



**ELTE Társadalomtudományi Kar**  
**Survey statisztika és adatanalítika mesterképzési szak**  
**magyar nyelven**  
**Záróvizsga követelmények és általános információk**

**Általános információk**

**Szakdolgozati témaválasztás a Neptunban (HKR 457. §-a alapján)**

- Őszi félévben: október 15 - november 15.
- Tavaszi félévben: április 15 - május 15.

**Szakdolgozati téma és/vagy konzulens módosítása a Neptunban (HKR 77. §-a alapján)**

- Őszi félévben: szeptember 15.
- Tavaszi félévben: február 15.

**Záróvizsgára történő jelentkezés a Neptunban (HKR 457/C. §-a alapján)**

- Őszi félévben: október 15.
- Tavaszi félévben: március 15.

**Szakdolgozat leadása a Neptunban (HKR 457/A. §-a alapján)**

- Őszi félévben: november 15.
- Tavaszi félévben: április 15.

**Szakdolgozat bírálata (HKR457/B. §-a alapján)**

- Szakigazgató által kijelölt opponens bírál.
- A bírálathoz az előzetesen megadott határidőre a neptunba kerül feltöltésre.

**Szakdolgozat védelme (HKR 81. §-a alapján)**

- Minden szak esetén a záróvizsga napján történik.

**Szakdolgozat követelményei:**

[https://tatk.elte.hu/dstore/document/2713/ELTE\\_TATK\\_szakdolgozati\\_kovetelmenyek.pdf](https://tatk.elte.hu/dstore/document/2713/ELTE_TATK_szakdolgozati_kovetelmenyek.pdf)

**Záróvizsga-időszak**

- A tanév záróvizsga-időszakját a tanév rendje tartalmazza.

**Záróvizsga letételének lehetőségére vonatkozó határidők:**

(HKR 81. §-a alapján)

- Tanulmányait 2006/07. tanév 1. félévétől 2011/12. tanév 1. félévéig megkezdők esetén: nincs határidő jelenleg a zv-letételére, de az abszolutórium megszerzése utáni 7. évtől az intézmény egyéb feltételeket szabhat
- Tanulmányait 2012. szept. 1-jétől megkezdők: LEGKÉSŐBB az abszolutóriumot követő 2+3 = 5. év végéig tehetik le a záróvizsgát

Az **állami ösztöndíjasok** esetén az OH további szigorításokat ír elő a diploma megszerzésére, erről itt olvashatnak részleteket: [https://www.oktatas.hu/felsooktatas/osztondijas\\_kepzes/kepzesfeltetelek](https://www.oktatas.hu/felsooktatas/osztondijas_kepzes/kepzesfeltetelek).

Az *aktív/passzív/abszolutóriumot szerzett hallgatókat az aktuális határidőkről Neptunon keresztül tájékoztatja a Tanulmányi Hivatal.*

## HKR 457/D. §

### Survey statisztika és adatanalitika mesterképzési szak

- a) A záróvizsga az alábbi két részből áll:
  - aa) a hallgató a záróvizsga-bizottság előtt megvédi dolgozatát az opponensi bírálattal szemben, és válaszol a dolgozattal kapcsolatos, valamint a választott téma széleskörű ismeretéről tájékozódó kérdésekre;
  - ab) a hallgató az elmélet és alkalmazás témaköréből egy-egy tételről számol be. A tételek kidolgozására a záróvizsga-bizottság a hallgató számára előzetes felkészülési lehetőséget biztosít;
  - ac) A záróvizsga-bizottság külön értékeli a védést és a tételekre adott választ, mindhárom esetben ötfokozatú érdemjeggyel;
- b) A záróvizsga érdemjegye a szakdolgozat, a védés és az elméleti kérdésekre adott négy jegy súlyozott számtani átlaga, két tizedes jegyre számolva, ahol a szakdolgozat és a védés érdemjegye egyaránt 1- es, az elméleti és alkalmazás tételekre adott jegy 0,5-ös súllyal szerepel;
- c) Az oklevél minősítése megegyezik a záróvizsga érdemjegyével.

**ZÁRÓVIZSGA TÉTELEK**  
**Survey statisztika és adatanalítika mesterképzés**  
**magyar nyelven**

**A) Elmélet tételek**

1. Lineáris egyenletrendszer, determináns. Vektortér, függetlenség, dimenzió. Lineáris leképezések és mátrixaik. Sajátérték, diagonalizálhatóság, kvadratikus alakok; néhány példa ezek többváltozós statisztikai felhasználására.
2. Valószínűségi mező, valószínűségi változók. Várható érték, szórás, kovariancia, korrelációs együttható; ezek számítása diszkrét és abszolút folytonos valószínűségi változó esetén. Nagy számok törvényei, centrális határeloszlás-tétel.
3. Konfidencia-intervallum a valószínűségekre és a normális eloszlás paramétereire. Hipotézisvizsgálat általában. u-, student t- és f-próba. A khi négyzet-próba alkalmazásai.
4. Maximum likelihood módszer. Pontbecslések és tulajdonságaik. Lineáris modell, legkisebb négyzetek módszere.
5. Szórásanalízis: egyszeres/többszörös osztályozás.
6. A kétdimenziós normális eloszlás, feltételes eloszlások. A többdimenziós normális eloszlás, a paraméterek maximum likelihood becslése.
7. Mátrixok szinguláris felbontása, spektrálfelbontása és ennek kapcsolata a dimenziócsökkentő statisztikai eljárásokkal. Főkomponens-elemzés, faktoranalízis, diszkriminancia-analízis, többdimenziós skálázás.
8. Kontingencia táblák elemzése: a függetlenség általánosításai, az esélyhányados általánosításai, loglineáris reprezentáció és loglineáris modell, loglineáris modell illesztése.
9. Adatbányászat: a statisztikai tanulás elméletének alapjai és a fontosabb eljárások (pl. regularizált regresszió, random forest, boosting, SVM, neurális hálók), szövegbányászat.
10. Egy- és többlépcsős mintavételi tervek, rétegzés. Bekerülési valószínűségek, Horvitz-Thompson súlyok különféle mintavételi terveknél.

## ***B) Alkalmazás tételek***

1. A kutatás tervezési folyamata, a megfelelő módszertan kiválasztásának feltételei, kvalitatív és kvantitatív módszerek megbízhatósága és érvényessége.
2. Mi a kutatási probléma, hogyan függ össze a tudományos vagy üzleti problémákkal. Célcsoport/célpopuláció meghatározása – ebből következmények a mintára. Operacionalizálás, kérdőívszerkesztési megfontolások.
3. Total Survey Error és összetevői. Webes survey-k mintavételi szempontból. A válaszhiány kezelése a véleménykutatásban súlyozással és imputálással.
4. Az adatbányászat/adattudomány társadalomtudományi és üzleti alkalmazási területei.
5. Elérhető hivatalos adatforrások rendszere (Eurostat, KSH, MNB, kutatóintézetek). Adatgyűjtési technikák, eljárások, működési szabályok, elérhető adatok köre, jellemzői. Országos Statisztikai Adatfelvételi Program (OSAP).
6. Piackutató vállalat struktúrája, munkamegosztás. Ajánlatadás, ügyféligények begyűjtésének módja, brief készítése, értő olvasása.
7. Jellemző eltérések a kutatás megvalósításában panel-, tracking-, ad hoc, kvalitatív módszertanok esetében. Szükséges előkészítő eszközök az egyes kutatási megoldások során. Érvényességi feltételek.
8. Termék- és szolgáltatás-kutatások jellemzői, módszerei (U&A, ár-, koncepció kutatások, termék- és szolgáltatásfejlesztés, conjoint)
9. Közönségmérések, médiakutatások és a reklámkutatások módszerei és eltérései.
10. Kereskedelmi kutatások (kiskereskedelmi panel, háztartáspanel, telephelykutatás, kísért interjú, bejárasi útvonalak) jellemzői, feltételei, keretei.
11. Az empirikus társadalomkutatás és a matematikai statisztika története (piackutatás, statisztika-történet, mintavételi eljárások, adatgyűjtési módok), intézményi fejlődés.

***A) Elmélet tételek***

1. tétel

- Mezei István, Faragó István, Simon Péter: BEVEZETÉS AZ ANALÍZISBE (Eötvös Loránd Tudományegyetem, Alkalmazott Analízis és Számításmatematikai Tanszék)
- Halmos, Paul R.: Véges dimenziós vektorterek (Műszaki, 1984, Bp.) Freud Róbert: Lineáris algebra (ELTE Eötvös Kiadó, 2001, Bp.)

2. tétel

- Bolla M.- Krámlí A.: Statisztikai következtetések elmélete 1-3. fejezetek (Typotex, 2005) Korpás A.: Általános Statisztika 1 (Nemzeti tankönyvkiadó, 1996)

3. tétel

- Bolla M.- Krámlí A.: Statisztikai következtetések elmélete 3-4. fejezetek (Typotex, 2005)

4. tétel

- Bolla M.- Krámlí A.: Statisztikai következtetések elmélete 1-3 és 6. fejezetek (Typotex, 2005)

5. tétel

- Bolla M.- Krámlí A.: Statisztikai következtetések elmélete 7. fejezetek (Typotex, 2005)

6. tétel

- Bolla M.- Krámlí A.: Statisztikai következtetések elmélete 5. fejezetek (Typotex, 2005)

7. tétel

- Bolla M.- Krámlí A.: Statisztikai következtetések elmélete 6-7 fejezetek (Typotex, 2005)

8. tétel

- Bolla M.- Krámlí A.: Statisztikai következtetések elmélete 7. fejezet (Typotex, 2005)
- Rudas Tamás: Kontingencia táblák elemzése, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1993.
- Rudas Tamás: (1998) Odds ratios in the Analysis of Contingency Tables Sage Publ., Thousand Oaks. CA.

9. tétel

- Dr. Bodon Ferenc, Adatbányászati algoritmusok, BME jegyzet. Bramer, M. (2007). Principles of data mining. London.: Springer.
- Friedman, J., Hastie, T. and Tibshirani, R. (2008). The elements of statistical learning. New York: Springer series in statistics.

10. tétel

- Levy, Lemeshow: Sampling of populations. Wiley, 1999. Part 1-2.

## B) Alkalmazás tételek

### 1. tétel

- Rudas Tamás: Közvélemény-kutatás. Értelmezés és kritika, 2006. Corvina
- Naresh K. Malhorta (Simon Judit közreműködésével): Marketingkutatás, 2017. Akadémiai Kiadó
- Síklaki István (2006) Vélemények mélyén. Budapest: Kossuth Kiadó.

### 2. tétel

- Hoffmann-Kozák-Veres: Piackutatás, 2015 1 és 3. fejezet
- Naresh K. Malhorta (Simon Judit közreműködésével): Marketingkutatás, 2017. Akadémiai Kiadó

### 3. tétel

- Mick P. Couper: Web Surveys: A Review of Issues and Approaches (Public Opinion Quarterly., vol. 64/464-494.o.) – AAPOR Report on Online Panels (Public Opinion Quarterly., vol.74/711-781.o., 2010.
- Meyers, L.S. - Gamst, G.C. - Guarino, A.J.: Applied Multivariate Research. Sage, 2006. 2- 3A fejezetek

### 4. tétel

- Csepeli György, Síklaki István, Rudas Tamás, Nagyfi Richárd: Üzleti és közpolitikai alkalmazások, marketing, adatbányászat, szociális intelligencia. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, 2012 Digitális Tankönyvtár
- Provost, Foster, and Tom Fawcett. Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking. " O'Reilly Media, Inc.", 2013. 1. és 13. fejezet

### 5. tétel

- Eurostat, KSH honlapján fellelhető adatok ismerete ESS Report (legfrissebb éves)
- 288/2009. (XII. 15.) Korm. rendelet az Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program adatgyűjtéseiről és adatátvételeiről (hatályos változat)
- 2016. évi CLV. törvény a hivatalos statisztikáról
- 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról
- 1995. évi CXIX. törvény a kutatás és a közvetlen üzletszerzés célját szolgáló név- és lakcímadatok kezeléséről

### 6. tétel

- Hoffmann-Kozák-Veres: Piackutatás, 2015 1, 13, 14. fejezet Farris-Bendle-Pfeifer-Reibstein: Marketingmérések, Scholar 2008 Scipione: A piackutatás gyakorlata, Springer Hungarica, 1994
- Naresh K. Malhorta (Simon Judit közreműködésével): Marketingkutatás, 2017. Akadémiai Kiadó

7. tétel

- Hoffmann-Kozák-Veres: Piackutatás, 2015 4-5. fejezet
- Scipione: A piackutatás gyakorlata, Springer Hungarica, 1994
- Naresh K. Malhorta (Simon Judit közreműködésével): Marketingkutató, 2017. Akadémiai Kiadó

8. tétel

- Hoffmann-Kozák-Veres: Piackutatás, 2015 6. fejezet
- Farris-Bendle-Pfeifer-Reibstein: Marketingmérések, Scholar 2008 Scipione: A piackutatás gyakorlata, Springer Hungarica, 1994
- Naresh K. Malhorta (Simon Judit közreműködésével): Marketingkutató, 2017. Akadémiai Kiadó

9. tétel

- Hoffmann-Kozák-Veres: Piackutatás, 2015 7. fejezet
- Incze-Pénzes: A reklám helye 2.0, 2006 5. fejezet (173-190),
- Szó-mi-szó, szótár (313-326)
- Scipione: A piackutatás gyakorlata, Springer Hungarica, 1994
- Naresh K. Malhorta (Simon Judit közreműködésével): Marketingkutató, 2017. Akadémiai Kiadó

10. tétel

- Hoffmann-Kozák-Veres: Piackutatás, 2015 8. fejezet
- Scipione: A piackutatás gyakorlata, Springer Hungarica, 1994

11. tétel

- Csahók István, Dr. - Nyitrai Ferencné dr.: Fejezetek a magyar statisztikai tudományos gondolkodás történetéből. KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat, 2000
- Stephen E. Fienberg: A Brief History of Statistics in Three and One-Half Chapters: A Review Essay. Statistical Science Vol. 7, No. 2 (May, 1992), pp. 208-225
- Az Európai Parlament és A Tanács (Eu) 2016/679 Rendelete (GDPR)