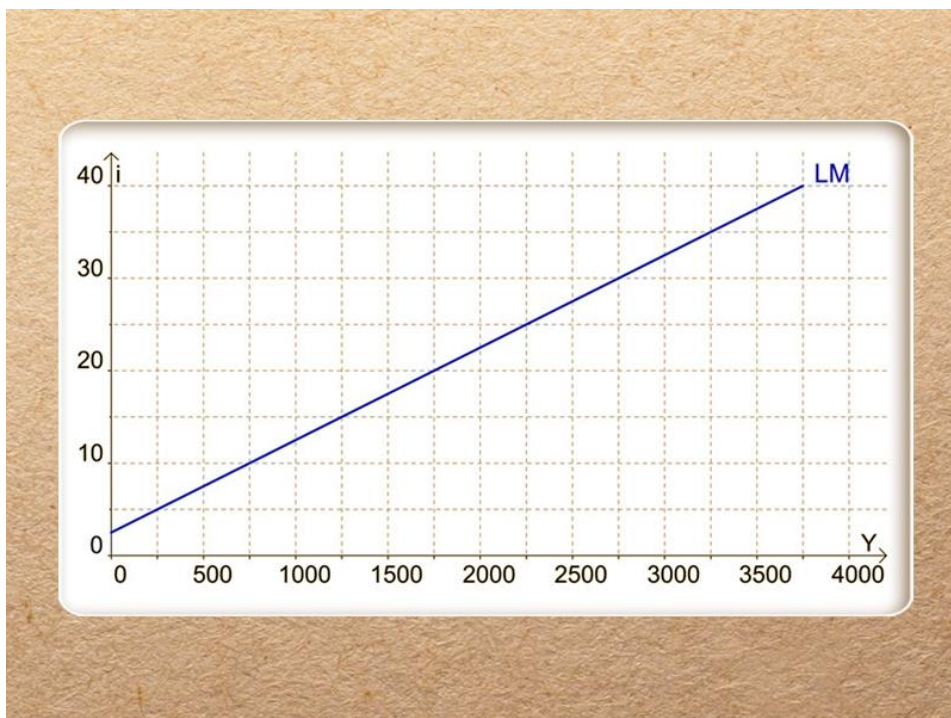
66. ábra: A makrojövedelem növekedésének hatása az egyensúlyi kamatlábra

A makrojövedelem és a kamatláb összefüggése pénzpiaci egyensúly esetén.

A makrojövedelem és a kamatláb összefüggését pénzpiaci egyensúlyban az LM görbe mutatja.

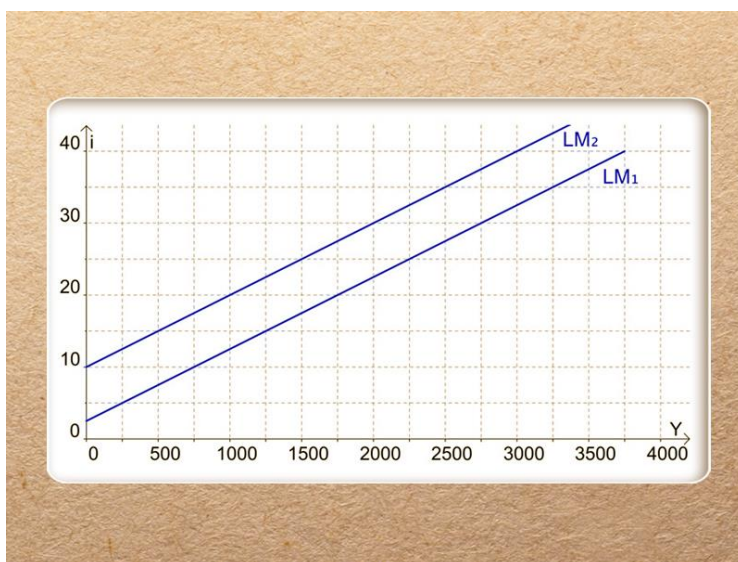
 **Az LM görbe azon makrojövedelem és kamatláb kombinációk halmaza a koordináta-rendszerben, melyek mellett a pénzpiac egyensúlyban van, azaz a pénzkereslet egyenlő a pénzkínálattal.**

A makrojövedelem növekedésének az egyensúlyi kamatlábra gyakorolt hatását szemléltető ábrán láthattuk, hogy a makrojövedelem növekedésével párhuzamosan az egyensúlyi kamatláb is nő. Mivel a pénzkeresleti és a pénzkínálati függvény is lineáris, ezért belátható, hogy a belőlük levezethető LM görbe is lineáris lesz.



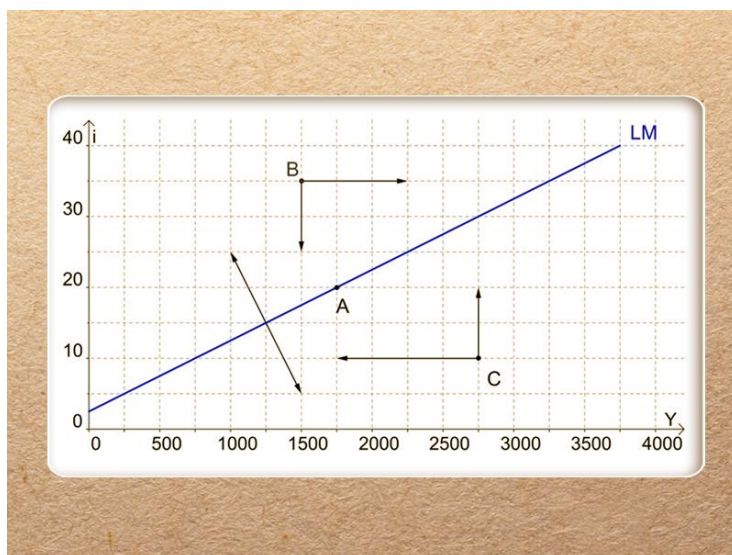
67. ábra: LM görbe

Ahogy azt a reál pénzkínálat csökkenésének az egyensúlyi kamatlábra gyakorolt hatását szemléltető ábrán is láthattuk, a reál pénzkínálat csökkenése változatlan makrojövedelem mellett az egyensúlyi kamatláb növekedését vonja maga után. Ez az LM görbén a görbe önmagával párhuzamosan fölfelé történő elmozdulásában nyilvánul meg, ez esetben ugyanis az egyensúlyi kamatláb minden makrojövedelem szinten növekszik.



68. ábra: A reál pénzkínálat csökkenésének hatása az LM görbére

Mivel az LM görbe pénzpiaci egyensúlyhoz tartozó makrojövrdelem és kamatláb kombinációkat mutat, ezért a görbe segítségével természetesen a túlkeresletes és a túlkínálatos pénzpiaci helyzet is modellezhető.



69. ábra: A pénzpiaci egyensúly viszonyai az LM görbe alapján

Az „A” pontban a pénzpiac egyensúlyban van, mert az „A” pont rajta van az LM görbén és a görbe egyensúlyi pontokat reprezentál. A „B” pontban kereslet hiány, azaz túlkínálat van, mert a „B” ponthoz tartozó kamatláb magasabb az egyensúlyi kamatlábnál (az egyensúlyi kamatláb a görbén alakulnak ki, ehhez viszont a „B” ponthoz tartozó kamatlábat csökkenteni kellene), ezért a „B” ponthoz tartozó spekulációs pénzkereslet - és így az összkereslet is – alacsonyabb az egyensúlyhoz tartozó keresletnél, (a kamatláb növekedésével párhuzamosan a spekulációs pénzkereslet csökken). A „C” pontban túlkereslet van, melynek magyarázata megegyezik a „B” ponthoz fűzött magyarázat ellentettjével.

A pénzpiaci egyensúly helyreállítása során az a cél, hogy visszakerüljünk az egyensúlyi pontokat reprezentáló IS görbére. Ennek érdekében a helyreállítási mechanizmus a következő:

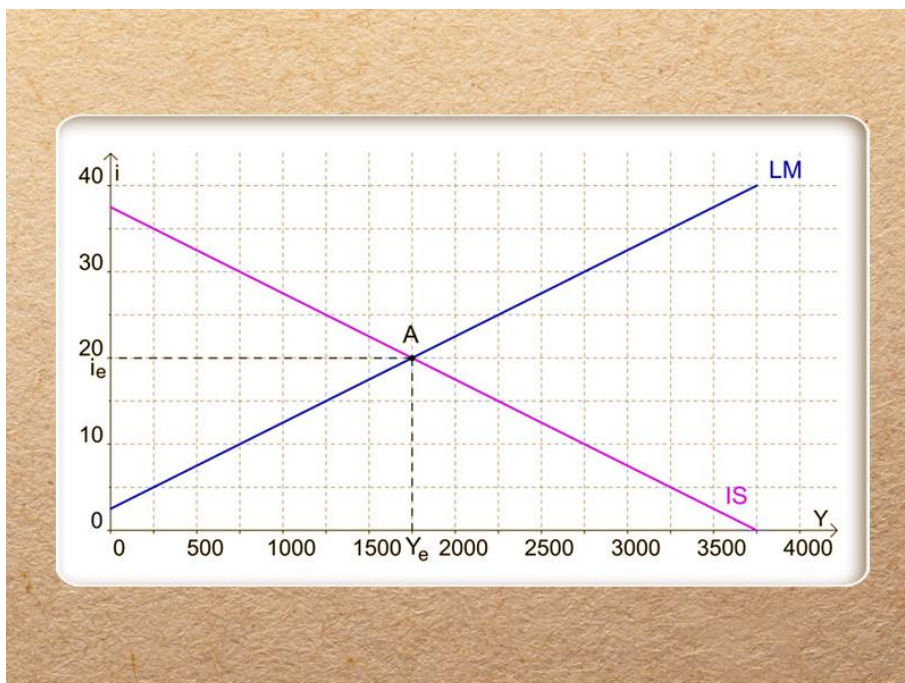
Túlkínálatos piacon (B pont) vagy a kamatlábakat kell csökkenteni jegybanki eszközökkel, és így a spekulációs pénzkereslet növelésén keresztül kell az összesített pénzkeresletet a pénzkínálat szintjére emelni, vagy a makrojövedelmet növelve, a tranzakciós pénzkereslet emelésén keresztül kell az összesített pénzkeresletet a pénzkínálat szintjére emelni. Túlkereslet esetén a fent említett helyreállítási mechanizmus ellentettje alkalmazandó.

A pénzpiaci egyensúly helyreállítása a kínálati oldalról is elérhető. Mint ahogyan azt a reál pénzkínálat csökkenésének az LM görbére gyakorolt hatását szemléltető ábrán láthattuk, a reál pénzkínálat változása az LM görbe párhuzamos eltolódását eredményezi. Ez alapján belátható, hogy a pénzpiaci egyensúly nem csak úgy állítható helyre, hogy az egyensúlytalanságot jellemző pontból visszalépünk az LM görbére, hanem úgy is, hogy az LM görbét toljuk el az egyensúlytalanságot jelző pontba, így ez a pont lesz az új egyensúlyi pont.

12.2.2 Az áru- és a pénzpiac együttes egyensúlya

Jelen témakör tárgyalása teszi teljessé a nemzetgazdasági összefüggések feltárását célzó makroökonómiai modellezésünket. Az árupiac egyensúlyi helyzetét és a kormányzat kezében lévő fiskális eszközök hatásmechanizmusát a korábban tárgyalt IS görbe és annak elmozdulása reprezentálta. Ebben a leckeében megvizsgáltuk a gazdaság másik nagy piacának, a pénzpiacnak a működését, tisztáztuk a pénzpiac egyensúlyát megjelenítő LM görbét, illetve a jegybank kezében lévő monetáris eszközök pénzpiacra és annak egyensúlyára gyakorolt hatását. A két említett piac egyensúlyi viszonyait reprezentáló görbéket összekapcsolva, elemezhető a gazdaság egészének egyensúlyi helyzete, illetve a fiskális és a monetáris politika eszközeinek makrogazdasági hatása. Ezt mutatja be az áru- és a pénzpiac együttes egyensúlyát megjelenítő IS-

LM rendszer. A két függvény metszéspontjában a gazdaságra jellemző egyensúlyi kamatláb (i_e), illetve az egyensúlyi jövedelem (Y_e) azaz tulajdonképpen a megtermelt GDP olvasható le.

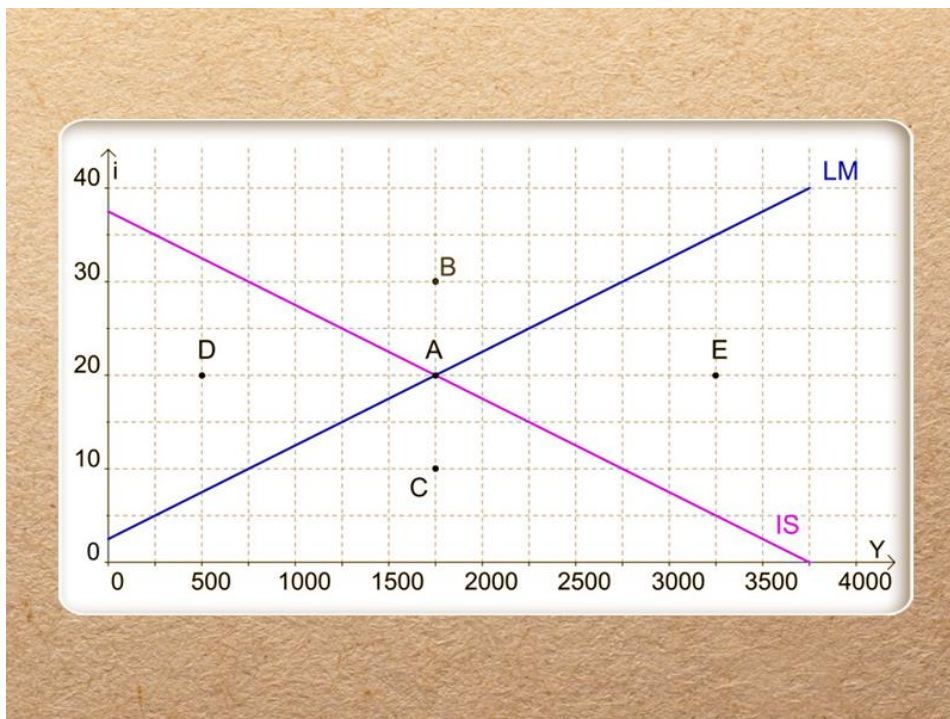


70. ábra: IS – LM rendszer

- A világ országainak GDP, illetve a kiegyensúlyozott gazdasági növekedés szempontjából lényeges, az IS – LM rendszerben is megjelenő egyéb gazdasági adatairól az alábbi nemzetközi adatbázisokból tájékozódhat:

11. <http://stats.oecd.org/>
12. <http://www.un.org/en/databases/>
13. <http://data.worldbank.org/>
14. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
15. <https://pwt.sas.upenn.edu/>
16. <http://www.rug.nl/research/ggdc/data/historical-national-accounts>
17. <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>
18. <https://www.imf.org/external/data.htm>

Mint ahogyan az IS görbe segítségével szemléltethető volt az árupiac egyensúlyi viszonyrendszere, illetve az egyensúlytalanság helyreállítási mechanizmusa, és az LM görbe segítségével ugyanez megtehető volt a pénzpiacra vonatkoztatva, az IS – LM rendszer lehetőséget biztosít a gazdaság egészének ilyen irányú vizsgálatára.



71. ábra: A gazdaság egyensúlyi viszonyai az IS – LM rendszer alapján

„A” pontban mindkét piacon egyensúly van. „B” pontban mindkét piacon túlkínálat van. „C” pontban mindkét piacon túlkereslet van. „D” az árupiacon túlkereslet, a pénzpiacon túlkínálat van. „E” pontban az árupiacon túlkínálat, a pénzpiacon túlkereslet van.

Az egyensúlytalanság egyes eseteinek értelmezése, illetve a lehetséges helyreállítási mechanizmusok az IS és az LM görbe kapcsán leírtak összekapcsolása útján tehetőek meg.

12.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

12.3.1 Összefoglalás

A lecke tananyagának tárgyalása során megismerkedtünk a gazdasági szereplők pénzkeresletét motiváló tényezőkkel és azokkal a monetáris eszközökkel, melyek segítségével a központi bank szabályozza a gazdaság pénzügyi folyamatait. A pénzpiac keresleti és kínálati oldalának, valamint a pénzpiaci folyamatok szabályozására szolgáló eszközöknek a megismerése lehetőséget teremtett a pénzpiaci egyensúly modellezésére, amit összekapcsolva az árupiac korábban ismertetett egyensúlyi mechanizmusával, teljessé tettük a makrogazdaság egészének egyensúlyi szemléletű elemzését, lezárva ezzel makroökonómiai tanulmányainkat.

12.3.2 Önellenőrző kérdések

- ? Mitől függ az összesített pénzkereslet?
- ? Hogyan befolyásolja az árszínvonal emelkedése a reál pénzkínálatot és ezen keresztül az egyensúlyi kamatlábat?
- ? Milyen eszközökkel és hogyan szabályozza a jegybank a forgalomban lévő pénzmennyiséget?
- ? Mit fejez ki az LM görbe?
- ? Milyen pozícióban van és miért az áru- és a pénzpiac, ha az IS és az LM görbe fölött járunk?

12.3.3 Gyakorló tesztek

- ? A nominál pénzkínálat a forgalomban lévő:
 - **M1 pénz mennyisége**
 - M2 pénz mennyisége
 - M3 pénz mennyisége
 - M1; M2; M3 pénz mennyisége összesen
- ? Ha a kötelező tartalékráta nő, akkor a kamatláb
 - **nő**
 - csökken
 - nem változik
 - nem lehet egyértelműen megmondani, hogy mi történik
- ? Az LM görbe minden pontjában:
 - **a pénzpiac egyensúlyban van**

- az árupiac egyensúlyban van
 - az áru- és a pénzpiaci is egyensúlyban van
 - a központi költségvetés egyensúlyban van
- ? Az LM görbe alatt biztos, hogy:
- a pénzpiacon túlkereslet van
 - az árupiacon túlkínálat van
 - az árupiacon túlkereslet van
 - a központi költségvetés deficit
- ? A jegybank az infláció visszafogása érdekében növeli a kötelező tartalékráta nagyságát. Következmény:
- a gazdaságban a kamatláb nő, és a makrojövedelem is nő
 - a gazdaságban a kamatláb csökken, és a makrojövedelem is csökken
 - a gazdaságban a kamatláb nő, a makrojövedelem csökken
 - a gazdaságban a kamatláb csökken, a makrojövedelem nő

13. ÖSSZEFOGLALÁS

13.1 TARTALMI ÖSSZEFOGLALÁS

A közgazdaságtan II. tananyag tanulmányozása során megismerkedünk a fogyasztói és a termelői magatartást, valamint a nemzetgazdaság működését matematikai alapon elemző és modellező mikro-, illetve makroökonómiai összefüggésekkel. A fogyasztói magatartás vizsgálata során egymásra építve elemeztük a fogyasztók vásárlási hajlandóságát és képességét, minek eredményeként tisztáztuk az egyéni és az áruipiaci keresletre vonatkozó összefüggéseket is.

A fogyasztó vásárlási hajlandóságában központi elemet képvisel a hasznosság és ezzel összefüggésben a fogyasztónak az a tulajdonsága, mely szerint a hasznosság maximalizálása érdekében nem egy terméket, hanem termékek kombinációját vásárolja meg, mely kombináción belül helyettesítésre képes.

A vásárlási képességet a fogyasztó reáljövedelme határozza meg, mely a nomináljövedelem és az ár függvénye. A vásárlási hajlandóság és képesség együttesen határozza meg a fogyasztó egy termék iránti keresletét, melyben a fogyasztó az ár-érték arány kiegyensúlyozására törekszik.

Az egy termék piacának keresleti oldalán megjelenő fogyasztók összesített keresletét jelentősen befolyásolja a fogyasztók ár- és jövedelemérzékenysége. Árérzékenység szempontjából nem pusztán a vizsgált termék árváltozása kapcsán bekövetkező keresletváltozás lényeges kérdés, hanem a helyettesítő termék árváltozása okán bekövetkező keresletváltozás is.

A termelői magatartás vizsgálatában központi elemet képez a vállalatok profitmaximalizálása. Mivel a maximális profit termelés útján érhető el, mely termelési folyamat a vállalatok számára költségeket eredményez és egyben bevételeket is hoz, ezért a termelői magatartás elemzése a felhasznált erőforrások és az elállított késztermék, valamint az ennek kapcsán fölmerülő költségek összefüggésrendszerében történik, figyelemmel az értékesített termékmennyiség és a piaci ár szorzatából adódó bevételekre. Tekintettel arra, hogy a profitmaximumra törekvő vállalat számára a fő kérdés az, hogy meddig érdemes növelnie a termelést, ezért a termelés növelésével párhuzamosan bekövetkező költség és bevétel növekedést veti össze, és azt az utolsó termékegységet állítja elő, melynél a bevétel-növekedés és a költségnövekedés éppen azonos.

A tananyagban a vállalati magatartást a piacformák két szélső pontján, a tökéletesen versenyző és a monopolpiaci környezetben elemeztük.

Az említett két piaci környezetben működő vállalatok között a leglényesebb eltérés a piaci árhoz való viszony. Míg a tökéletesen versenyző vállalatok számára az ár külső adottság, azaz pozitív konstans, addig a monopóliumok az árat – a piaci keresletre tekintettel – egyedülként határozzák meg.

Ahogy azt a fentiekben már említettük, a vállalatok kínálatukat termelés útján állítják elő, melyhez erőforrásokat használnak fel. Mivel az erőforrásokkal szemben a profitmaximumra törekvő vállalatok támasztanak keresletet, ezért, az erőforrások keresletét, függetlenül attól, melyik erőforrásról beszélünk, azonos tényezők határozzák meg. Mivel a vállalatok számára ez esetben az a kérdés, hogy a profitmaximalizálás érdekében meddig érdemes növelni a felhasznált erőforrások mennyiségét, ezért az erőforrás növelésével párhuzamosan bekövetkező költség és bevétel növekedést vetik össze, és azt az utolsó erőforrássegységet használják fel, melynél a bevétel-növekedés és a költség-növekedés éppen azonos.

Mivel a termelés és a fogyasztás nem csak azokat a gazdasági szereplőket érintheti, akik a termelési és a fogyasztási folyamat tényleges részesei, hanem külső szereplőkre is gyakorolhatnak pozitív vagy negatív hatást, ezért a mikroökonómiai összefüggések lezárásaként ezekkel az úgynevezett externális hatásokkal is megismerkedhettünk.

A nemzetgazdaság működésének elemzése során első lépésként a gazdaságban megtermelt jövedelmek mozgását, majd az árupiacon történő felhasználását vizsgáltuk. Az árupiaci keresletet szisztematikusan bővülő – kettő-, három-, majd négy szereplős - nemzetgazdaságban elemeztük és modelleztük, központi elemként kezelve az árupiaci egyensúlyt. Az egyensúlyi helyzetet a kamatlábbal összefüggésben is vizsgáltuk, hangsúlyozva ezzel, hogy a kamatláb a gazdaság teljesítményét is jelző egyensúlyi jövedelem egyik igen lényeges determinánsa. A keresleti oldal tárgyalása során – megalapozandó a gazdaságpolitikai összefüggéseken belül a fiskális eszközök hatásmechanizmusának jobb megértését – az állami szerepvállalás tárgykörében kitértünk az adók és transzferek makrogazdasági hatásaira is.

Mivel a nemzetgazdaság egésze által produkált árupiaci kínálathoz termelni kell, a termeléshez pedig erőforrások szükségesek, melyek közül a munka tekinthető a rövidtávon is változtatható és az erőforrások között központi erőforrásnak, ezért az árupiac kínálati oldalának elemzését a munkaerő-piaci folyamatokkal összefüggésben tárgyaltuk.

A pénzpiac elemzését szintén az egyensúlyi helyzet szem előtt tartásával végeztük, melynek keretében kitértünk a kamatláb és a pénzpiaci egyensúly összefüggésrendszerére is. Külön hangsúlyt kapott a jegybank pénzkiálat szabályozásának eszközrendszere, mint a monetáris

politika megvalósításának kulcsa. Miután a kamatláb és az árupiaci egyensúly, valamint a kamatláb és a pénzpiaci egyensúly összefüggésrendszerét külön-külön tisztáztuk, megnyílt a lehetőségünk arra, hogy a kamatlábon keresztül a két piac együttes egyensúlyát is elemezzük, modellezve ezzel a fiskális és a monetáris politika együttes hatásmechanizmusát.

13.2 ZÁRÓGONDOLATOK

A tananyag által közölt ismeretek elsajátítása során nem csak a fogyasztók és a termelők piaci viselkedésének, valamint a nemzetgazdaság működésének elméleti és a matematika által kínált eszközrendszer segítségével modellezhető összefüggéseivel ismerkedhettünk meg, hanem azt is megtapasztalhattuk, hogy a matematika – azon belül a függvényelemzés – a közgazdasági folyamatok modellezésére és megértésére is hasznos eszközöket kínál. Láthattuk tehát, hogy a matematikai ismeretek elsajátítása távolról sem magáért való cselekedet, alapot jelent a gyakorlati életben is jól hasznosítható ismeretek megszerzése felé vezető úton, valamint a tudományos kutatás szempontjából is rendkívül fontos eszközöket kínál.

Amennyiben a közgazdaságtan terén szerzett ismereteit szeretné tovább bővíteni, az alábbi művekből tájékozódhat:

- Aghion, P. – Durlauf, S. (eds.): *Handbook of Economic Growth*. 2005.:
- 19. http://books.google.hu/books?id=bb1fs7hwOJAC&printsec=frontcover&hl=hu&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
- Quarterly Journal of Economics:
- 20. <http://qje.oxfordjournals.org/>
- American Economic Review:
- 21. <http://www.aeaweb.org/aer/index.php>
- The Review of Economic Studies:
- 22. <http://restud.oxfordjournals.org/>
- Journal of Economic Growth:
- 23. <http://www.springer.com/economics/growth/journal/10887>
- Journal of Economic Literature:
- 24. <http://www.aeaweb.org/jel/index.php>

- National Bureau of Economic Research:
25. <http://www.nber.org/>

14. KIEGÉSZÍTÉSEK

14.1 IRODALOMJEGYZÉK

1. Berde Éva (2009): *Mikroökonómiai és piacelméleti feladatgyűjtemény*. TOKK, Budapest. ISBN: 978-963-88622-0-4
2. Berde Éva – Petró Katalin (1999): *Mikroökonómia feladatok*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. ISBN: 963 16 3040 4
3. Bock Gyula – Czagány László – Nagy Rózsa (2001): *Makroökonómia feladatok*. Tri-Mester, Tatabánya. ISBN: 978 963 00 7798 9
4. Daruka Magdolna – Simanovszky Zoltán (2001): *Mikroökonómia Feladatgyűjtemény*. Tri-Mester Kiadó, Tatabánya. ISBN: 978 963 0079 150
5. Dedák István (2010): *Makroökonómia*. Elmélet és gazdaságpolitika. Saldo. ISBN: 978 963 638 335 0
6. Farkasné Fekete Mária – Dr. Molnár József (2013): *Mikroökonómia*. Szaktudás Kiadó Ház Kft., ISBN: 978 615 522 4348
7. Glazer, A. – Hirschleifer, D. –Hirschleifer, J. (2009): *Mikroökonómia. Árelmélet és alkalmazásai – Döntések, piacok és információ*. OSIRIS Kiadó, Budapest. ISBN: 978 896 327 60 148
8. Hall, R. E. –Taylor, J. B. (2003): *Makroökonómia*. Akadémiai Kiadó. ISBN: 978 963 22 41937
9. Hal R. Varian (2010): *Mikroökonómia középfokon*. Akadémiai Kiadó, Budapest. ISBN: 978 963 05 8308 4
10. Kopányi Mihály (2009): *Mikroökonómia*. Akadémia Kiadó, Budapest. ISBN: 978 963 05 8567 5
11. Meyer Dietmar - Solt Katalin (2006): *Makroökonómia*. Aula, Budapest. ISBN: 963 9585 17 3
12. Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. D. (2012): *Közgazdaságtan*. Akadémiai Kiadó. ISBN: 978 963 0591 607
13. Solt Katalin (2007): *Mikroökonómia*. Tri-Mester Kiadó, Tatabánya. ISBN:978-963-9561-16-8
14. Solt Katalin (2014): *Makroökonómia*. Tri-Mester, Tatabánya. ISBN: 963 0077 965

14.2 MÉDIAELEMENK ÖSSZESÍTÉSE

14.2.1 Ábrajegyzék

1. ábra:	Gondolattérkép.....	12
2. ábra:	Gondolattérkép.....	14
3. ábra:	Teljes haszon és határhaszon függvény.....	16
4. ábra:	Kétváltozós hasznossági függvény.....	18
5. ábra:	Teljes közömbösségi térkép.....	19
6. ábra:	A közömbösségi térkép releváns tartománya.....	20
7. ábra:	Állandó hasznosság, negatív meredekség a jól viselkedő közömbösségi görbén.....	21
8. ábra:	A jól viselkedő közömbösségi görbe konvex jellege.....	22
9. ábra:	Egymást metsző közömbösségi görbék.....	24
10. ábra:	Gondolattérkép.....	27
11. ábra:	Költségvetési egyenes.....	29
12. ábra:	A reáljövedelem növekedésének hatása a költségvetési egyenesre.....	31
13. ábra:	Az „x” termék árcsökkenésének hatása a költségvetési egyenesre.....	32
14. ábra:	Az optimális fogyasztói kosár szemléltetése.....	33
15. ábra:	ICC és Engel görbe normál javak esetén.....	35
16. ábra:	PCC és egyéni keresleti függvény.....	36
17. ábra:	Gondolattérkép.....	39
18. ábra:	Az árrugalmasság számítása ívrugalmasság alapján.....	41
19. ábra:	Az árrugalmasság számítása pontrugalmasság alapján.....	42
20. ábra:	Fogyasztói többlet.....	47
21. ábra:	Gondolattérkép.....	51
22. ábra:	Parciális termelési függvény, átlagtermék és határtermék függvény a köztük lévő összefüggésekkel.....	53
23. ábra:	A változó költség függvény származtatása a parciális termelési függvényből.....	58
24. ábra:	Rövidtávú költségfüggvények és összefüggéseik.....	59
25. ábra:	Gondolattérkép.....	63
26. ábra:	A profitmaximum kritériuma tökéletes versenyben.....	65
27. ábra:	A tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvényének származtatása a határköltség függvényből.....	66
28. ábra:	A tökéletesen versenyző vállalat üzemszüneti pontban termel.....	68
29. ábra:	A tökéletesen versenyző vállalat veszteségminimalizálás állapotában termel.....	69
30. ábra:	A tökéletesen versenyző vállalat fedezeti pontban termel.....	70
31. ábra:	A tökéletesen versenyző vállalat pozitív profitot realizál.....	71

32. ábra:	A piaci keresleti függvény és a monopol vállalat határbevétel függvényének összefüggése	73
33. ábra:	A monopol vállalat üzemszüneti pontban termel	75
34. ábra:	A monopol vállalat veszteségminimalizálás állapotában termel	76
35. ábra:	A monopol vállalat fedezeti pontban termel.....	77
36. ábra:	A monopol vállalat pozitív profitot realizál	78
37. ábra:	Gondolattérkép	81
38. ábra:	Optimális erőforrás felhasználás, tökéletesen versenyző erőforráspiacon szemléltetve	83
39. ábra:	Egyéni munkakínálati függvény	86
40. ábra:	Gondolattérkép	92
41. ábra:	Jövedelem-körforgás	95
42. ábra:	Folyótétel számlás modell.....	96
43. ábra:	Gondolattérkép	103
44. ábra:	A kamatlábváltozás hatásának megjelenése a beruházási függvényen	108
45. ábra:	A javuló profitvárakozások hatásának megjelenése a beruházási függvényen	109
46. ábra:	Az árupiaci kereslet és egyensúly szemléltetése a makrojövedelem függvényében	111
47. ábra:	Multiplikátorhatás.....	112
48. ábra:	Az IS-görbe megszerkesztése kétszereplős makrogazdaság esetén.....	113
49. ábra:	Az árupiac egyensúlyi viszonyai az IS görbe alapján	114
50. ábra:	Gondolattérkép	118
52. ábra:	A jövedelemtől független adók hatása a fogyasztásra és a megtakarításra.....	122
53. ábra:	A kormányzati vásárlás nagysága a makrojövedelem függvényében	124
54. ábra:	Az exportbővülés és a külkereskedelmi mérleg egyenlegének összefüggése.....	128
55. ábra:	Gondolattérkép	132
56. ábra:	Az össznépeség felosztása munkapiaci szempontból ...	134
57. ábra:	Munkapiaci Marshall-kereszt.....	135
58. ábra:	Foglalkoztatási függvény	137
59. ábra:	Munkapiaci Marshall-kereszt rugalmatlan munkakínálat esetén.....	138
60. ábra:	Makrotermelési függvény.....	141
61. ábra:	Makrokínálati függvény az árszínvonal függvényében	142
62. ábra:	Gondolattérkép	146

63. ábra:	A makrojövedelem növekedésének hatása a pénzkeresleti függvényre.....	149
64. ábra:	A reál pénzkínálat csökkenése	151
65. ábra:	A reál pénzkínálat csökkenésének hatása az egyensúlyi kamatlábra.....	152
66. ábra:	A makrojövedelem növekedésének hatása az egyensúlyi kamatlábra.....	153
67. ábra:	LM görbe	154
68. ábra:	A reál pénzkínálat csökkenésének hatása az LM görbére	155
69. ábra:	A pénzpiaci egyensúly viszonyai az LM görbe alapján ...	155
70. ábra:	IS – LM rendszer	157
71. ábra:	A gazdaság egyensúlyi viszonyai az IS – LM rendszer alapján.....	158

14.2.2 Külső URL hivatkozások

1.	http://www.dictionaryofeconomics.com/dictionary	13
2.	http://www.maynardkeynes.org/maynard-keynes-economics.html	13
3.	http://www.encyclopedia.com/topic/Hermann_Heinrich_Gossen.aspx	17
4.	http://www.britannica.com/EBchecked/topic/264875/Sir-John-R-Hicks	37
5.	http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Slutsky.html	37
6.	http://www.biography.com/people/adam-smith-9486480	52
7.	http://www.britannica.com/EBchecked/topic/502193/David-Ricardo	87
8.	http://www.britannica.com/EBchecked/topic/526095/J-B-Say	88
9.	http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm	135
10.	http://www.britannica.com/EBchecked/topic/366539/Alfred-Marshall	135
11.	http://stats.oecd.org/	157
12.	http://www.un.org/en/databases/	157
13.	http://data.worldbank.org/	157
14.	http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/	157
15.	https://pwt.sas.upenn.edu/	157
16.	http://www.rug.nl/research/ggdc/data/historical-national-accounts	157
17.	http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm	157

18.	https://www.imf.org/external/data.htm	157
19.	http://books.google.hu/books?id=bb1fs7hwOJAC&printsec=frontcover&hl=hu&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false	163
20.	http://qje.oxfordjournals.org/	163
21.	http://www.aeaweb.org/aer/index.php	163
22.	http://restud.oxfordjournals.org/	163
23.	http://www.springer.com/economics/growth/journal/10887	163
24.	http://www.aeaweb.org/jel/index.php	163
25.	http://www.nber.org/	164

15. TESZTEK

15.1 GYAKORLÓTESZTEK

- ? Egy klasszikus értelemben vett fogyasztó által elérhető összes hasznosság:
 - független az elfogyasztott termékmennyiségtől
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan csökkenő ütemben nő
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan csökkenő ütemben csökken
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan növekvő ütemben nő

- ? A jól viselkedő közömbösségi görbe mentén:
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék állandó egy egységét a másik termék egyre kisebb egységével kell helyettesíteni ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék állandó egy egységével a másik termék egyre kisebb egységét kell helyettesíteni ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék fogyasztását növelve a másik termék fogyasztását csökkentenie kell ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a görbe negatív meredekségű

- ? A teljes haszon függvény maximumpontjában a határhaszon:
 - pozitív
 - negatív
 - nulla
 - csökken

- ? A fogyasztó a költségvetési egyenesen elhelyezkedő fogyasztói kosarak egyikét:
 - meg tudja venni, és biztos, hogy ezzel a két termékre fordítható összes jövedelmét optimálisan költi el

- meg tudja venni, és nem költi el a két termékre fordítható összes jövedelmét
 - meg tudja venni, és ezzel a két termékre fordítható összes jövedelmét elkölti
 - nem tudja megvenni, mert a jövedelme nem elegendő
- ? Az egyéni keresleti függvény:
- megmutatja, hogy a fogyasztó által keresett termékmennyiségért mennyi pénzt kell kifizetni
 - a keresett termékmennyiség függvényében mutatja az aktuális piaci árat
 - az egységár függvényében mutatja azt a termékmennyiséget, amit a fogyasztó adott időben, az adott áron hajlandó és képes megvásárolni
 - a fogyasztó jövedelmének függvényében mutatja azt a termékmennyiséget, amit a fogyasztó
 - adott időben, az adott jövedelemből hajlandó és képes megvásárolni
- ? Az Engel görbe koordináta-rendszerének valamelyik tengelyén:
- a fogyasztó jövedelmét olvashatjuk le
 - a fogyasztói kosarak darabszámát olvashatjuk le
 - a fogyasztói kosarak hasznosságát olvashatjuk le
 - árat olvashatunk le
- ? Ha a vizsgált termék keresletének árrugalmassága $[-1,2]$, akkor:
- áremelés hatására a bevétel nő
 - árcsökkenés hatására a bevétel nő
 - árcsökkenés hatására a bevétel csökken
 - áremelés hatására a bevétel nem változik
- ? Egymást kiegészítő termékek esetén a kereszt-árrugalmasság:
- abszolút értékben nagyobb, mint 1
 - abszolút értékben kisebb, mint 1
 - előjele negatív
 - előjele pozitív
- ? A fogyasztói többlet változatlan keresleti függvény mellett:
- a piaci ár növekedésével párhuzamosan nő
 - a piaci ár növekedésével párhuzamosan csökken

- a piaci ár csökkenésével párhuzamosan csökken
 - független a piaci ártól
- ? Az isocost egyenes mentén:
- a termékek ára állandó
 - **a vállalat termelési költsége állandó**
 - a termékek mennyisége állandó
 - Az állítások mindegyike helyes
- ? Az optimális ráfordítás kombináció esetén a termelő:
- adott költségből az elérhető legnagyobb hozamot éri el
 - az adott hozamot a lehető legkisebb költségből éri el
 - adott ráfordításra a lehető legnagyobb hozamot éri el
 - **Az állítások mindegyike helyes**
- ? A klasszikus értelemben vett parciális termelési függvény a felhasznált ráfordítás növelésével párhuzamosan a teljes értelmezési tartomány fölött:
- gyorsulva nő
 - lassulva nő
 - **kezdetben gyorsulva, majd lassulva nő**
 - csökken
- ? Fedezeti pontban a piaci ár egyenlő:
- az átlagos változó költséggel
 - **az átlagos teljes költséggel**
 - az átlagos fix költséggel
 - a változó költséggel
- ? Ha a vállalat pozitív profitot realizál, akkor a piaci ár:
- egyenlő az átlagos változó költséggel
 - egyenlő az átlagos teljes költséggel
 - egyenlő az átlagos fix költséggel
 - **nagyobb mint az átlagos teljes költség**
- ? A tökéletesen versenyző vállalat fedezeti pontjában a piaci ár egyenlő:
- a minimális átlag változó költséggel
 - **a minimális átlag teljes költséggel**

- a minimális átlag fix költséggel
 - a minimális határ költséggel
- ? Externália esetén:
- a fogyasztó kereslete növekvő árak esetén növekszik
 - a fogyasztó akkor is megvásárolja az adott terméket, ha arra nincs szüksége
 - a fogyasztó azért vásárol, mert a többiek is vásárolnak
 - az egymással gazdasági tranzakcióba kerülő felek mellett, egy külső szereplő is élvezi a tranzakció hasznát, vagy elszenvedi annak kárát
- ? Egy ráfordítás optimális felhasználás esetén az utolsó felhasznált ráfordítás egység:
- határköltsége egyenlő annak határtermék-bevételével
 - határköltsége nagyobb mint a határtermék-bevétele
 - határköltsége kisebb mint a határtermék-bevétele
 - határköltsége és határtermék-bevétele nem lényeges
- ? A termelési tényező határtermék-bevétele tökéletesen versenyző vállalat esetén:
- a határtermék és a piaci ár szorzata
 - a határtermék és a határbevétel szorzata
 - az egységnyi többletráfordításra eső többletbevétel
 - a fenti állítások mindegyike helyes
- ? A jövedelemáramlási modellekben az export:
- a hazai árupiacról a külföld felé áramlik, mert az export árukitelt jelent
 - a vállalati szektortól a külföld felé áramlik, mert a vállalatok termelik meg az exportra szánt termékeket
 - a külföldről a hazai árupiac felé áramlik, mert ez a jövedelemáramlás a külkereskedelemből származó nyereséget, azaz a külkereskedelmi mérleg egyenlegét hivatott megjeleltetni, ami a vizsgált ország jövedelme
 - a külföldről a hazai árupiac felé áramlik, mert a modell az exportból származó jövedelmet kívánja tükröztetni
- ? Ha az árupiac egyensúlyban van, akkor biztos, hogy:
- az államháztartás is egyensúlyban van

- a külföld megtakarítása pozitív
- **a tőkepiacon is egyensúly van**
- a háztartási szektor rendelkezésre álló jövedelme meghaladja a vállalati szektor rendelkezésre álló jövedelmét

? Ha az államháztartás egyensúlyban van, akkor:

- $S_K = 0$
- $S_K > 0$
- **$S_A = 0$**
- $S_A > 0$

? A megtakarítási függvény:

- azon megtakarítási és beruházási értékek kombinációját mutatja, melyek mellett az árupiac egyensúlyban van
- a kamatláb függvényében mutatja a megtakarítások alakulását
- **a makrojövedelem függvényében mutatja a megtakarítások alakulását**
- a fogyasztás függvényében mutatja a megtakarítások alakulását

? A fogyasztás fedezeti pontjában:

- $Y = Y^D$
- $I = S$
- $S_A = 0$
- **$Y = C$**

? A multiplikátor szorzó az a szám:

- amely megmutatja, hogy az autonóm adók egy egységnyi növekedése hány egységnyi növekedést idéz elő a központi költségvetés egyenlegében
- amely megmutatja, hogy a transzferek egy egységnyi növekedése hány egységnyi növekedést idéz elő az autonóm keresletben
- amely megmutatja, hogy az autonóm fogyasztás egy egységnyi csökkenése hány egységnyi növekedést idéz elő a külkereskedelmi mérleg egyenlegében

- amely megmutatja, hogy a beruházás egy egységnyi növekedése hány egységnyi növekedést idéz elő az egyensúlyi jövedelemben
- ? Tekintsünk egy háromszereplős makrogazdaságot, ahol az autonóm fogyasztás értéke 500; a fogyasztási határhajlandóság 0,7; az adókulcs 20%. Az adatok alapján a fogyasztási függvény egyenlete:
- $C = 500 + 0,9 * Y$
 - $C = 500 + 0,56 * Y$
 - $C = 500 + 0,5 * Y$
 - $C = 400 + 0,7 * Y$
- ? Az adókulcsok megjelenésének hatására a magánszféra megtakarítási függvényének meredeksége:
- z -vel változik
 - $\hat{s} * z$ -vel változik
 - $\hat{s} * T_0$ -al változik
 - $z * T_0$ -al változik
- ? A klasszikus értelemben vett import függvény:
- növekvő import függvényében növekvő makrojövedelmet mutat
 - növekvő makrojövedelem függvényében növekvő importot mutat
 - a nemzeti valuta romló árfolyamának függvényében csökkenő importot mutat
 - növekvő export függvényében csökkenő importot mutat
- ? A munkakeresleti függvény:
- reálbér függvényében mutatja azokat a munkavállalókat, aki munkát keresnek
 - a ledolgozott munkaórák számának függvényében mutatja a nettó átlagkereset alakulását
 - a reálbér függvényében mutatja azt a termékmennyiséget, melyet a fogyasztók adott időbe, adott áron, hajlandók és képesek megvásárolni
 - a reálbér függvényében mutatja a vállalati szektor munkaerő igényét

- ? Az aktív lakosság növekedésének hatására minden egyéb tényező változatlansága mellett:
 - a munkakereslet csökken
 - **a munkakínálat nő**
 - a reálbér nő
 - a munkakínálati függvény a függőleges tengely felé tolódik

- ? A klasszikus értelemben vett reálbér függvény:
 - a nominálbér függvényében mutatja a reálbér alakulását, rögzített árszínvonal esetén
 - **az árszínvonal függvényében mutatja a reálbér alakulását, rögzített nominálbérek esetén**
 - az adókulcs függvényében mutatja a reálbérek alakulását, rögzített nominálbérek esetén
 - a makrojövedelem függvényében mutatja a reálbérek alakulását, rögzített árszínvonal esetén

- ? A nominál pénzkínálat a forgalomban lévő:
 - **M1 pénz mennyisége**
 - M2 pénz mennyisége
 - M3 pénz mennyisége
 - M1; M2; M3 pénz mennyisége összesen

- ? Ha a kötelező tartalékráta nő, akkor a kamatláb
 - **nő**
 - csökken
 - nem változik
 - nem lehet egyértelműen megmondani, hogy mi történik

- ? Az LM görbe minden pontjában:
 - **a pénzpiac egyensúlyban van**
 - az árupiac egyensúlyban van
 - az áru- és a pénzpiaci is egyensúlyban van
 - a központi költségvetés egyensúlyban van

15.2 PRÓBAVIZSGA

- ? A jólviselkedő közömbösségi görbéket tartalmazó közömbösségi térkép origó felé eső negyedében az origótól kifelé haladva:
 - **a hasznosság csökkenő ütemben nő**

- növekvő ütemben nő
 - csökkenő ütemben csökken
 - nem változik
- ? Ha öt termékegység esetén a határhaszon tizenöt, akkor az azt jelenti, hogy:
- ha a fogyasztó elfogyaszt öt termékegységet, akkor a határhaszna tizenöt
 - a fogyasztó tizenöt egységnyi hasznosságot öt termékegység elfogyasztásával érhet el
 - a fogyasztó hasznossága tizenöt egység fölé nem növelhető, hiszen elérte a hasznosságának határát
 - **az ötödik termékegység hasznossága tizenöt**
- ? A fogyasztó nomináljövedelmének növekedése esetén:
- a költségvetési egyenes meredeksége abszolút értékben csökken
 - **a költségvetési egyenes önmagával párhuzamosan kifelé tolódik**
 - a költségvetési egyenes meredeksége abszolút értékben nő
 - a költségvetési egyenes önmagával párhuzamosan az origó felé tolódik
- ? Az optimális fogyasztói kosár esetén a fogyasztó:
- adott jövedelemből az elérhető legnagyobb hasznosságot éri el
 - az adott hasznosságot a lehető legkisebb jövedelemből éri el
 - adott áron a lehető legnagyobb hasznosságot éri el
 - **Az állítások mindegyike helyes**
- ? Negatív előjelű jövedelemrugalmassági értékből arra következtünk, hogy:
- a vizsgált termék kereslete rugalmatlan
 - a vizsgált termék kereslete rugalmas
 - a vizsgált termék luxus jószág
 - **a vizsgált termék inferior jószág**
- ? A rezervációs ár:
- minden esetben azonos a piaci árral
 - **fogyasztói többlet esetén magasabb, mint a piaci ár**

- fogyasztói többlet esetén alacsonyabb, mint a piaci ár
 - piaci árhoz való viszonya nem határozható meg
- ? A változó költség függvény:
- növekvő ráfordítás esetén növekvő költséget mutat
 - növekvő fogyasztói árak esetén növekvő költséget mutat
 - növekvő jövedelem mellett növekvő költséget mutat
 - **növekvő termelés esetén növekvő költséget mutat**
- ? Az átlag változó költség függvény minimumpontjában:
- az átlag változó költség egyenlő az átlag teljes költséggel
 - az átlag változó költség egyenlő az átlag fix költséggel
 - **az átlag változó költség egyenlő a határköltséggel**
 - az átlag változó költség egyenlő a teljes költséggel
- ? Üzemszüneti pontban:
- a vállalat bevételei fedezik az összes költségeit
 - **a vállalat bevételei fedezik a változó költségeit**
 - a vállalat bevételei fedezik a fix költségeit
 - a vállalat bevételei fedezik a határköltségét
- ? Veszteségminimalizálás esetén a vállalat bevételei:
- fedezik az összes költséget
 - meghaladják az összes költséget
 - **alacsonyabbak az összes költségnél**
 - alacsonyabbak a változó költségnél
- ? Több ráfordítás együttes és optimális felhasználása esetén:
- az utolsó elköltött pénzegységre eső határhaszon minden ráfordítás esetén azonos
 - a teljes bevétel nagyobb, mint a teljes költség
 - a ráfordítások növelése esetén a határtermék-bevétel növelhető
 - **az utolsó felhasznált pénzegységre eső határtermék minden ráfordítás esetén azonos**
- ? A föld kínálata:
- rugalmas
 - **rugalmatlan**

- egységnyi rugalmasságú
 - a rugalmassága nem meghatározható
- ? A magánszektor rendelkezésre álló jövedelme:
- a makrojövedelem adókkal növelt és transzferekkel csökkentett értéke
 - a makrojövedelem transzferekkel növelt és adókkal csökkentett értéke
 - a vállalati szektor által a háztartások rendelkezésére bocsátott hitel
 - a háztartások által államkötvény formájában az állam rendelkezésére bocsátott hitel
- ? A beruházások fedezetét:
- a megtakarítások adják
 - az adóbevételek adják
 - a transzferek adják
 - a háztartásoknak fizetett reálbértömeg adja
- ? A fogyasztási függvény:
- növekvő fogyasztás függvényében növekvő makrojövedelmet mutat
 - növekvő makrojövedelem függvényében növekvő fogyasztást mutat
 - növekvő árszínvonal függvényében csökkenő fogyasztást mutat
 - a fenti három állítás mindegyike igaz
- ? Az IS görbe minden pontjában:
- a pénzpiac egyensúlyban van
 - az árupiac egyensúlyban van
 - az áru- és a pénzpiaci is egyensúlyban van
 - a központi költségvetés egyensúlyban van
- ? Az adókulcsok csökkenésének hatására a magánszféra:
- megtakarítási függvényének meredekség csökken, miközben a fogyasztási függvény meredeksége nő
 - a megtakarítási és a fogyasztási függvény meredeksége is csökken

- a megtakarítási és a fogyasztási függvény meredeksége is nő
 - a fogyasztási függvény meredeksége csökken, miközben a megtakarítási függvény meredeksége nő
- ? A kormányzati vásárlás:
- csak az adóbevételek növelése esetén növelhető
 - csak a transzferkifizetések csökkentése esetén növelhető
 - csak a makrojövedelem növekedése esetén növelhető
 - a fenti állítások egyike sem igaz
- ? Az egyensúlyi reálbérszint alatt:
- nincs munkanélküliség, mert munkaerőhiány van
 - kényszerű munkanélküliség van
 - a foglalkoztatást a munkakínálat határozza meg
 - a munkakereslet kisebb, mint a munkakínálat
- ? Az árszínvonal növekedésének hatására a makrokiínálat:
- biztosan növekszik
 - biztosan csökken
 - nőhet és csökkenhet is
 - nem változik
- ? Az LM görbe alatt biztos, hogy:
- a pénzpiacon túlkereslet van
 - az árupiacon túlkínálat van
 - az árupiacon túlkereslet van
 - a központi költségvetés deficit
- ? A jegybank az infláció visszafogása érdekében növeli a kötelező tartalékrátát. Következmény:
- a gazdaságban a kamatláb nő, és a makrojövedelem is nő
 - a gazdaságban a kamatláb csökken, és a makrojövedelem is csökken
 - a gazdaságban a kamatláb nő, a makrojövedelem csökken
 - a gazdaságban a kamatláb csökken, a makrojövedelem nő

15.3 ZÁRÓVIZSGA

15.3.1 „A” variáns

- ? A határhaszon:
- az utolsó elfogyasztott termékegység hasznosságát fejezi ki
 - az összes elfogyasztott termékegység hasznosságát fejezi ki
 - a piacon jelenlévő termelő nyereségét fejezi ki
 - a fogyasztó által elért megtakarítást fejezi ki
- ? Az optimális fogyasztói kosár a költségvetési egyenes és az:
- origóhoz legközelebb eső közömbösségi görbe érintési pontjában alakul ki
 - origóhoz legközelebb eső közömbösségi görbe metszéspontjában alakul ki
 - origótól legtávolabbra eső közömbösségi görbe érintési pontjában alakul ki
 - origótól legtávolabbra eső közömbösségi görbe metszéspontjában alakul ki
- ? Az ICC görbe:
- a jövedelemváltozás függvényében egy termék megvásárolt mennyiségét fejezi ki
 - a jövedelemváltozás függvényében megvásárolt fogyasztói kosarakat fejezi ki
 - az árváltozás függvényében megvásárolt fogyasztói kosarakat fejezi ki
 - az árváltozás függvényében egy termék megvásárolt mennyiségét fejezi ki
- ? A közömbösségi görbe mentén:
- a fogyasztó jövedelme állandó
 - a fogyasztó összhaszna állandó
 - a termelő által elérhető összhozam állandó
 - a termelés költsége állandó
- ? A jövedelemrugalmasság:
- a keresleti függvény ismeretében meghatározható
 - az Engel görbe ismeretében meghatározható
 - a PCC görbe ismeretében meghatározható

- A többi állítás egyike sem helyes.
- ? Ha a vizsgált termék keresletének árrugalmassága $-1,21$, akkor:
 - áremelés hatására a bevétel nő
 - **árcsökkenés hatására a bevétel nő**
 - árcsökkenés hatására a bevétel csökken
 - áremelés hatására a bevétel nem változik
- ? Az isocost egyenes koordinátarendszerének tengelyein:
 - **a ráfordítások mennyiségét olvashatjuk le**
 - a ráfordítás kombinációk darabszámát olvashatjuk le
 - a ráfordítás kombinációk bekerülési költségét
 - a ráfordítások árát olvashatjuk le
- ? Abban a ráfordítás tartományban ahol az átlagtermék csökken:
 - **a határtermék kisebb mint az átlagtermék**
 - a határtermék nagyobb mint az átlagtermék
 - a határtermék és az átlagtermék egyenlő
 - a határtermék és az átlagtermék független egymástól

A változó költség függvény inflexióspontjában:

a határköltség minimális

a határköltség maximális

az átlag változó költség maximális

az átlag változó költség minimális

- ? A klasszikus értelemben vett változó költség függvény a termelés növelésével párhuzamosan a teljes értelmezési tartomány fölött:
 - gyorsulva nő
 - lassulva nő
 - **kezdetben lassulva, majd gyorsulva nő**
 - csökken
- ? A profitmaximumhoz tartozó termelési szinten:
 - a határköltség egyenlő az átlag teljes költséggel, és a határköltség termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja nagyobb mint a határbevétel termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja
 - a határköltség egyenlő az átlag változó költséggel, és a határköltség termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja na-

gyobb mint a határbevétel termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja

- a határköltség egyenlő a határbevétellel, és a határköltség termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja kisebb mint a határbevétel termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja
- a határköltség egyenlő a határbevétellel, és a határköltség termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja nagyobb mint a határbevétel termékmennyiség szerinti elsőrendű deriváltja

? Veszteségminimalizálás esetén:

- a piaci ár nagyobb mint az átlagos változó költség, de kisebb mint az átlag teljes költség
- a piaci ár nagyobb mint az átlagos változó költség, de kisebb mint az átlag fix költség
- a piaci ár nagyobb mint az átlagos változó költség, de kisebb mint a határköltség
- a piaci ár nagyobb mint az átlag teljes költség, de kisebb mint az átlagos változó költség

? Optimális esetben az utolsó egységnyi felhasznált ráfordítás:

- kevesebb többletköltséget eredményez az általa biztosított többletbevételnél
- nagyobb többletköltséget eredményez az általa biztosított többlet-bevételnél
- ugyanannyi többletköltséget eredményez, mint amennyi többletbevételt
- növeli a profitot

? „Kiszorítási hatásról” akkor beszélünk, ha:

- a központi költségvetés hiányát külföldi hitelekből finanszírozzák
- a központi költségvetés hiányát belföldi hitelekből finanszírozzák
- a központi költségvetés hiányát adóemeléssel finanszírozzák
- a központi költségvetés hiányát nem finanszírozzák

? A magánszektor rendelkezésre álló jövedelme:

- azonos a nominál jövedelemmel
- azonos a reáljövedelemmel

- a makrojövedelem transzferekkel növelt és adókkal csökkentett értéke
 - a makrojövedelem adókkal növelt és transzferekkel csökkentett értéke
- ? A „ $C = 500 + 1,8 \cdot Y$ ” egyenlet:
- nem lehet egy kétszereplős makrogazdaság fogyasztási függvényének egyenlet, mert az egyenlet alapján nulla makrojövedelem esetén is van 500 pénzegységnyi fogyasztás
 - nem lehet egy kétszereplős makrogazdaság fogyasztási függvényének egyenlet, mert a fogyasztás nem csak a jövedelemtől, hanem az árszínvontól is függ, és a fenti egyenletben nem szerepel az árszínvonal
 - nem lehet egy kétszereplős makrogazdaság fogyasztási függvényének egyenlet, mert a fogyasztási határhajlandóság értéke meghaladja az egyet
 - lehet egy kétszereplős makrogazdaság fogyasztási függvényének egyenlet
- ? A tanult makrokonómiai modellekben makrojövedelem növekedésével párhuzamosan a fogyasztási határhajlandóság:
- nő
 - csökken
 - alacsonyabb jövedelemtartományban nő, magasabb jövedelemtartományban csökken
 - nem változik
- ? Az IS görbe fölött biztos, hogy:
- a pénzpiacon túlkínálat van
 - az árupiacon túlkínálat van
 - az árupiacon túlkereslet van
 - a központi költségvetés deficit
- ? Az autonóm adók növekedésének hatására a magánszféra:
- megtakarítási függvénye önmagával párhuzamosan felfelé tolódik
 - a fogyasztási és a megtakarítási függvény is önmagával párhuzamosan lefelé tolódik

- fogyasztási függvénye önmagával párhuzamosan fölfelé tolódik
 - a fogyasztási függvény önmagával párhuzamosan fölfelé, miközben a megtakarítási függvény lefelé tolódik
- ? A munkakínálati függvény függőleges szakasza:
- azt a konstans reálbérszintet mutatja, mely mellett a munkakínálat nem változik
 - azt a konstans munkakínálatot mutatja, mely mellett a reálbérszint nem változik
 - **azt a reálbértartományt mutatja, melyben a munkakínálat nem változik**
 - a fenti állítások egyike sem helyes
- ? A klasszikus értelemben vett foglalkoztatási függvény:
- az árszínvonal függvényében mutatja a foglalkoztatottak számát
 - az adókulcs függvényében mutatja a foglalkoztatottak számát
 - a makrojövedelem függvényében mutatja a foglalkoztatottak számát
 - **a reálbér függvényében mutatja a foglalkoztatottak számát**
- ? A reál pénzkínálat a kamatláb növekedésével párhuzamosan:
- nő
 - csökken
 - egy bizonyos kamatszintig nő, majd csökken
 - **nem változik**
- ? Az LM görbe alatt biztos, hogy:
- **a pénzpiacon túlkereslet van**
 - az árupiacon túlkínálat van
 - az árupiacon túlkereslet van
 - a központi költségvetés deficit

15.3.2 „B” variáns

- ? A jólviselkedő közömbösségi görbe mentén:
- a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék állandó egy egységét a másik termék egyre kisebb egységével kell helyettesíteni ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon

- a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék állandó egy egységével a másik termék egyre kisebb egységét kell helyettesíteni ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a fogyasztónak az egyik termék fogyasztását növelve a másik termék fogyasztását csökkentenie kell ahhoz, hogy az összhaszna ne változzon
 - a helyettesítési határráta abszolút értékben csökken, mert a görbe negatív meredekségű
- ? A határhaszon egy klasszikus értelemben vett fogyasztó esetén:
- az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan nő
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan nem változik
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan csökken
 - az elfogyasztott termékmennyiség növekedésével párhuzamosan egy bizonyos szintig nő, majd csökken
- ? A fogyasztó a költségvetési egyenesen elhelyezkedő fogyasztói kosarak mindegyikét:
- meg tudja venni, és biztos, hogy ezzel a két termékre fordítható összes jövedelmét optimálisan költi el
 - meg tudja venni, és nem költi el a két termékre fordítható összes jövedelmét
 - meg tudja venni, és ezzel a két termékre fordítható összes jövedelmét elkölti
 - nem tudja megvenni, mert a jövedelme nem elegendő
- ? Az PCC görbe koordinátarendszerének tengelyein:
- a termékek árát olvashatjuk le
 - a fogyasztói kosarak darabszámát olvashatjuk le
 - a fogyasztói kosarak hasznosságát olvashatjuk le
 - a termékek mennyiségét olvashatjuk le
- ? Az ár rugalmasság azt mutatja meg, hogy:

- az ár egy százalékos növekedése esetén hány százalékkal változik a vállalatok bevétele
- a kereslet egy százalékos növekedése esetén hány százalékkal változik a termék ára
- az ár egy százalékos növekedése esetén hány százalékkal változik a termék kereslete
- az ár egy százalékos növekedése esetén hány százalékkal változik a fogyasztók reáljövedelme

? Negatív előjelű kereszt-árrugalmasság esetén:

- a két termék egymást helyettesíti
- az egyik termék keresletének növekedése a másik termék árának csökkenését idézi elő
- az egyik termék árának emelkedése a másik termék keresletének a csökkenését idézi elő
- az egyik termék árának emelkedése a másik termék keresletének a növekedését idézi elő

A teljes költség függvény inflexióspontjában:

- a határköltség minimális
- a határköltség maximális
- az átlag teljes költség maximális
- az átlag teljes költség minimális

? Az isoquant görbék:

- nem metszhetik egymást, mert az isoquant görbék által megjelenített hozamszintek azonosak
- metszhetik egymást, mert két vállalat is előállíthatja ugyanazt a terméket
- metszhetik egymást, mert így a görbék mentén a fogyasztó jövedelme állandó
- nem metszhetik egymást, mert a metszéspondban kialakuló ráfordítás kombináció két különböző hozamszintet kellene, hogy jelentsen a vállalatnak

? A teljes költség:

- az átlag fix és az átlag változó költség összege
- az átlag fix költség és a határköltség összege
- a fix költség és a változó költség összege
- a fix költség és a határköltség összege

- ? Az átlag teljes költség függvény minimumpontjában:
 - az átlag változó költség egyenlő az átlag teljes költséggel
 - az átlag teljes költség egyenlő az átlag fix költséggel
 - **az átlag teljes költség egyenlő a határköltséggel**
 - az átlag teljes költség egyenlő a változó költséggel

- ? A monopóliumok határbevétele növekvő termelés esetén:
 - nő
 - **csökken**
 - konstans
 - A többi állítás bármelyike lehetséges.

- ? Üzemszüneti pontban a piaci ár egyenlő
 - **az átlagos változó költséggel**
 - az átlagos teljes költséggel
 - az átlagos fix költséggel
 - a változó költséggel

- ? Az externáliák internalizálása:
 - **az externális hatás megszüntetését célozza**
 - az externális hatás erősítését célozza
 - az externális hatás kiterjesztését célozza
 - más külső szereplőknek az externáliába történő bevonását célozza

- ? Négyszereplős makrogazdaság esetén az $Y = C + I + G + (IM - X)$ egyenlet:
 - a beruházási alapegyenlet
 - az árupiaci alapegyenlet
 - a makrokeresleti függvény egyenlet
 - **nincs ilyen egyenlet**

- ? A külföldről fölvetett hitel a vizsgált gazdaságban:
 - **pozitív külföldi megtakarításként jelentkezik**
 - negatív külföldi megtakarításként jelentkezik
 - negatív állami megtakarításként jelentkezik
 - pozitív állami megtakarításként jelentkezik

- ? Ha a fogyasztási függvény meredeksége nő, akkor:

- a megtakarítási függvény meredeksége is nő
 - a megtakarítási függvény meredeksége nem változik
 - a megtakarítási függvény meredeksége csökken
 - a fogyasztási határhajlandóság értéke konstans
- ? A makrojövedelem növekedésével párhuzamosan:
- a fogyasztási hányad értéke nő
 - a fogyasztási hányad értéke konstans
 - a fogyasztási hányad és a megtakarítási hányad összege nő
 - a megtakarítási hányad értéke nő
- ? Az IS görbe alatt biztos, hogy:
- a pénzpiacon túlkínálat van
 - az árupiacon túlkínálat van
 - az árupiacon túlkereslet van
 - a központi költségvetés deficit
- ? Tekintsünk egy háromszereplős makrogazdaságot, ahol: a beruházás értéke 500; az autonóm fogyasztás 300; a fogyasztási határhajlandóság 0,7; az autonóm adók értéke 200; az adókulcs 15%; a kormányzati vásárlás értéke 200; a transzferkifizetés 300. A megadott adatok alapján a makrokeresleti függvény egyenlete:
- $Y^D = 1100 + 0,595 * Y$
 - $Y^D = 1240 + 0,55 * Y$
 - $Y^D = 1000 + 0,55 * Y$
 - $Y^D = 1070 + 0,595 * Y$
- ? A munkakínálati függvény:
- a ledolgozott munkaórák számának függvényében mutatja azt a termék és szolgáltatás mennyiséget, melyet a vállalatok eladásra felkínálnak
 - a reálbér függvényében mutatja azon munkavállalók számát, akik hajlandóak és képesek munkát végezni
 - a reálbér függvényében mutatja azoknak a munkavállalóknak a számát, akiknek a vállalati szektor munkát kínál
 - a reálbér függvényében mutatja azt a termék és szolgáltatás mennyiséget, melyet a vállalatok adott időben, adott áron, eladásra felkínálnak
- ? A makrotermelési függvény:

- az aktív lakosság függvényében mutatja a makrotermelés alakulását
 - a foglalkoztatottak függvényében mutatja a makrotermelés alakulását
 - a makrojövedelem függvényében mutatja a makrotermelés alakulását
 - a munkaképes lakosság függvényében mutatja a makrotermelés alakulását
- ? A reál pénzkínálat az árszínvonal növekedésével párhuzamosan:
- nő
 - csökken
 - egy bizonyos árszintig nő, majd csökken
 - nem változik
- ? Az LM görbe mentén:
- a makrojövedelem csökkenése a kamatláb növekedésével jár
 - a makrojövedelem növekedése a kamatláb növekedésével jár
 - a kamatláb növekedése a makrojövedelem csökkenésével jár
 - a kamatláb csökkenése a makrojövedelem növekedésével jár