

Budapesti Corvinus Egyetem

Közgazdaságtudományi Kar

**A magánóra piac árainak alakulása, avagy monopolisztikus verseny a  
gyakorlatban**

Készítette: Horváth Zsófia

Alkalmazott Közgazdaságtan alapszak

Mikroökonómia tanszék

2016

Konzulens: Dr. Berde Éva

### **A szakdolgozat eredetiségének garantálása**

Én, Horváth Zsófia teljes felelősségem tudatában kijelentem, hogy a jelen szakdolgozatban szereplő minden szövegrész, ábra és táblázat – az előírt szabályoknak megfelelően hivatkozott részek kivételével – eredeti és kizárólag a saját munkám eredménye, más dokumentumra vagy közreműködőre nem támaszkodik.

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés .....	5
1.1 Előszó .....	5
1.2 Definíciók.....	6
1.2.1 A monopolisztikus verseny .....	6
1.2.2 Differenciált termékek.....	10
2. A magánórák piaca .....	12
2.1 Magántanítás a középfokú intézményekben .....	14
3. A monopolisztikus verseny a gyakorlatban, a magánórák piacán .....	19
3. 1 Magántanítás a felsőfokú intézményekben .....	22
3.1.1 A magánórák piacának keresleti oldala .....	22
3.1.2 A magánórák piacának kínálati oldala .....	26
4. A regressziós modell.....	28
4.1 Az adatsor ismertetése.....	28
4.2 Empirikus elemzés .....	29
5. Összefoglalás .....	35
6. Irodalomjegyzék: .....	36

## Ábrajegyzék:

1. ábra: A monopolisztikus verseny vállalatának hosszú távú egyensúlya.....	8
2. ábra: Különböző piaci szerkezetek (1).....	11
3. ábra: Különböző piaci szerkezetek (2).....	12
4. ábra: A népesség és a hallgatók számának megoszlása Magyarországon .....	13
5. ábra: A 17 éves diákok és a népesség aránya Németországban és Magyarországon.....	15
6. ábra: A magántanítást mértéke jövedelmi szint szerint.....	17
7. ábra: A magánóra járó 17 évesek megoszlása .....	18
8. ábra: Tárgycsoportok megoszlása .....	23
9. ábra: Értesülési csatornák a magánórák piacán.....	24
10. ábra: A keresleti oldal statisztika mutatói .....	25
11. ábra: A magánórát adó egyének megoszlása .....	26
12. ábra: A tárgycsoportok megoszlása .....	27
13. ábra: A kínálati oldal statisztika mutatói.....	28
14. ábra: OLS modell.....	29
15. ábra: A szűkített OLS modell.....	31
16. ábra: White teszt.....	33
17. ábra: GLS modell.....	33

## 1. Bevezetés

### 1.1 Előszó

A dolgozatom témája először akkor merült fel bennem, amikor beléptem én is a magánórák piacának kínálati oldalára. A Budapesti Corvinus Egyetemen a demonstrátori munkásságomból kifolyólag nagyon sok korrepetálásra szoruló diák keres meg magánórát igényelve. Természetesen mint ahogy azt általában a többség tenné, én is kaptam a lehetőségre, így elkezdtem különórákat tartani a hallgatóknak. Úgy gondolom, hogy ilyen esetekben az egyik legnehezebb dolog meghatározni azt a pénzben kifejezett összeget, amelyet egy óra után el lehet kérni a szolgáltatást igénybevevő fogyasztótól. Mivel nem akartam irreális árat mondani a diákoknak, ezért felkerestem pár ismerőst, akik az egyetem mellett ugyanúgy magánórák tartásával is foglalkoznak, hogy segítsenek az ármeghatározásban. Viszonylag gyorsan hozzá is jutottam a kellő információkhoz, így könnyedén sikerült alul- illetve felülárzás nélkül megszabni az árat. Ekkor kezdtem el azon gondolkodni, hogy vajon milyen tényezők befolyásolhatják a magántanításért elkért egységárat. A témán gondolkozva az is felkeltette az érdeklődésemet, hogy hogyan nézhet ki a magánórák piaca a Budapesti Corvinus Egyetemen. Érdekelt a szerkezete, a piaci szereplői mind a keresleti, mind a kínálati oldalról, az információs csatornák és az is, hogy minden tárgyból találunk-e olyan szakértőt, aki hajlandó minket elvállalni egy különóra keretein belül.

Ezek után elkezdtem kicsit jobban és mélyebben kutatni a témában, de semmiféle írott dokumentumot nem találtam ezzel kapcsolatban. Ekkor körvonalazódott bennem, hogy a magánórák piaca megfelelő témája lehetne a dolgozatomnak. Még érdekesebb lett számomra a kutatás része, hiszen a témában valószínűleg elsőként végezhetek felmérést. Ráadásul nagyon fontosnak tartom egy olyan piacnak a vizsgálatát, amely az elmúlt pár évtized alatt ilyen jelentősen megnövekedett.

A másik indok, amiért ehhez a témához húz a szívem az a következő: a monopolisztikus verseny piaci formájára teljes mértékben ráillik a magánórák piaca. Tanulmányaim során a mikroökonómiai kurzusokat különösképpen szerettem, így a kutatás elméleti része is nagyon érdekes számomra. Mi több a másik kedvenc

tantárgyamat, az ökonometriát is bele tudtam csempészni a dolgozatomba, hiszen az óra keretein belül tanult módszertan teljes mértékben használható a későbbi hipotéziseim vizsgálatára.

Munkámat egy elméleti összefoglalóval kezdem, melyet a magánórák piacának ismertetése követ. Majd ezt a piacot átültetem a gyakorlatba is a saját, friss felmérésem alapján. A dolgozatom utolsó részében egy empirikus elemzést fogok elvégezni a GRETl program segítségével. Befejezőként pedig a témával kapcsolatos eredményeimet szeretném összefoglalni és egyéb megfigyeléseimet ismertetni.

## **1.2 Definíciók**

Első hallásra a monopolisztikus verseny fogalma eléggé összezavarhat minket, hiszen a témában kevésbé jártas olvasóknak elég szokatlan lehet összepárosítani a monopólium fogalmát a tökéletes versenyével. Alap mikroökonómia kurzusokon mindenki megtanulta, hogy ez a két piaci forma a lehető legtöbb tulajdonságát tekintve eltér egymástól, másmilyen feltételek mellett működnek. Mindezek ellenére a gazdasági szereplők által alkalmazott monopolisztikus verseny számos piacon előforduló és megfigyelhető jelenség. A továbbiakban a fentebb említett piaci formának és a hozzá tartozó alapfogalmaknak jelentését szeretném tisztázni.

Mielőtt elkezdeném az elméleti részt megindítanám a gondolatmenetet egy a témához tartalmilag kapcsolódó idézettel:

*„ Cinikus az az ember, aki mindennek tudja az árát, de semminek sem ismeri az értékét. ”*

*/Oscar Wilde/*

### **1.2.1 A monopolisztikus verseny**

A monopolisztikus verseny fogalma először az 1930-as évek elején Edward Chamberlin amerikai és Joan Robinson angol közgazdász fejében fogalmazódott meg egymástól függetlenül. Az elmélet alapja a szabad verseny és a monopólium fogalmának elegyítése. Ahogy már fentebb szó esett róla, első hallásra elég

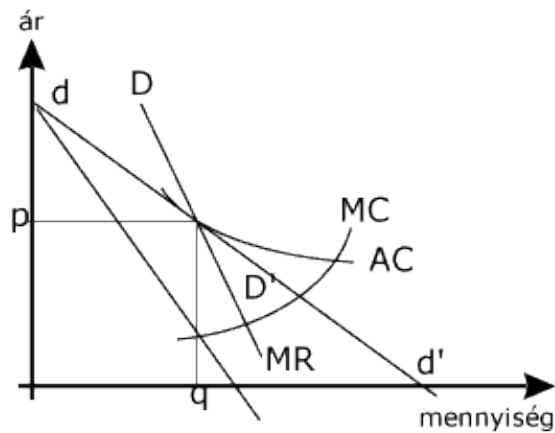
érthetetlennek tűnhet összepárosítani ezt a két meglehetősen ellentétes fogalmat, de valójában a monopolisztikus verseny már elengedhetetlen és szerves része a gazdaságnak. Nem beszélve arról, hogy ez a piaci forma mára nagy valószínűséggel a legelterjedtebb formája az iparági struktúráknak.

Egy mondatban összefoglalva Paul Heyne gondolatát, a monopolisztikus versenyt a következőképpen jellemezhetjük. Az egyes eladók eltérő áron kínálnak különböző termékeket, így minden piaci szereplő saját termékének vagy szolgáltatásának a monopolistája, ugyanakkor versengenek is egymással a piaci részesedésért, illetve a fogyasztókért. Tehát mondhatjuk úgyis, hogy a vállalatok versenyző monopolisták. Az ilyen jellegű piacszerkezet a verseny és a monopólium, azaz a zérus profit és a piaci erőfölény jellemzőit kombinálja.

Öz Shy elmékedése szerint ennek a piaci formának az az alapja, hogy a fogyasztókat homogénnek tekintjük a választásuk szempontjából. Ez a homogenitás abból fakad, hogy a keresleti oldalon elhelyezkedő piaci szereplőkről feltételezzük, hogy preferálják a termékekből való igen széles, akár végtelennek tekinthető választékot, melynek értékesítési láncába bármelyik termelő könnyen bekapcsolódhat a szabad be- és kilépés révén. A leegyszerűsített modelljében a fogyasztó hasznosságát összefüggésbe hozza a piacon megvásárolható termékek számával.

$$U = \sum_{i=1}^N \sqrt{q_i} \text{ , ahol } q_i \geq 0 \text{ az eladók által}$$
termelt áruk számát jelöli, az  $i$  index pedig azt, hogy hány féle „márka” lelhető fel a piacon. Shy ír az egyik legtöbbet a monopolisztikus versenyről, könyvében matematikailag is ábrázolja és magyarázza ezt a közgazdasági elméletet. Jelen esetben, a dolgozatom redukálásának érdekében ilyen mélységekben nem mennék bele az elméleti közgazdaságtanba. Csupán az alábbi ábrával szeretném szemléltetni matematikailag a monopolisztikus versenyben résztvevő vállalatoknak a hosszú távú egyensúlyát:

1. ábra: A monopolisztikus verseny vállalatának hosszú távú egyensúlya



Forrás: <http://e-learning.sze.hu/>, 110. ábra

Az első ábra a monopolisztikus verseny hosszútávú egyensúlyát mutatja ár és mennyiség függvényében. Ez az a pont, ahol az átlagköltség görbe érinti a keresleti görbét.

Az általam olvasott közgazdászok gondolatai és feltevései nagyrészt megegyeznek a monopolisztikus versenyről, ezekből szeretnék még pár fontosabbat kiemelni. Dennis W. Carlto, Jeffrey M. Perloff, Hal R. Varian és Oz Shy is egyöntetűen kimondja, hogy a monopolisztikus verseny feltétele, hogy a piacon viszonylag sok vállalat tevékenykedjen. Ez a megállapítás a fentebb feltüntetett hasznossági függvényből is egyértelműen látszik. A piacon tevékenykedő nagy vállalatszámhoz hozzátartozik az is, hogy a részesedésük a piaci értékesítésből csak csekély lehet. Ami ezeket a vállalatokat megkülönbözteti a tökéletes versenytől az az, hogy termékeiket képesek differenciálni a többiekétől. Tehát a termelők differenciált termékeket kínálnak, így minden egyes vállalat a maga termékének a monopolistája. Fontos még megemlíteni a piacra való szabad be- és kilépést, illetve hogy a vállalatok ármeghatározóak.



Ennek a közgazdasági elméletnek az ismertetését egy hétköznapi példán keresztül szeretném megtenni. Hal R. Varian Coca-Cola példájának gondolatmenetét fogom átvinni egy mindenki számára érthető hétköznapi esetre. A mai világban igen nehéz olyan piacot találni, ahol egyértelműen a tiszta monopolisztikus verseny a jellemző, hiszen (ahogy azt már előzőleg részletesebben kifejttem) ennek a piaci formának nagyon fontos jellegzetessége a piacról való szabad be- és kilépés. Másik nagyon fontos tulajdonság a piacon fellelhető nagy vállalatszám. Ezek alapján a legszemléletesebb bemutató példa a „masszázs” piac. Ezen a területen különböző masszőrök versenyeznek egymással, céljuk minél több vendég elérése és megszerzése. Ebben az esetben a belépési költség igen csekély, így a piac a lehető legtöbb vállalat (jelen esetben magánszemélyről beszélhetünk) számára elérhető. A tökéletes verseny tulajdonságai közül a nagy kínálat is a piac egyik fontos jellemzője, hiszen hacsak az internetes böngészőt megnyitjuk és rákeresünk a masszázs szalonokra, akkor is már több száz lehetőség közül tudunk válogatni. A verseny színtere a fogyasztók megítélése szerint a könnyen helyettesíthető termékeket gyártó vállalatok halmaza, ahol minden vállalat egyedi márkajelzésű termékeket gyárt, mely termékek a fogyasztó számára bizonyos fokig egymással helyettesíthetőek. A tökéletes versenytől az különbözteti meg ezt az iparágat, hogy a különböző szolgáltatások egymásnak nem tökéletes helyettesítői. A masszőrök között is bőven fellelhető különbség, mint teljesítmény, mint szakosodás tekintetében. A fogyasztóknak különböző hasznosságot jelenthet két különböző szalonban tevékenykedő masszőr szolgáltatása. Ebből következtethetünk arra, hogy ha az egyik szalonban levő szolgáltatások ára emelkedik, akkor lesznek olyan hű vásárlók, akik egy bizonyos fokú áremelkedés után sem pártolnak át a konkurens szalonhoz. Mivel nem tiszta monopóliumot feltételezünk a piacon, ezért nyilvánvalóan a vállalkozások nem mernek megengedni maguknak egy drasztikus mértékű áremelést, hiszen fenn áll az esélye annak, hogy fogyasztóik nagy része átpártol és inkább a fentebb említett helyettesítő termékeket/ szolgáltatásokat vásárolják.

A monopolisztikus versenyt Dennis W. Carlton és Jeffrey M. Perloff kétféleképpen modellezi. Az egyik a reprezentatív szereplőt tartalmazó modell, aminek jellegzetessége, hogy a legtöbb vállalat közel egyenlő mértékben versenyez a nagyobb keresletért, a fogyasztókért, akik általában az összes vállalattól vásárolnak. A másik pedig a térbeli vagy elhelyezkedési modell, amely a fontosabb modell számomra, hiszen a későbbi gyakorlati példában ez lesz jellemző. Ebben az esetben a fogyasztó azokat a termékeket vagy szolgáltatásokat részesíti előnyben, amelyek hozzá közelebb találhatók és/vagy valami speciális jellemzővel rendelkeznek. Az ilyen jellegű modellben a termékek árai sem teljesen mérvadóak.

### **1.2.2 Differenciált termékek**

A monopolisztikus versenyhez (főleg majd a későbbiekben kifejtett konkrét példához) szorosan kapcsolódik a termékdifferenciálás. A tökéletes verseny témaköréhez leginkább a homogén termékek kapcsolódnak. Ez a fogalom azt jelenti, hogy a fogyasztók a különböző vállalatok termékeit nem tudják megkülönböztetni, tökéletes helyettesítőnek tekintik őket. A legtöbb iparágban viszont a tökéletes helyettesítés nem feltételezhető, így ilyenkor beszélünk heterogén vagy differenciált termékekről. A differenciált termékeknek az a lényege, hogy mindegyik vállalat igyekszik termékét megkülönböztetni az adott piacon gyártott többi terméktől. Ebből következik, hogy a fogyasztók a különböző iparágak termékeit egymás tökéletlen helyettesítőjének tekintik. A termékek monopolisztikus erejének nagysága vagyis a termék keresleti görbéjének rugalmassága ennek a megkülönböztetésnek a mértékétől függ (minél sikeresebb a megkülönböztetés, annál kevésbé rugalmas a keresleti görbe). Sokszor ez a differenciálás olyan mértékű, hogy a vállalatok képesek elhitetni a fogyasztóval, hogy termékük különbözik a többi versenytársétól és ezáltal nagyobb piaci részesedésre képesek szert tenni. Természetesen nem csak a túldifferenciálás állhat fenn a monopolisztikus verseny piacán, ennek ellenkezője is ugyanúgy számításba jöhet.

Fontos megemlíteni, hogy minden vállalat negatív keresleti görbével rendelkezik. Dennis W. Carlton és Jeffrey M. Perloff szerint ennek az lehet az oka, hogy a fogyasztók különbözőnek tekintik a piacon fellelhető termékeket vagy szolgáltatásokat. A differenciált termékek piacán egy újabb vállalat belépésének jótékony hatása van a fogyasztók szemszögéből. Egy újabb szereplő piacra lépésének a következménye a termékválaszték növekedés.

Végezetül két kis táblázattal szeretném lezárni az elméleti részt, amely teljes mértékben szemlélteti a fentebb elmondottakat, megmutatja a különbségeket az eltérő piaci formák között.

2. ábra: Különböző piaci szerkezetek (1)

Jellemzők	Tiszta verseny	Monopolisztikus verseny	Oligopólium	Tiszta monopólium
Eladók száma	Sok	Kevés	Néhány	Egy
Termék	Differenciálatlan, tökéletes helyettesítés	Differenciált termékhelyettesítéssel		Egyedi termékek, helyettesítés nélkül
Ár	Nincs lehetőség kontrollálni, az eladó elfogadja a piaci árat	Tudatos árpolitika		Képes az árat befolyásolni, de csak a piac által elfogadott mértékben

*Forrás: Bauer-Berács (2006); Mikroökonómia alapok előadás, 11. dia*

3. ábra: Különböző piaci szerkezetek (2)

Jellemzők	Tiszta verseny	Monopolisztikus verseny	Oligopólium	Tiszta monopólium
Piacra lépés lehetősége	Könnyű	Némileg könnyű, de függ a technológiától	Általában nehéz, mert nagyok a vállalatok és magasak a költségek	Nem lehet belépni
Marketing jelentősége	Nincs szerepe	Nagyon erős nem ár verseny, nagymértékű márkázás és termékdifferenciálás. Jelentős hirdetési és más marketingtevékenységek a piacrészesedés növelése érdekében		Képes az árat befolyásolni, de csak a piac által elfogadott mértékben

*Forrás: Bauer-Berács (2006); Mikroökonómia alapok előadás, 12. dia*

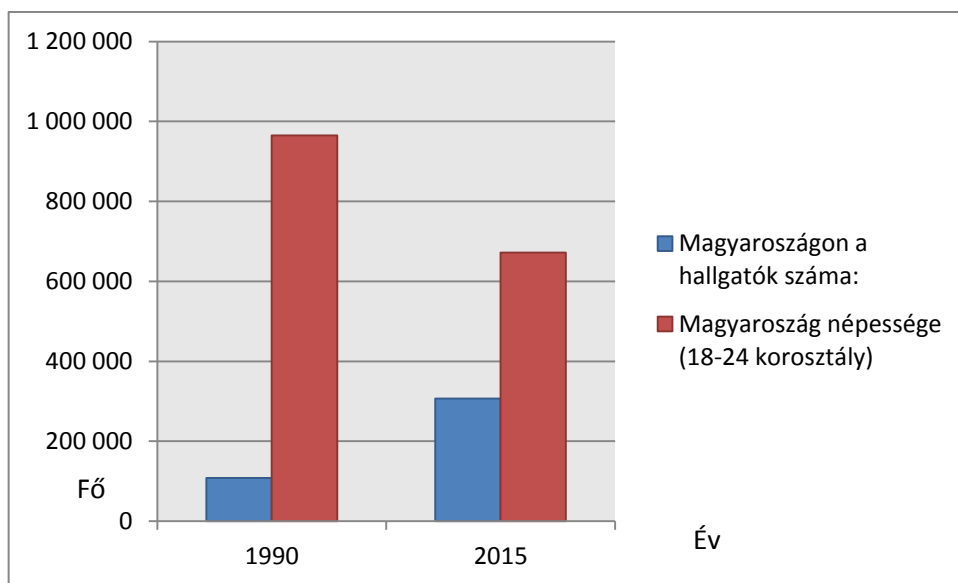
## 2. A magánórák piaca

Mielőtt rátérnék az imént kifejtett közgazdasági elméletek gyakorlatba való átültetésére, először ismertetni szeretném az általam választott piacot, a magánórák piacát. Egészen az ókorig visszavezethető a tudás fontossága és hatalma az emberek életében és a társadalomban. Az évszázadok során a társadalom egyre szélesebb rétegei törekedtek arra, hogy elsajátítsák és birtokba vegyék ezt a bizonyos tudást. Mivel a tudás elég tág fogalomnak minősül, ezért jelen esetben szeretném ezt leszűkíteni a dolgozatomhoz szükséges értelmezésre. A magánórák piacán természetesen elsősorban a különböző tantárgyakhoz és tudományokhoz kapcsolódó ismeretek fedik le a fogalmat (kutatásomban ez leszűkül analitikus tantárgyakra és nyelvi ismeretekre).

Az első hipotézisem vizsgálatához hosszú távon kell nézni a magánórák piacát, ugyanis feltevésem szerint az utóbbi pár évtizedben jelentősen megnövekedett a magánórákat igénybevevő diákok száma.

A KSH adatai szerint 1990 óta körülbelül háromszorosára nőtt a felsőoktatási intézményekben tanulók száma. A 2015/16-os tanévben 306.524 hallgatónak volt jogviszonya valamilyen felsőoktatási intézményben. Mindezek ellenére köztudott, hogy Magyarország népessége folyamatosan csökken. A Magyarország népessége alapján a KSH által készített korfák alapos vizsgálata után egyértelműen megállapíthatom, hogy az egyetemi hallgatók korosztálya (18-24) esetében is kimutatható a népesség csökkenése. Az imént felsorolt információkból az az összefüggés látható, hogy a 18-24 évesek száma ugyan csökkent az elmúlt 26 évben, a felsőoktatásban résztvevők száma viszont szignifikánsan növekedett.

4. ábra: A népesség és a hallgatók számának megoszlása Magyarországon (18-24 évesek)



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

A népességszám és a felsőoktatásban résztvevők száma közötti fordított kapcsolat miatt elmondható, hogy a vizsgált korosztály jóval nagyobb hányada tanul tovább, mint pár évtizede. Ennek az arányszámnak a növekedéséből következik, hogy most már a társadalom jóval nagyobb hányadának van lehetősége a középiskola után is folytatni

tanulmányait. Ebbe a kategóriába tartoznak a gyengébb képességű és a hátrányosabb helyzetű hallgatók is.

Ahogy már az előszóban említettem fontosnak tartom egy olyan piacnak a kutatását, amely az elmúlt években ilyen nagy mértékben növekedett. A hallgatók számának megugrása leginkább a keresleti oldalát növeli a magánórák piacának. Természetesen a piac növekedése nem egyenesen arányos a hallgatók létszámának változásával, hiszen nem tekinthetünk el az adott intézményekben folyó oktatás minőségétől sem, amely évről évre változhat a tanárok oktatási képességeiből adódóan. Ráadásul nem szabad megfeledkezni a legjobban befolyásoló tényezőtől: a különböző évfolyamokon tanuló diákok képességei is nagyban eltérnek egymástól. Vannak olyanok, akik már az órák során elsajátítják a szükséges ismereteket és olyanok is, akiknek szükséges egy olyan magán tanár, aki az ő gondolkodásmódja és tempója alapján próbálja megértetni vele az adott anyagot. A harmadik jelentősen befolyásoló tényező az anyagi helyzet. Megannyi olyan diák van, akinek szüksége lenne külön tanárra, de nem engedheti meg magának. Nyilvánvalóan nagyon sok, a piacot befolyásoló tényezővel találkozhatunk, ha közelebbről megvizsgáljuk azt, de ezekből körülbelül egy újabb hasonló terjedelmű dolgozatot lehetne írni, így inkább vissza is kanyarodnék az eredeti témára.

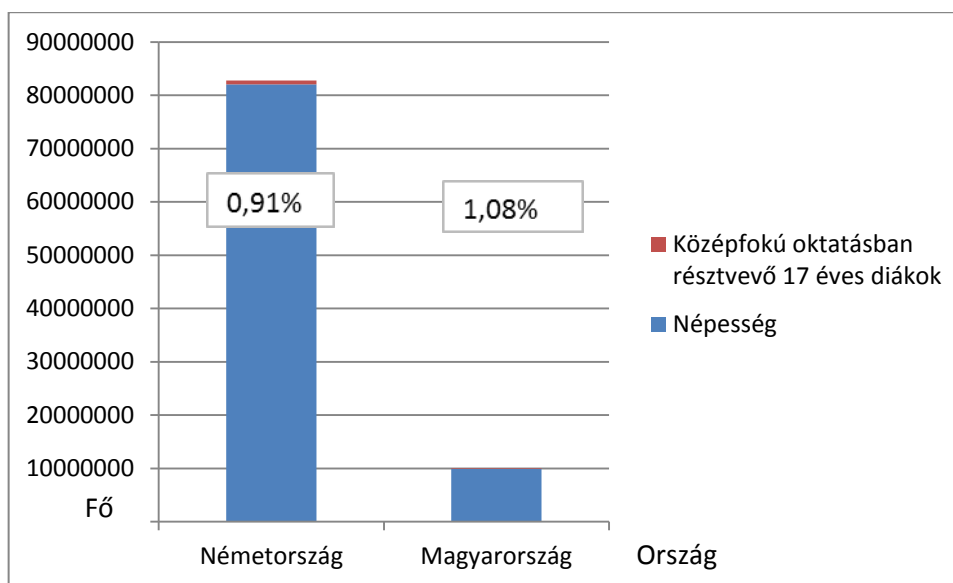
Ezen információk tudatában a hipotézisem beigazolódni látszik, viszont valós, számszerű adatok híján ezt nem állíthatom bizton. A megnövekedett hallgató létszám egy nagyobb meritési alapot biztosít a magánórák piacának, így feltételezhetően a szolgáltatást igénybevevő diákok száma is ezzel együtt változott. Csak következtetni lehet az állítás helyességére, így a következő részben ezt a hipotézist szeretném tovább vizsgálni és megerősíteni.

## **2.1 Magántanítás a középfokú intézményekben**

Tudomásom és kutatásom szerint Magyarországon nem készült friss és széleskörű felmérés a különórák piacáról, így a Budapesti Corvinus Egyetemen végeztem egy kutatást ezzel a témával kapcsolatban. A felmérésem alanyai a Budapesti Corvinus Egyetem Közgáz Campusának hallgatói, tanárai és demonstrátorai, így a kutatásom csak erre az egy felsőoktatási intézményre terjed ki.

Mielőtt nekilátnék az adatsorom elemzésének, először szeretném egy német tanulmány (Adrian Hille, C. Katharina Spieß és Mila Staneva, (2013)) eredményeit szemléltetni. Magyarországról szóló írást csak 1996-ból találtam, így több szempont miatt is úgy gondolom, hogy a témám jobb felvezetése lenne a német tanulmány boncolgatása. A magyar és a német oktatási rendszer formailag nagyon megegyezik, így bátran mertem kiindulópontnak venni. Nyilvánvalóan a jövedelem nominál értékének szempontjából jelentős különbség van a két ország között, de ettől el lehet tekinteni, hiszen nem a nominális jövedelemre, hanem a vagyoni osztályokra, rétegekre teszi a hangsúlyt. Fontosnak tartottam ezt beleépíteni a dolgozatomba, hiszen az én kutatásom során nem sikerült elegendő információt gyűjtenem a diákok anyagi háttéréről. A magyar adatokból csak a népesség és a hallgatók arányát tudtam vizsgálni, a német piacról viszont rálátásom van a magánórara járók és tanulók aránya is.

5. ábra: A 17 éves diákok és a népesség aránya Németországban és Magyarországon



Forrás: Eurostat

A fentebb látható ábra azt mutatja meg, hogy Németország, illetve Magyarország népességének hány százalékát teszik ki a 17 éves, középfokú oktatásban résztvevő

diákok. A korosztály kiválasztásának a magyarázata igen egyszerű, a felmérés a továbbiakban a 17 éves tanulók magánoktatását vizsgálja.

Tehát ennél a résznél a hipotézisem továbbra is az, hogy jelentős mértékben nőtt a magánórát igénybevevő diákok száma. A másik pedig nem más, minthogy a legnagyobb számban azok a diákok veszik igénybe a magántanárok szolgáltatását, akik tehetős családból származnak.

See Jürgens E. és Dieckmann M. 2007-es, a tanulmányban feltüntetett világszintű felmérésében kimutatta, hogy a magántanításnak az oka 90%-ban nem más, minthogy a szülőknek és a gyerekeknek nagyon fontos, hogy jó helyen tudjanak tovább tanulni. Természetesen a jó érdemjegyek szerzésének fontosságától sem lehet eltekinteni. A magánórák piacának jelenléte és fejlődése köszönhető még az iskolai követelményrendszer erősödésének is.

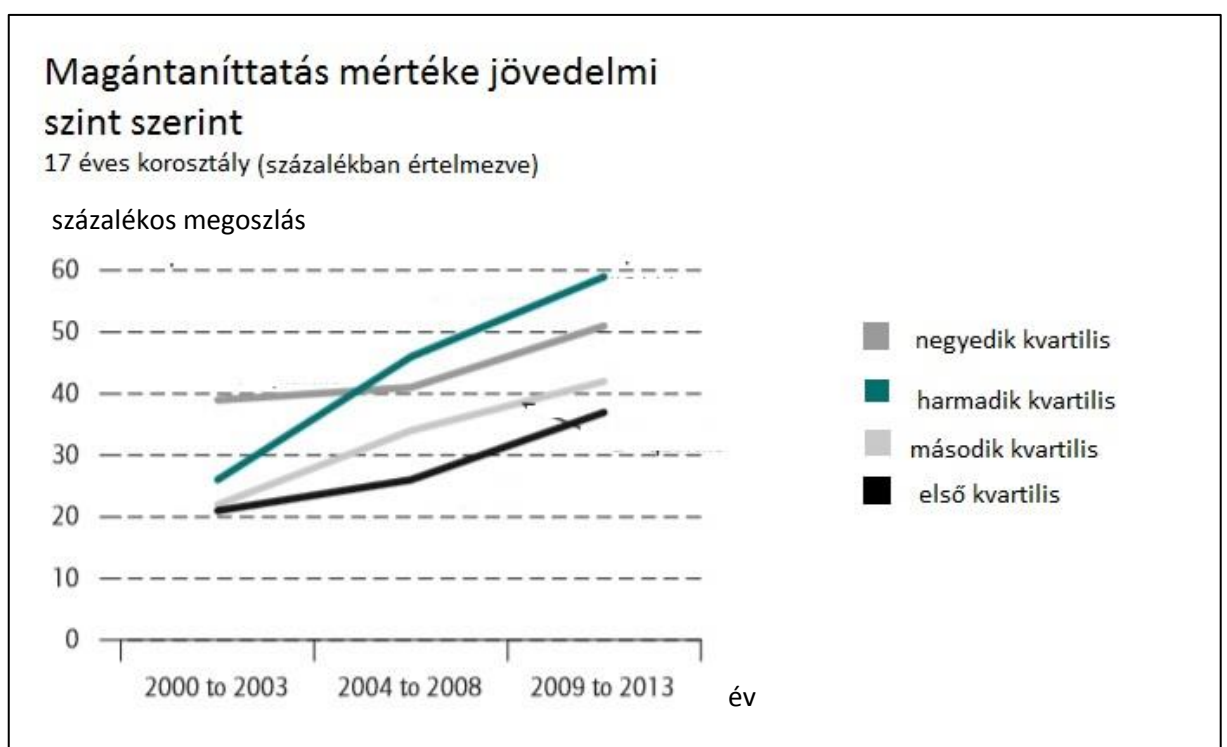
A 2013-as közel 4000 háztartást megmozgató kutatás eredményeként megmutatkozott, hogy a középiskolásoknak a 18%-a heti állandósággal, 47%-a pedig már legalább egyszer volt életében magántanárnál. Ez az érték 20 százalékponttal magasabb, mint 10 éve volt. A magántanítással a legjellemzőbb az átlagjövedelem fölött rendelkező háztartásokban, de még a szűkebb költségvetésű családok körében is meglepően magas ez az arányszám. Egy berlini kutatás szerint ha a középosztálytól kezdve vizsgáljuk a piacot akkor az átlagos fizetés növekedésével ugyanolyan arányban nő a magántanárokra költött pénz is. Az alacsonyabb jövedelmű családok esetében viszont ez a hányad jóval nagyobbak bizonyul, tehát gyorsabb mértékben nő a magántanítással költött pénz, mint a családok jövedelmének értéke. Továbbá számomra meglepő, de mégis kimutatott, hogy a szülők iskolai végzettsége és a gyermekeik magán taníttatása mértéke között nincs szignifikáns korreláció.

Entrich S.R. 2014-ben tudományosan bebizonyította, hogy sokkal jobb teljesítményt érnek el az iskolai teszteken azok, akik különórákat vesznek. A legtöbbet tanított tárgyak a matematika, az idegen nyelvek (főképp az angol és a német), ezekre van a legnagyobb kereslet. A tanárok pedig leginkább idősebb diákok, egyetemisták vagy volt tanárok.



A DIW Berlin felmérése alapján 3 különböző évszám szerint csoportosították a tanulókat. Ahogy azt már említettem, a felmérés a 17 éves korosztályra fókuszál, így a 3 csoportban azokat a diákokat különböztetjük meg, akik 2003, 2008, illetve 2013-ban töltötték be a 17. életévüket. Mivel a tanulmány több, mint 10 évet felölel, ezért le lehet belőle vonni a hosszú távú következtetéseket, így könnyen tudok majd dönteni a hipotézisem helyességéről.

6. ábra: A magántaníttatás mértéke jövedelmi szint szerint

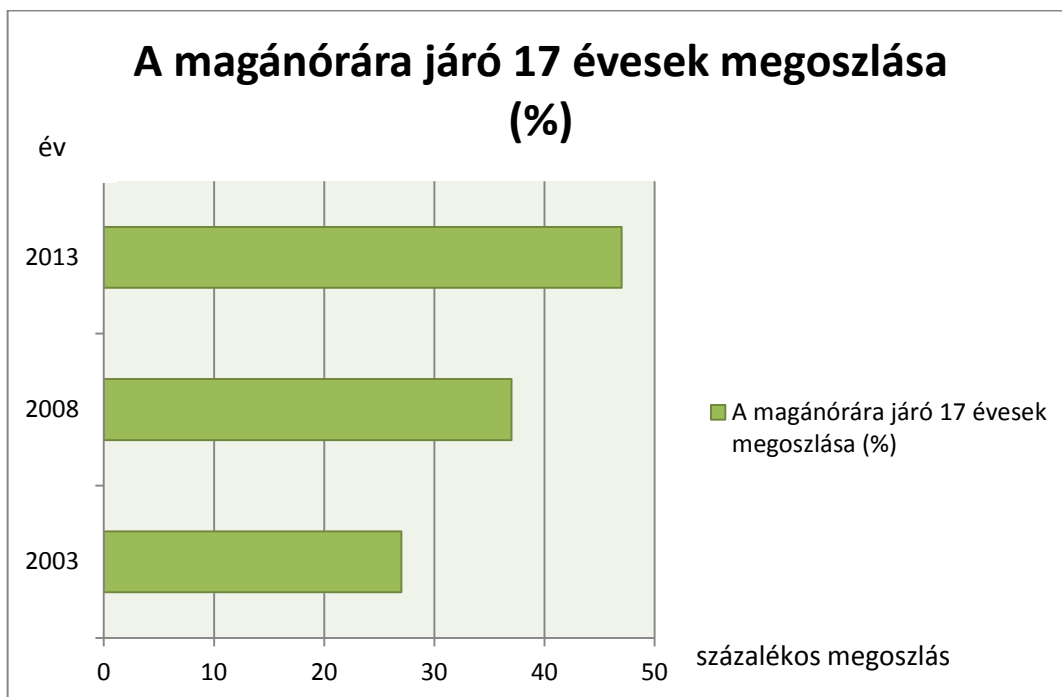


*Forrás: Adrian Hille, C. Katharina Spieß and Mila Staneva- Private tutoring*

A fenti ábrából nem csak az következik, hogy különböző jövedelem szinttel rendelkező családokban a 17 éves gyerekek magántaníttatása szignifikánsan nőtt, hanem az is, hogy a hipotézis igazolódni látszik. Továbbá az egyik felsőbb jövedelmi kategóriába, a harmadik kvartilisbe tartozó családok gyermekei közül 59% már élete során legalább egyszer volt magántanárnál. Ha összesítve vizsgáljuk a 17 évesek

körében előforduló magánóra járó tanulók gyakoriságát, akkor körülbelül 50%-os növekedést tapasztalhatunk. 2013-ban a különóra járók és a középiskolába járó kamaszok aránya 47% volt, amely körülbelül húsz százalékponttal magasabb, mint 2003-ban.

7. ábra: A magánóra járó 17 évesek megoszlása



*Forrás: Adrian Hille, C. Katharina Spieß and Mila Staneva- Private tutoring*

Érdekességképpen még elmondható, hogy nincs szignifikáns különbség azon tanulók magánórák iránt mutatott érdeklődése között, akiknek az egész napjukat iskolában kell tölteniük (8-16 óra között, más néven napközis diákok), illetve akiknek csak részidőben kell bejárniuk. Továbbá bizonyítható, hogy a nemek között sincs szignifikánsan kimutatható különbség, a lányoknak és a fiúknak is egyaránt a 47%-a járt már valaha magántanárnál. A szülők képzettsége szintje sem befolyásoló tényező már a mai világban.

A fentebb leírt információk és adatok alapján, már nagy biztonsággal el lehet fogadni azt a hipotézist, hogy szignifikánsan nőtt a magánórát igénybevevő diákok száma az elmúlt évek során. A másik hipotézisem is beigazolódott, hiszen a 6. számú ábrából látszik, hogy a legnagyobb számban azok a diákok veszik igénybe a magántanárok szolgáltatását, akik tehető családból származnak.

### **3. A monopolisztikus verseny a gyakorlatban, a magánórák piacán**

A dolgozatom fennmaradó részében a 2015. novemberében a Budapesti Corvinus Egyetemen elvégzett felmérésemet fogom bemutatni, elemezni. A magánórák piacán keresztül szeretném bemutatni a monopolisztikus verseny jellegzetességeit. Ahhoz, hogy ezt kellőképpen és részletesebben meg tudjam tenni először fel kell állítanom egy modellt. A modellem már a kérdőívemben található információk alapján szűkítem, melynek eredményeit később még részletezem. Nyilvánvalóan a kérdéses piac a különórák piaca, a monopolisztikus verseny színtere pedig a Budapesti Corvinus Egyetem. A kínálati oldal piaci szereplőit, azaz a magánórát tartó tanárokat az egyetemre járó diákok, demonstrátorok, illetve az egyetem dolgozói (Phd hallgatók, tanársegédek, adjunktusok, tanárok) teszik ki. A piac keresleti oldalon álló szereplők összetétele már kicsit vegyesebb. Mivel nagyon sok egyetemi hallgató foglalkozik közép- és általános iskolás diákok oktatásával is, ezért valamilyen formában ez a réteg is bekerült közvetetten az adatállományomba.

A modell alappilléreinek lefektetése után a piaci formát szeretném ismertetni. A különórák piacának esetében is fellelhetők a monopóliumra és a szabad versenyre jellemző tulajdonságok, azaz a piac jellemezhető a monopolisztikus verseny modelljével. Esetemben a piacon tevékenykedő termelők egyszemélyes vállalatok, a tanárok. Ezen piaci szereplők egymással versengenek a fogyasztókért, a diákokért. A piacra való be- és kilépési szabadság fontos jellemzőként jelenik meg, amelyet a kínálati oldalon tevékenykedő megannyi diák és demonstrátor jelenléte támaszt alá. Ezzel egy időben be- és kilépési költségről sem beszélhetünk, hiszen semmilyen regisztrációs díj vagy egyéb költség nem terheli a szereplőket. A monopolisztikus verseny tulajdonságaira enged következtetni az is, hogy a piacon nagyon nagy számú vállalat

tevékenykedik. Ha belegondolunk, szerintem még senkivel sem történt meg az, hogy magántanár után kutatott, de nem talált magának. Éppen ellenkezőleg, a magánórák piacán a bőség zavarával kell szembesülnünk, hiszen nagyon sok termelő verseng a fogyasztókért, akiknek ezekből ki kell választaniuk a számukra legmegfelelőbbet. Továbbá a termékdifferenciálásból adódóan feltételezhetem, hogy a magántanárok saját szolgáltatásaiknak monopolistája, amely megkülönbözteti a tökéletes versenyt a monopolisztikus versenytől.

Ha tökéletes versenyt feltételezünk a piacon, akkor az iparágon belül kínált termékeket egymás tökéletes helyettesítőjének kellene tekinteni. A magánórák piacán ez a feltevés nem teljesül, hiszen a magánórákat nem tekinthetjük homogén termékeknek. Egyik tanár előadói stílusát és technikáját sem lehet egyezőnek tekinteni, próbálják differenciálni a termékeiket egymásától. Tehát a kínálati oldal piaci szereplői tekinthetők saját termékeiknek monopolistájaként. Ha pontosan akarjuk kifejezni a fogyasztók viszonyulását a piacon fellelhető termékéhez, akkor azt mondhatjuk, hogy a különböző tanárok által tartott órák egymás tökéletlen helyettesítői. Tehát ha egy adott tanár már többet nem található meg a piacon, akkor a korrepetálásra szoruló diák nem fog teljes mértékben elhatárolódni a többi oktatótól. Ilyenkor az adott tárgyból kevésbé jártas diákok kénytelenek másik tanárt keresni maguknak, amely számukra valamelyest kevesebb hasznosságot eredményez. Tegyük fel, hogy a magánórák piacán a fogyasztók hasznosságfüggvénye a következő egyenlettel írható fel (saját ötlet):

$$U = q_1 - p_1 + \sqrt{q_2 - p_2} + \sqrt[3]{q_3 - p_3} + \dots ,$$

ahol  $q_i$  a diákok preferencia sorrendjében levő tanároknak egy-egy órája,  $p_i$  pedig az egy egységért, vagyis 1 óráért (60 percért) elkért pénzbeli juttatás összege. Azért szerepel az ár negatív előjellel, mert egy tanár minél több pénzt kér el egy óráért, a diákoknak annál jobban csökken a hasznossága. A gyökvonást azért vontam bele a hasznossági függvénybe, hogy valamivel érzékeltessem, hogy a sorrendben hátrébb álló tanár órája kevesebb hasznosságot eredményez a fogyasztók számára. Az alsó indexek változása a diákok által a tanárookra felállított preferencia sorrendet jelöli. Nyilvánvalóan az 1. tanárt választó fogyasztó hasznosság nem függ például a 2-es indexszel jelölt

kategóriától. Tehát ha egy korrepetálásra szoruló hallgató csak az általa 4. helyen megjelölt tanárhoz tud csak járni korrepetálásra mondjuk helyhiány miatt, akkor a hasznossági függvénye a következő formát fogja öltetni:

$$U = \sqrt[4]{q_4 - p_4}$$

Viszont a tanárok hasznossága már más módon fog alakulni a piacon:

$U = n * p_i$  , ahol  $n$  a magántanítványok számát,  $p_i$  pedig a tőlük egy egység óráért (szintén 60 percért) elkért pénzbeli juttatást jelöli.

Nyilván ezeknek tudatában felmerül mindenkiben a kérdés, hogyha a tanárok hasznossága csak a pénzösszegetől és diákok számától függ, akkor az árat akár a végtelenségig tudja emelni. Mivel jelen esetben monopolisztikus versenyről beszélünk, ezért az árak drasztikus változtatása azt eredményezné, hogy a fogyasztóik átpártolnának a versenytársakhoz. Mikor számos vállalat tevékenykedik a piacon, akkor az egyes szereplőknek figyelemmel kell lenniük a keresleti oldalon levő diákok hasznossági függvényére is. A rangsorukban elhelyezkedő legjobb helyen álló tanár helyett is választanak másikat, amely ugyanannyi vagy nagyobb nettó hasznosságot eredményezhet, ha annak jóval kisebb a díja. Ezeknek ismeretében nem engednek meg maguknak egy drasztikus mértékű áremelkedést, mert így elveszíthetik diákjaikat versenytársaik javára.

Most, hogy le lett tisztázva, hogy az óráért elkért díjat nem lehet monopolistaként nagy mértékben növelni, a minimum értékéről is szeretnék szót ejteni. Mindenegyik tanárnak van egy bizonyos időkölsége, melynek mindig kisebbnek kell lennie, mint a tanításért kapott bér. Ez az időkölség ez megfelel annak a hasznosságnak, amit a magán oktatók élveznek, ha éppen nem a tanítással, hanem mással foglalkoznak. Nyilván ezeket az árakat valahol próbálják ezen maximum és minimum értékek között, ám a diákok rezervációs árához közel tartani a termelők, hogy minél több profitot tudjanak szerezni. A fogyasztók rezervációs árának fogalma azt mutatja meg, hogy ezek a piaci

szereplők maximum mennyit hajlandóak kifizetni egy adott termékért vagy szolgáltatásért.

A kínálati oldal nagyon sok esetben a termékdifferenciáláson kívül árdifferenciálást is alkalmaz.

### **3. 1 Magántanítás a felsőfokú intézményekben**

Ahogy már említettem a dolgozatomhoz saját adatbázist készítettem a magántanítással kapcsolatban a Budapesti Corvinus Egyetemen. A kérdőívemet alapszakos, mesterszakos hallgatók, illetve pár egyetemi tanár is kitöltötte. A különórák piacának keresleti és kínálati oldalára is kíváncsi voltam, így nem csak a szolgáltatást nyújtók, hanem az igénybevevők számára is készítettem kérdőívet. A kérdéseimet egy közösségi oldalon keresztül juttattam el a leendő alanyokhoz. Az egyetem viszonylag széles köréhez eljutott a kitöltendő forma, mivel több olyan Facebook csoportban is megosztottam, ahol különböző évfolyamról találhatók hallgatók, illetve tanárok.

#### **3.1.1 A magánórák piacának keresleti oldala**

Ahhoz, hogy teljes képet kapjak a piacról csináltam kérdőívet a diákokhoz is. A válaszaikból megismertem a rezervációs árakat, preferenciájukat és azt is, hogy milyen időközönként szükséges nekik magánórákra járni.

A keresleti oldalról 62 diákhöz jutott el a felmérésem, ebből 24 férfi és 38 nő volt a válaszadó. Meglepően tapasztaltam, hogy a hallgatók közül csupán 3 volt mesterszakos, a többi kitöltő alapszakon tanul. Még azt is megfigyeltem, hogy az első- és másodévesek vannak többségben, pedig az ismerősi körömből kifolyólag több harmadéveshez eljuthatott a kérdőívem. A válaszadók megoszlása (plédául hogy jellemzően első és másodéves hallgatók töltötték ki a kérdőívet) nem feltétlenül csak azt tükrözi, hogy ők nagyobb keresletet támasztanak a magánórák iránt, hanem vélhetően az a tényező is megjelenik, hogy egyszerűen csak felülreprezentáltak a mintán belül. Az imént leírtakból merek a következő fordított kapcsolatra következtetni: egy diák minél kevesebb ideje tanul az egyetemen, annál több különórára szorul. Ha belegondolunk,

akkor ez logikusnak is tűnhet, hiszen kell egy kis idő az új hallgatóknak, míg a középiskola után belezóznak az egyetem tempójába, rájönnek, hogy ott milyen módszerekkel a legegyszerűbb tanulni. Ezért is lehet az, hogy a többség nem véletlenül preferálja a hallgatókat a magántanításban, hiszen ki más tudná jobban átadni a tudást és a módszertant, mint aki ugyanebben a rendszerben tanul.

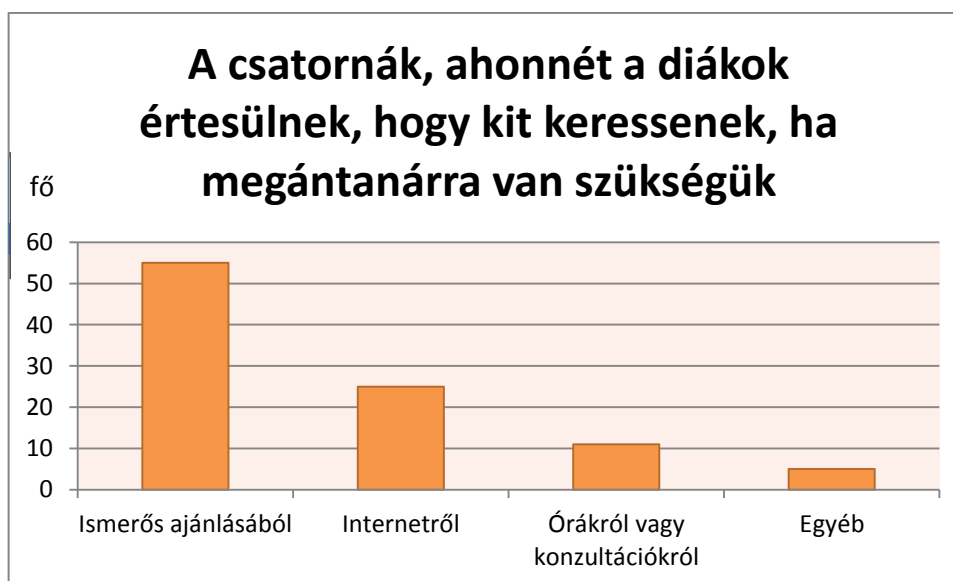
8. ábra: Tárgycsoportok megoszlása



Forrás: saját adatsor

Ahogy azt a 8. ábra is mutatja, a megkérdezettek közül 37 hallgató veszi igénybe a reál tárgyat tartó tanárok szolgáltatását, míg 25 tanulónak van szüksége idegen nyelvből segítségre. A tárgycsoporton belül megnevezték a pontos tantárgyakat is. A reál tárgyak közül a négy legjellemzőbb a matematika, a mikroökonómia, a számvitel és a statisztika. Ezek megegyeznek az általam gondolt tantárgyakkal, ugyanis ezek a Corvinusos diákok örök mumusai. A nyelvi oktatás terén pedig a legtöbbet látogatott magánórák az angol és a német nyelvi órák. A tortadiagramon is látható eredmények úgy gondolom, hogy nem meglepőek Közgáz Campus révén. Az opciók között még szerepeltek a humán tárgyak, de azt senki sem jelölte meg.

9. ábra: Értesülési csatornák a magánórák piacán



Forrás: saját adatsor

A magyarázata annak, hogy a 9. ábra diagramján összesen több válasz látható, mint ahány interjú alanyom volt annak köszönhető, hogy több opciót is meg lehetett jelölni. Úgy tűnik a diákok leginkább az ismerőseik korábbi tapasztalataiban bíznak a legjobbak, hiszen a megkérdezettek 89%-a különböző hallgatók ajánlásai alapján választanak oktatókat. A mai modern világban nem meglepő, hogy elég nagy számú diák az internetről tájékozódik. Nyilván sokan személyes tapasztalat alapján választanak, így olyan tanárokat keresnek fel, akiknek már hallgatták az óráját és számukra érthető volt az előadásmódjuk. Az egyéb kategória az iskolában található hirdetéseket és szülői ráhatást jelöli.

Mikor feltettem azt a kérdést, hogy milyen típusú tanárt preferálnak a diákok, akkor elég vegyes választ kaptam. Van egy olyan réteg, akiknek nagyon fontos, hogy kedvező áron tudjanak különóra-ra járni, így diákokat vagy demonstrátorokat választanak tanáruknak. Természetesen ennek a célcsoportnak a kiválasztása nem mindenki számára anyagi szempontok alapján történik. Sokan úgy gondolják, hogy az ilyen féle tanítási



mód sokkal hallgatóbarátabb, hiszen jóval közelebb áll a gondolkodásmódjuk egy korabelivel. Ezt a réteget közvetlenebbnek és gyakorlatorientáltabbnak is titulálják. Nyilván vannak olyanok is, akik a tanárookra esküsznek, hiszen számukra sokkal érthetőbb és pontosabb az előadásmódjuk és jóval nagyobb a tudásuk. Mellettük szól még a sok éves tapasztalat, amely főleg idegen nyelv esetén fontos a diákok számára. Voltak olyan válaszadók is, akik a saját vagy a tanszéken tanító egyéb oktatókat preferálják magántanítás szempontjából is, hiszen így fel tudnak készülni a vizsgák stílusára is.

10. ábra: A keresleti oldal statisztika mutatói

	Elemzés	Átlag	Szórás	Medián	Módusz	Legkisebb érték	Legnagyobb érték
Egységár (Ft)	62	1890,694	819,3941	2500	2000	500	3500
Rezervációs ár (Ft)	62	2520,968	983,1432	2500	2000	800	6000
Életkor (év)	62	20,62903	1,231205	21	2000	18	24

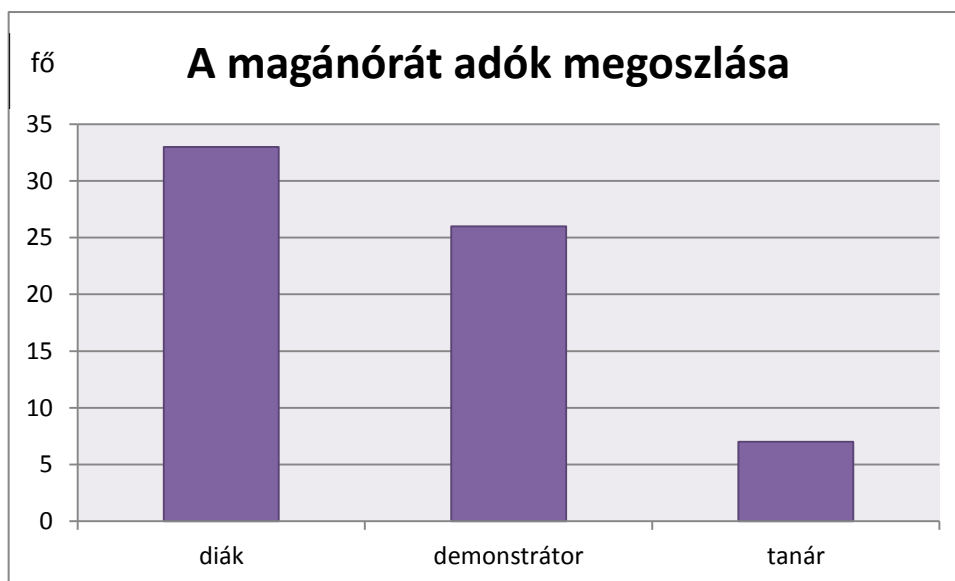
Forrás: saját adatsor

A fennmaradó releváns adatokat egy táblázatba gyűjtöttem és statisztikai mutatók segítségével jellemeztem. Ha megnézzük az eredményeket, akkor láthatjuk, hogy a sokaság mondható valamilyen szinten homogénnek, főleg életkor szempontjából. A rezervációs ár és az egységár aránya mindegyes kitöltőnél elég magas volt, hiszen a legtöbb hallgató esetében megfigyelhetjük, hogy a rezervációs ár jóval meghaladja a valóságban fizetett összeget, így az átlaguk is. Ezen tulajdonságokból is következtethetünk a monopolisztikus verseny piaci formájának jelenlétére, hiszen a szolgáltatások egymásnak nem tökéletes, csak tökéletlen helyettesítő termékei. Tehát egy bizonyos szintű áremelkedés esetén a hallgatók még nem keresnek maguknak új, olcsóbb tarifájú tanárt. Viszont mivel nem tiszta monopóliumról beszélünk, ezért rezervációs áruk átlépése esetén könnyen átpártolnak a versenytársakhoz a piacról való kilépés helyett.

### 3.1.2 A magánórák piacának kínálati oldala

Az utolsó részben pedig a másik részét szeretném bemutatni és elemezni a kutatásomnak, a magánórák piacának kínálati oldalát. Ezekből az adatokból lehet levonni a legtöbb következtetést és ezt a részt fogom vizsgálni regressziós modell segítségével. Mivel a kérdőív teljes mértékben anonim volt, ezért véleményem szerint mindenki ki merete tölteni a kérdőívemet a valóságnak megfelelően és valós adatokkal tudtam dolgozni.

11. ábra: A magánórát adó egyének megoszlása



Forrás: saját adatsor

Ahogy az a diagramból is látszik, összesen 66 olyan főt sikerült elérnem a Budapesti Corvinus Egyetemről, akik foglalkoznak magánórák tartásával. Ebből a diákok száma 33, a demonstrátoroké 26 és az egyetemi oktatóké pedig 7.

A kérdőívem ismertetése után a dolgozatom hátralevő részében azt fogom vizsgálni, hogy milyen tényezők befolyásolják a magánórák egységárát. A hipotézisem tehát az, hogy a különórák egységára főként a tanított tárgyak típusától függ.

12. ábra: A tárgycsoportok megoszlása



*Forrás: saját adatsor*

Ahogy az a keresleti oldalon is megfigyelhető volt, a reál tárgyak tanítására van a legnagyobb igény. Igaz kisebb számban, de az idegen nyelvet tanító oktatók is fellelhetők, viszont a humán tárgyak ismételten kiszorultak a Budapesti Corvinus Egyetem magánóra piacáról. A tárgycsoportokon belül a piac ezen oldalán is legjellemzőbben tanított tárgyak a matematika, a mikroökonómia, a statisztika, a számvitel, illetve az angol és a német nyelv.

13. ábra: A kínálati oldal statisztika mutatói

	Átlagár (Ft)	Óradással eltöltött évek száma	Állandó tanítványok száma	Diákként eltöltött évek száma	Tanárként eltöltött évek száma
<b>Elemzés</b>	65	65	65	65	65
<b>Átlag</b>	2138,462	4,061538	3,338461	3,6	0,453846
<b>Szórás</b>	603,0848	7,135139	5,241889	1,386880	0,694414

Forrás: saját adatsor

A kínálati oldal esetében is egy elég homogén sokaságról beszélhetünk, bár a kiugró értékek valamelyest torzítják az eredményeket. A táblázatból egyértelműen látszanak a fontosabb értékek, ezért ezen rövid magyarázatot követően áttérnék az elemzés releváns részére, a regressziós modell építésére.

## 4. A regressziós modell

### 4.1 Az adatsor ismertetése

Ahhoz, hogy a hipotézisemről dönteni tudjak, el kell végeznem egy empirikus elemzést az összegyűjtött adatok alapján. A regressziós modelletem az ökonometria óra keretei között megismert GRET program segítségével fogom vizsgálni. Az adatsoromat a saját kutatásom keresleti oldalából származó számszerű adatok alkotják. 66 a Budapesti Corvinus Egyetemmel kapcsolatban álló egyén válaszain keresztül szeretnék közelebb jutni ahhoz a kérdéshez, hogy vajon mitől függ a magánórák ára. Ennek függvényében az eredményváltozóm az egy egység magánórákért (60 percért) elkért összeg, amely természetesen forintban értendő. A mennyiségi ismérvekre épülő magyarázó változóim az életkor, a magántanítványok száma, a hallgatóként az egyetemen eltöltött évek száma, a magántanítással eltöltött évek száma, a tanítással eltöltött évek száma az egyetemen és a diákok fogadásának rendszeressége. A minőségi ismérvekből álló dummy változóim pedig a célközönség (középiskolás, egyetemista

vagy egyéb), a képzettségi szint (alapszak, mesterszak, doktorandusz), a titulus (diák, demonstrátor, tanár), a nem és a tárgycsoportok (reál tárgyak és idegen nyelv). Tehát ezen 11 (a későbbi nagyobb változószám a minőségi ismérvek alapján létrehozott dummy-k szétbontásából adódik) magyarázó változóm alapján szeretném meghatározni, hogy mitől függ a magánórák egységára.

Az eredmények ismeretének hiányában elsőre azt feltételeztem, hogy az árát leginkább a tárgycsoport határozza meg, tehát az elemzésem végén ezt a hipotézist szeretném igazolni. Természetesen ha nem igazolódik be az állításom, a regresszió alapján meg lehet állapítani a legnagyobb ráhatással rendelkező tényezőt.

## 4.2 Empirikus elemzés

A keresztmetszeti vizsgálat során a többváltozós regresszióra a legkisebb négyzetek módszerét, az OLS-t alkalmaztam a GRETL program segítségével. Az OLS-eljárás a reziduumok négyzetösszegét minimalizálja. A reziduumok négyzetösszege az ordinátakülönbségek négyzetösszege és a megfigyeléseket reprezentáló pontok regressziótól való távolságának egy mértéke. A négyzetre emelésnek két hasznos tulajdonsága van: egyrészt eltünteti az eltérés előjelét, ezáltal egyformán kezeli a pozitív és negatív hibákat, másrészt a négyzetre emelés a nagy hibákat alapvetően jobban bünteti. A szemléletesség kedvéért bemásoltam a regresszió lefuttatása során kapott első output táblázatot a különórák egységárának magyarázatára, ahol a független változók a fent említettek.

14. ábra: OLS modell

Model 1: OLS, using observations 1-66					
Dependent variable: egysegar					
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	18244,3	4261,23	4,2815	<0,0001	***
eletkor	-272,46	76,3917	-3,5666	0,0008	***
celkozonseg_1e	66,175	300,386	0,2203	0,8265	
celkozonseg_2k	288,342	238,547	1,2087	0,2323	
kepzettsegiszint_1	-832,233	273,868	-3,0388	0,0037	***
kepzettsegiszint_2	-709,579	286,253	-2,4789	0,0165	**
titulus_1	-10267,6	2758,46	-3,7222	0,0005	***

titulus_2	-10924,8	2957,59	-3,6938	0,0005	***
nem	118,198	170,39	0,6937	0,4910	
tanitasievelszama	-113,196	57,4564	-1,9701	0,0543	*
magantanitvanyokszama	18,2386	40,9355	0,4455	0,6578	
egyetemievek	173,439	80,6795	2,1497	0,0363	**
evelszamaegyetemitanarkent	416,83	166,28	2,5068	0,0154	**
tagycsoport_1r	-20,7243	219,148	-0,0946	0,9250	
rendszeresség	25,6517	31,6569	0,8103	0,4215	
Mean dependent var	2137,879	S.D. dependent var	587,5019		
Sum squared resid	12673869	S.E. of regression	498,5050		
R-squared	0,435093	Adjusted R-squared	0,280020		
F(14, 51)	2,805734	P-value(F)	0,003619		
Log-likelihood	-495,1081	Akaike criterion	1020,216		
Schwarz criterion	1053,061	Hannan-Quinn	1033,195		

*Forrás: saját adatsor*

Mivel a mintanagyság nem kellően nagy, ezért 5%, de akár 10%-os szignifikancia szinten elegendő vizsgálni a modell egészét. Az outputból látható, hogy ilyen formában nem tökéletes a modell, mivel a 90%-os megbízhatósági szint mellett akadnak nem szignifikáns változók is. Az  $R^2$  a modellben található összes független változó magyarázó erejét mutatja meg, amelyet százalékos formában kell értelmezni. Esetünkben ez 43.51%, amely remélhetőleg a modellszelekciót követően javulni fog, ugyanis minél magasabb az  $R^2$ , annál jobb a kapott modell. A szűkítés során a modellszelekciós kritériumok (Schwarz, Akaike és Hannan-Quinn) javulását is figyelni kell, hiszen ezeknél a minimalizálásra kell törekedni.

Az inszignifikáns változók együttes elhagyásával a modellem mindegyik változója releváns 10%-os szignifikancia szint mellett, ráadásul 95%-os megbízhatóság mellett is csak egyetlen független változó bizonyul inszignifikánsnak. A program segítségével megkapott eredmény alapján a regressziós függvényem a következőképpen néz ki:  
 $\hat{Y} = 17913,3 + 262,605 \cdot \text{életkor} - 824,031 \cdot \text{kepzettsegiszint}_1 - 668,946 \cdot \text{kepzettsegiszint}_2 - 10525,54 \cdot \text{titulus}_1 - 9685,7 \cdot \text{titulus}_2 + 79,4192 \cdot \text{tanitasievelszam} + 137,945 \cdot \text{egyetemievek} + 489,625 \cdot \text{evelszamaegyetemitanarkent} + u$ . Az „u” a nem megfigyelhető

eltérésváltozó (más néven hibatag vagy maradéktag), amely egy valószínűségi változó. A hibatag négy különböző hatás eredménye: a kihagyott változók hatása, a függő és független változók közötti nemlinearitás hatása, a változók mérése közben elkövetett hibák hatása és az előre nem látható hatások eredménye.

15. ábra: A szűkített OLS modell

Model 2: OLS, using observations 1-66					
Dependent variable: egysegar					
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	17913,3	3730,05	4,8024	<0,0001	***
etelkor	262,605	65,8698	-3,9867	0,0002	***
kepzettsegiszint_1	-824,031	236,958	-3,4775	0,0010	***
kepzettsegiszint_2	-668,946	256,437	-2,6086	0,0116	**
titulus_1	-10525,54	2354,98	-4,1128	0,0001	***
titulus_2	-9685,7	2461,62	-4,2760	<0,0001	***
tanitasievezsazama	79,4192	33,3654	-2,3803	0,0207	**
egyetemievek	137,945	76,8201	1,7957	0,0778	*
evezsazamaegyetemit	489,625	153,039	3,1993	0,0023	***
anarkent					
Mean dependent var	2137,879	S.D. dependent var		587,5019	
Sum squared resid	13988849	S.E. of regression		495,3972	
R-squared	0,376481	Adjusted R-squared		0,288969	
F(8, 57)	4,302069	P-value(F)		0,000426	
Log-likelihood	-498,3658	Akaike criterion		1014,732	
Schwarz criterion	1034,438	Hannan-Quinn		1022,519	

*Forrás: saját adatsor*

Ebben az esetben a konstans értelmezése fölösleges és értelmetlen, csak annyit érdemes megemlíteni, hogy ez az érték adja a regressziós függvény tengelymetszetét. Pár értelmezést viszont mindenképpen szeretnék ismertetni. Ha egy adott szintről kiindulva az egyetemen eltöltött évek száma 1 évvel (egy egységgel) megnövekszik, akkor a tandíj átlagosan 262,605 forinttal nő a többi prediktor értékének változatlansága mellett. Szeretnék még kiemelni egy dummy magyarázatot is, így például venném a képzettségi szintet. Ennél a kategóriámnál 3 féle kimenetel volt lehetséges: alapszak,

mesterszak és Phd. A doktorandusz hallgatókat hagytam meg referenciakategóriának, így ehhez viszonyítja a modell az egyes (alap) és a kettes (mester) képzettségi szintet. Tehát ha egy magántanár még csak az alapképzésnél tart, akkor átlagosan 824, aki pedig mesterszakos az 669 forinttal kevesebbet kap egy órájáért, mint aki már a Phd tanulmányait folytatja.

Mivel a mintanagyság nem kellően nagy, ezért 10%-os szignifikancia szinten elegendő vizsgálni a modell egészét. A t-statisztika p-értéke alapján elmondhatom, hogy mindenegybes magyarázó szignifikáns a modellben. A modellszelekciós kritériumok kis mértékben javultak, viszont az  $R^2$  értéke valamelyest romlott. Az  $R^2$  értéke szerint a modell magyarázó ereje 37,65%, tehát a modellben szereplő magyarázó változók 37,65%-ban magarázzák az egy egység magánórára költött összeg szóródását.

A modell végleges elfogadása előtt még meg kell nézni, hogy a magyarázó változók között nem áll-e fent a multikollinearitás. A multikollinearitás problémája akkor lép fel, amikor a magyarázó változók között közel lineáris kapcsolat áll fent. Ez hatással lehet a modell eredményeire: a regressziós együtthatókat inszignifikánssá teheti vagy megváltoztathatja előjelüket. A multikollinearitás kiszűrésére a variancianövelő tényezőt ( $VIF=1/(1-R^2)$ ) használjuk, ami azt mutatja, hogy j-edik változó becsült együtthatójának tényleges varianciája hányszorosa annak, ami a multikollinearitás teljes kizárásával lenne kapható. Ha valamely változó VIF mutatója 1 és 2 között van, akkor gyenge, ha 2 és 5 között van, akkor erős, ha pedig 5 felett van, akkor nagyon erős és káros a multikollinearitás. Az általam használt program eredményei alapján egyik magyarázó változó esetében sem volt olyan magas a variancianövelő tényező értéke, hogy ki kelljen hagyni a modellből.

A homoszkedaszticitás lényeges feltevése volt a használt lineáris regressziós modellemnek, így teljesülését érdemes külön is ellenőrizni. A szkedaszticitás megállapítása White-teszttel történik, amelynek nullhipotézise szerint a modell homoszkedasztikus, alternatív hipotézise szerint a modell heteroszkedasztikus. A lineáris regressziós modellek becslésénél feltétel, hogy az eltérésváltozók varianciája állandó legyen, és ne függjön más változótól. Tehát minden egyes valószínűségi



eloszlásnak az eredményváltozóra ugyanaz a szórása függetlenül a magyarázóváltozóktól. A tesztelésénél kapott outputnak csak a releváns részét közlöm:

16. ábra: White teszt

White's test for heteroskedasticity
Test statistic: $TR^2 = 58,195131$ ,
with p-value = $P(\text{Chi-square}(26) > 58,195131) = 0,000292$

*Forrás: saját adatsor*

A teszt zéróközele p-értéke arra utal, hogy a modellben heteroszkedaszticitás áll fent, tehát a nullhipotézis elvethető. Ennek hatásairól elmondható, hogy a koefficiensek becsléseit nem veszélyeztetni (olyan értelemben, hogy azok torzítatlanok maradnak), ám a standard hibákról már nem: a rájuk kapott értékek már torzítottak (és inkonzisztensek) lesznek. Ebben az esetben a heteroszkedaszticitást elég súlyosnak érzem, ezért mindenképp érdemes megpróbálni, hogy mi történik, ha korrigálom. Emiatt célszerű más modellt, például robusztus sztenderd hibás OLS-t, vagy mint esetünkben GLS-t (Generalised Least Squares) alkalmazni.

17. ábra: GLS modell

Model 3: Heteroskedasticity-corrected, using observations 1-66					
Dependent variable: egysegar					
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	19954,7	1865,17	10,6986	<0,0001	***
etelkor	287,764	27,1845	-10,5856	<0,0001	***
kepzettsegiszint_1	-819,715	257,956	-3,1777	0,0024	***
kepzettsegiszint_2	-579,476	259,734	-2,2310	0,0296	**
titulus_1	-12984,9	1247,81	-8,8033	<0,0001	***
titulus_2	-10049	1321,87	-9,1151	<0,0001	***
tanitasievelszama	94,3222	32,67	-2,8871	0,0055	***
egyetemiek	84,7143	47,9913	1,7652	0,0829	*
evelszamaegyetemitanarkent	602,119	82,9383	7,2598	<0,0001	***

Statistics based on the weighted data:			
Sum squared resid	290,3185	S.E. of regression	2,256836
R-squared	0,832869	Adjusted R-squared	0,809411
F(8, 57)	35,50611	P-value(F)	2,00e-19
Log-likelihood	-142,5336	Akaike criterion	303,0673
Schwarz criterion	322,7742	Hannan-Quinn	310,8544

*Forrás: saját adatsor*

A GLS használata miatt a reziduumok négyzetösszege nagymértékben csökkent, így a modellszelekciós kritériumok is számottevően javultak. A magyarázó változók ugyanúgy szignifikánsak maradtak és az értékeik sem változtak számottevően, így a koefficiensek értelmezései továbbra is helytállóak. A legjelentősebb fejlődést, javulást az  $R^2$  eredményezte, 37,64%-ról 83,29%-ra nőtt. Ezek alapján a végső modell a GLS által becsült, 3. modell. A becsült regressziós egyenlet a következő:  
 $\hat{Y} = 19954,7 + 287,764 * \text{etkor} - 819,715 * \text{kepzettsegiszint}_1 - 579,48 * \text{kepzettsegiszint}_2 - 12984,9 * \text{titulus}_1 - 10049 * \text{titulus}_2 + 94,3222 * \text{tanitasievelszam} + 84,7143 * \text{egyetemiek} + 602,119 * \text{evelszama egyetemitanarkent} + u.$

A fentebb leírtak alapján elmondható, hogy azt a hipotézist, miszerint a magánórak árát legjobban befolyásoló tényező a tárgycsoport, el kell utasítanom. A magyarázó változók közül ez a kategória minősült a leginszignifikánsabbnak, így a végső modellben még csak helyet sem kapott.

## 5. Összefoglalás

Dolgozatom megírásakor az volt a cél, hogy be tudjam mutatni a monopolisztikus versenyt és azt egy kreatív, saját gyakorlati példán keresztül szemléltetni is tudjam. Elsőként mikroökonómiai szakkönyvek segítségével felvezettem a témát egy elméleti összefoglalóval. Ezt követően általánosságban ismertettem a magánórák piacát, majd egy német tanulmány segítségével jellemeztem a középiskolák piacán a magánoktatást. A dolgozatom második felében már csak a saját adatállományommal dolgoztam és elemeztem. Ez az adatsor egy friss, alig negyed éves kutatásom eredménye, amit a Budapesti Corvinus Egyetemen végeztem el. Ez alapján sok táblázatot és diagramot készítettem, amelyek szemléltették a különböző összefüggéseket és segítettek igazolni vagy éppen ellent mondani a hipotéziseimnek. Végezetül egy empirikus elemzést végeztem el a GRETL program segítségével, ahol azt vizsgáltam, hogy mitől és milyen mértékben függ a magánórák egységára.

Összességében elmondhatom, hogy a két hipotézisem közül egyet elfogadtam (jelentős mértékben nőtt a magánórát igénybevevő diákok száma az utóbbi évtizedekben), egyet pedig el kellett utasítanom (a magánórát ára leginkább a tárgycsoportoktól függ). Nyilvánvalóan a teljeskörű felmérés hiányában nem lehet biztos következményeket levonni, a kutatást a későbbiek folyamán érdemes lenne több változóval, nagyobb elemszámmal tovább elemezni. Mindenképpen releváns információ lenne a diákok anyagi háttere és fontos lenne, hogy a kérdőív több réteghez is elérjen.

## **6. Irodalomjegyzék:**

Bauer András, Berács József (2006): Marketing. Aula Kiadó, Budapest

By Adrian Hille, C. Katharina Spieß és Mila Staneva (2013): Private tutoring

<https://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/127432/1/847418235.pdf>

(letöltve: 2015. 12. 29.)

Dennis W. Carlton, Jeffrey M. Perloff (2003): Modern Piacelmélet. Panem Kft., Budapest

Jack Hirshleifer, Amihai Glazer, David Hirshleifer (2009): Árelmélet és alkalmazásai-  
Döntések, piacok és információ. Oriris Könyvkiadó, Budapest.

Jochen Schumann (1998): Mikroökonómiai elmélet alapjai. JATEPress, Szeged.

szerk.: Kopányi Mihály 4. kiadás, (1997): Mikroökonómia. Műszaki Könyvkiadó, Budapest

Lynne Pepall, Daniel J. Richard. George Norman (2008): Piacelmélet. HVG-ORAC  
Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest

Maddala, G.S. (2004): Bevezetés az ökonometriába. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest

Oz Shy (1995): Industrial Organisation; 7. fejezet. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London England

Paul Heyne (2004): A közgazdasági gondolkodás alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Ramu Ramanathan (2002) Bevezetés az ökonometriába alkalmazásokkal. Panem Kft., Budapest

[http://e-learning.sze.hu/MikroTK/m4/o4\\_10701.html](http://e-learning.sze.hu/MikroTK/m4/o4_10701.html) (letöltve: 2016. 02. 24.)

[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_hosszu/h\\_wdsd001a.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_wdsd001a.html)

(letöltve: 2016. 02. 29.)

<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do> (letöltve: 2016. 03. 02.)