

TÁJÉKOZTATÓ

a műszaki menedzser mesterszak specializációival kapcsolatban (2025 tavasztól)

Specializáció képzésen belüli szerepe

A képzés első két szemeszterét követően a hallgatók egy specializált tématerületen (specializáción) folytatják tovább tanulmányaikat. A specializációhoz kapcsolódik a két specializációs tárgy és a Diplomamunka 1. és 2. tárgyak témája.

- A *Diplomamunka 1. és 2.* elkészítése önálló feladatot, gyakorlati munkát jelent, aminek tartalmát a specializációhoz tartozó témakörökből kell választani.
- A *két specializációs tárgy* is szorosan kötődik az adott tématerülethez, annak speciális szakismereteit adják át a hallgatóknak, így azokat is a specializációhoz kapcsolódóan kell teljesíteni.

Specializációra sorolás folyamata

Specializációra csak a képzés mintatantervének első két szemeszteres tantárgyaiból legalább 39 kreditet teljesítő hallgatók kerülhetnek. Az egyes specializációkra kerülés feltétele a megjelölt tárgyak teljesítése:

- Környezetmenedzsment: Fenntartható környezet- és erőforrásgazdálkodás
- Menedzsment 4.0: Menedzsment és Minőségmenedzsment
- Pénzügyi menedzsment: Számvitel
- Termékmenedzsment: Alkalmazott termékmenedzsment

A specializációra sorolás a Neptun rendszeren keresztül történik. Minden félévben a rendszerben beállított időintervallumban kell megadni a specializációk közötti preferencia-sorrendet. A specializációra történő besorolást a hallgató kumulált súlyozott tanulmányi átlaga alapján végezzük, beleértve az utolsó félév tanulmányi eredményeit is.¹ A specializációra sorolás eredménye szintén a Neptunban lesz látható, legkésőbb a regisztrációs hét első napjaiban.

A képzés specializációi

A műszaki menedzser mesterszakon a hallgatók négy specializáció közül választhatnak. A specializációkban folyó szakmai munkát egy-egy tanszék felügyeli. Specializáción belül az egyes tanszékek profiljának megfelelő, jellemzően széles tématerületből lehet saját kutatási témát választani. A konkrét témát és önálló feladatokat a tanszéki specializációfelelősök, a konzulensek és a hallgatók közösen határozzák meg.

- **Környezetmenedzsment specializáció**
Környezetgazdaságtan és Fenntartható Fejlődés Tanszék,
www.kornygazd.bme.hu
Dr. Szabó Mariann, szabo.mariann@gtk.bme.hu
- **Menedzsment 4.0 specializáció**
Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszék,
www.mvt.bme.hu
Dr. Benedek Petra, benedek.petra@gtk.bme.hu
- **Pénzügyi specializáció**
Pénzügyek Tanszék,
www.finance.bme.hu
Dr. Bethlendi András, bethlendi.andras@gtk.bme.hu
- **Termékmenedzsment specializáció**
Ergonómia és Pszichológia Tanszék,
www.erg.bme.hu
Dr. Szabó Bálint, szabo.balint@gtk.bme.hu

¹ Az átlagok lekérdezése a Neptun rendszerből történik, az adott félév vizsgaidőszakának utolsó napját, azaz a jegybeírási határidőt követően. Hiányzó, elírt jegy vagy bármi más oknál fogva megváltozó átlagot nem tudunk utólag figyelembe venni, ezért kérjük, ezek ellenőrzésére fordítsanak külön figyelmet.

Specializációra sorolás utáni teendők

A specializációhoz kötődő tárgyak az adott specializációk leírása alatt olvashatók (tárgynév, szakmai tartalom és tárgykódok). A specializációhoz kötődő és a Diplomamunka 1. tárgyak és felvételét a hallgatók a specializációra sorolást követően tudják megtenni. A Diplomamunka 1. tantárgy tárgykódjai:

- Környezetmenedzsment specializáció BMEGT42MN27
- Menedzsment 4.0 specializáció BMEGT20MN64
- Pénzügy specializáció BMEGT35MN34
- Termékmenedzsment specializáció BMEGT52MN44

A specializációkon belüli témaválasztás lehetőségeiről és mikéntjéről a specializációfelelősök adnak további tájékoztatást..

KÖRNYEZETMENEDZSMENT SPECIALIZÁCIÓ

A környezetmenedzsment specializáció képzési célja olyan komplex környezetmenedzsment ismeretek nyújtása, mely ismereteknek a gyakorlati alkalmazása az Európai Unióban, tehát tagországként Magyarországon is, a piaci versenyképesség lényeges elemeként jelenik meg. A képzésben résztvevők mind az államigazgatási, mind a vállalati és tanácsadói gyakorlatban szükséges korszerű elméleti és gyakorlati ismeretanyaggal rendelkezne. Felméréseink szerint a specializáción végzett hallgatóink iránt az államigazgatás – a szakminisztérium, a Környezetvédelmi, Vízügyi és Természetvédelmi Felügyelőségek, önkormányzatok (a környezetvédelmi- és a helyi fenntarthatósági /LA 21/ programok készítésével összefüggésben) – tovább a vállalati és a tanácsadói szféra részéről egyaránt számottevő érdeklődés mutatkozik. Ezek az igények elsősorban a környezetmenedzsment, a környezeti hatásvizsgálat, környezeti audit, környezeti jelentéskészítés, környezeti kockázatelemzés, valamint környezeti hatásokkal rendelkező projektek elbírálása, döntések környezeti megalapozása stb. feladatok előkészítése és lebonyolítása során jelentkeznek.

A környezetmenedzsment specializáció tantárgyai:

Környezeti teljesítményértékelés (BMEGT42MN21)

A tantárgy célja a hallgatók megismertetése az alapvető vállalati környezeti teljesítményértékelési technikákkal, módszerekkel. A tárgy tárgyalja a teljesítményértékelés makroszintű módszereit, illetve vállalati alkalmazásának szükségességét, célját, az egyes módszerek, és vizsgálati eredmények alkalmazhatóságát a vállalati gyakorlatban. Vizsgálja a makro és mikro összefüggések összekapcsolását lehetővé tevő ipari metabolizmus anyagáram elemzésének folyamatát (Material Flow Accounting – MFA és az MFA elvén alapuló kémiai anyagáramok elemzése Substance Flow Analysis - SFA segítségével). Foglalkozik az integrált környezeti és gazdasági számlák (SEEA) alkalmazhatóságának területeivel. További (makro és mikroszintű) megközelítésben megjelenített témák: az anyagmérleg elve, a környezeti költségek a környezeti indikátorok szerepe, jelentősége a teljesítményértékelésben. A környezeti (fenntarthatósági) jelentések típusai, tartalma (indikátorai).

Fenntartható üzleti modellezési gyakorlatok (BMEGT42MN29)

A tantárgy célja, hogy gyakorlatias formában mutassa be a napjainkban egyre inkább terjedő innovatív üzleti modellek fenntarthatósági (környezeti, társadalmi és gazdasági) aspektusait. Különös figyelmet szentel a kifejezetten fenntarthatósági célokat kitűző üzleti modelleket alkalmazó vállalatoknak, az azok által megcélzott legfontosabb célkitűzéseknek és a működésük során felmerülő kihívásoknak. A tantárgy oktatásába bevonásra kerülnek a fenntartható üzleti modell szerint működő vállalkozások legfontosabb stakeholderei is, mint például a civil szervezetek, vállalatok és az önkormányzatok. A kurzus eredményeképpen a hallgatók képesek lesznek értékelni egy-egy vállalkozás üzleti modelljét fenntarthatósági szempontból, illetve saját maguk is képesek lesznek ilyen modell szerint működő vállalkozások fenntartható üzleti modelljének az elkészítésére. A Fenntartható üzleti modellezési gyakorlatok tárgy keretében a hallgatók megismerik az üzleti modellezéshez kapcsolódó legfontosabb ismereteket, képet kapnak arról, hogyan lehetséges a vállalkozások környezeti hatásait mérsékelni, mi a szerepe a gazdasági szervezeteknek olyan komplex kihívások kezelésében, mint a klímaváltozás, vagy épp a körforgásos gazdasági modellre való áttérés. Emellett a hallgatók csoportban dolgoznak és valódi vállalati kihívásokkal szembesülnek, amelyekre kvázi tanácsadói minőségben adhatnak javaslatot. A tantárgy fejlesztése a Tanszék összesen nyolc ország részvételével megvalósuló körforgásos gazdaság tématerületű nemzetközi projekt keretében történt, így a hallgatóknak lehetősége van betekintést nyerni és közreműködni az eredmények továbbvitelében.

A Környezetgazdaságtan és Fenntartható Fejlődés Tanszéken készülő diplomamunkák választható témakörei:

- **A fenntartható fejlődés térségi aspektusai:** a fenntarthatósági átmenet felé történő elmozdulás nem csak egy szereplő, hanem vállalatcsoportok, helyi és térségi kormányzás, valamint hazai és nemzetközi nem kormányzati szereplők szintjén is kezelendő. A tématerülethez bármely ENSZ

Fenntartható fejlődési Cél (SDG) megvalósításában érintett szereplők hálózata vizsgálható. A specializációhoz leginkább az újszerű műszaki megoldásokat igénylő célok megvalósítása tartozik (pl. fenntartható termelés és fogyasztás), de a települések „zöldítése”, az okos városok műszaki vonatkozásai is ide tartoznak. A téma sajátossága a területi dimenzió elsődleges szerepének figyelembevétele.

- **Energiagazdaság, klímavédelem:** a témához kapcsolódó diplomadolgozattal a hallgatók az energiagazdasággal mint az energiahordozók kitermelését, másodlagos energiaforrásokká való átalakításáért és elosztásáért felelős ágazatot érintő kihívásokkal, megoldásokkal foglalkozhatnak a klímavédelemmel összefüggésben. A vizsgálatok fókuszában országok, régiók energiamixe, a megújuló energiaforrások előállításának szabályozási és erőforrásgazdálkodási kérdései, az energiaellátás függetlenedésének szempontjai állnak.
- **Fenntartható mobilitás:** a témában írt dolgozatok széles témakört foghatnak át a fenntartható mobilitás, az emberek és áruk mozgásának témakörében az egyes járművek tervezésétől, az energiacélokra reagáló közlekedéstervezés, az erőforrás-hatékony és klímabarát közlekedési módok vizsgálatáig. Az elemzések helyi (pl. kerékpármegosztó rendszerek fenntarthatósági kérdései), kisregionális és nagyobb területi szinten is elvégezhetőek. A fenntartható mobilitás emellett energiagazdasági és klímavédelmi szempontból is érdekes diplomadolgozat témája lehet.
- **Fenntartható vállalati működés:** a téma a vállalatpopuláció különböző reprezentánsai esetében, vállalatméret szerint: kis- és középvállalkozások, nagyvállalatok; tulajdonos szempontjából hazai vagy külföldi (transz- és multinacionális) vállalkozások, amelyek a gazdaság más-más szektorában működnek (mezőgazdaság és erőgazdálkodás, ipar vagy szolgáltatás) támogatja a fenntartható vállalati működés vizsgálatát. Erőforrásfelhasználás, környezeti tényezők és hatások, vállalati környezetpolitika, környezetirányítási rendszerek kérdéskörei.
- **Környezetbarát fogyasztás, fenntartható életmód:** a fenntartható fogyasztás szervesen összefügg a termeléssel és az elosztással, a termékek és szolgáltatások használatával, illetve feleslegessé válásával: a fenntartható fogyasztás alapvető feltétele, hogy a termékek teljes életciklusát figyelembe vegyünk, újra gondoljuk. A kínálati oldal fenntarthatósági vonatkozásaihoz kapcsolódik a termékek, szolgáltatások nyersanyagainak előteremtése, tartalma, gyártási technológiája, az ahhoz használt energia, a szállítás, a csomagolás és ezernyi további tényező, amelyek mind-mind hatással vannak a természeti környezetre és az emberekre is. A keresleti oldalon pedig az informáltság, a viselkedés és elköteleződés, a fogyasztók tájékozottsága és tudatossága, következetessége vizsgálható.
- **Környezeti innováció, fenntartható megoldások:** a fenntarthatósági átmenet eszközei a környezeti innováció, fenntartható megoldások, amelyek sorába minden olyan folyamat, termék és szolgáltatás beletartozik, amelyek csökkentik a környezetre gyakorolt káros hatásokat, fenntartható megoldást biztosítanak, és hatékonyabban használják fel az erőforrásokat. Az öko-innovációk különböző iparágakban jönnek létre, létrehozásukhoz jelentős kutatás-fejlesztés-innováció tartozik, tudásintenzív megoldások, amelyek létrehozása hozzájárul a gazdasági fejlődéshez is.
- **Környezeti stratégia és -politika:** a tématerület fókuszában a közép- és hosszú távú tervezéshez kapcsolódó szabályozási keretrendszer, valamint intézkedések állnak. A fenntartható környezet és erőforrásgazdálkodás előmozdítását szolgáló kormányzati intézkedések, szabályok. Globális, uniós és hazai szinten is meghatározóak a többéves környezetvédelmi cselekvési tervek, amelyek a horizontális (ágazati) stratégiákba is beépülnek.

Példák a diplomamunkák témáiból a Környezetgazdaságtan és Fenntartható Fejlődés Tanszéken:

- környezetmenedzsment folyamatok elemzése, irányítása, befolyásolása és koordinálása,
- a szervezetek és intézmények környezetvédelmi folyamatainak tervezése, elemzése,
- a környezetvédelemhez kapcsolódó egyéb (közlekedési, energetikai, minőségi stb.) tevékenységek összehangolása és hatékony fejlesztése,
- erőforrásgazdálkodási fenntarthatósági kérdések vizsgálata.

MENEDZSMENT 4.0 SPECIALIZÁCIÓ

A menedzsment 4.0 specializáció képzési célja, hogy a hallgatók alaposabb ismeretekre tegyenek szert általános és területspecifikus menedzsment területeken, hogy komplex menedzsment feladatokat tudjanak ellátni leendő munkahelyükön. A specializáció tantárgyai és a választható diplomamunka témák lehetővé teszik az egyes menedzsment területeken való elmélyülést, ezzel növelve és szélesítve a végzett hallgatók elhelyezkedési lehetőségeit.

A menedzsment 4.0 specializáció tantárgyai:

Stratégiai menedzsment (BMEGT20MN04)

A tantárgy keretében a hallgatók megismerkedhetnek a stratégiai menedzsment alapjaival, a kapcsolódó szakterületek legfontosabb alapvető összefüggéseivel. A cél egyrészt az, hogy a hallgatók megértsék a stratégiai gondolkodás lényegét, másrészt az, hogy megismerjék a stratégiai menedzsment világszerte alkalmazott eszközeit és módszereit.

Napjaink minőségmenedzsment kihívásai (BMEGT20MN60)

A tantárgy a minőségmenedzsment terület ismereteire épít. Célja annak bemutatása, hogy a szervezetek milyen kihívásokkal szembesülnek a hagyományos minőségmenedzsment koncepciók és megközelítések gyakorlati megvalósítása, valamint a kapcsolódó módszerek és eszközök alkalmazása során. Átfogó áttekintést nyújt a hallgatóknak ezek használatáról napjaink trendjeit és számos szektor-specifikus jellemzőt figyelembe véve. A kurzus során áttekintjük a globalizáció, a digitalizáció, a technológiai fejlődés, a fenntarthatóság és a változó vevői elvárások valós hatását minőségmenedzsment szempontból. A tantárgy által elsajátítható, hogy napjainkban hogyan fokozható a szervezeti teljesítmény a minőségmenedzsment modellek, eszközök alkalmazásával.

A Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszéken készülő diplomamunkák választható témakörei:

- **Digitális transzformáció:** A digitális transzformáció témakörében készülő diplomadolgozatok azokat a szervezeti változásokat elemzik, amelyek a korszerű technológiák bevezetésének hatására jönnek létre. A témakörök egyrészt felölelik a választott technológiáknak az üzleti és tágabb gazdasági szempontból való bemutatását, másrészt a bevezetésük és alkalmazásuk során fellépő menedzsment problémakörök tárgyalását. Ezek egyrészt azokat a hatékonysággal kapcsolatos kérdésköröket jelentik, amelyek a meglévő folyamatok, szervezeti és vezetési funkciók, valamint kapcsolatrendszerek digitalizációjához kapcsolódnak. Másrészt pedig azoknak az innovatív üzleti modelleknek a bemutatásához kötődnek, amelyek teljesen átalakítják egy vállalkozás vagy akár iparág működését. A digitális transzformációs témák szinte mindegyik tantárgy témaköréhez kapcsolhatók, de kiemelten köthetők a folyamatmenedzsment, vállalatgazdaságtan, innovációmenedzsment, változásmenedzsment, információmenedzsment, technológiamenedzsment és a vezetői információrendszerek tananyagokhoz.
- **B2B marketing:** A B2B (Business-to-Business) marketing a vállalatok közötti üzleti tevékenységekre fókuszáló marketingstratégia és -gyakorlatok összessége. A B2B marketing olyan vállalkozásokat céloz meg, amelyek termékeket vagy szolgáltatásokat kínálnak más vállalatoknak, célja az üzleti partnerek elérése, megszólítása és a kapcsolatok kiépítése és erősítése. A B2B marketingben fontos szerepet játszik a célcsoport alapos ismerete, a vásárlási folyamat megértése és a döntéshozók elérése. A marketingstratégia a termék vagy szolgáltatás előnyeit, a vállalat hitelességét és szakértelmét hangsúlyozza a potenciális üzleti partnerek felé. Összességében a B2B marketing a vállalatok közötti üzleti kapcsolatok felépítését és erősítését célozza meg és a termékek és szolgáltatások értékesítését támogatja az üzleti piacon. Az ebben a témakörben készülő dolgozatok különböző szervezetek (kis-, közepes vagy nagyvállalatok, intézmények, kormányzati szervezetek) beszerzési magatartásával és marketing tevékenységével foglalkoznak.
- **B2C marketing és -kommunikáció:** A B2C marketing a vállalatok és a fogyasztók közötti kapcsolatot és üzleti tevékenységeket jelenti. A B2C rövidítés a Business-to-Consumer-t jelöli, vagyis azt, hogy a vállalatok termékeket vagy szolgáltatásokat értékesítenek közvetlenül a

fogyasztóknak. A B2C marketingben fontos szerepet játszik a célpiac alapos ismerete, a célcsoport megfelelő kiválasztása és vásárlási folyamat megértése. A marketing tevékenység fontos része a marketingkommunikáció, ami olyan megoldások alkalmazását foglalja magában, amelyek célja a fogyasztók vonzása, megszólítása és meggyőzése a vállalat termékeinek vagy szolgáltatásainak vásárlásáról. Ennek érdekében különböző marketingeszközöket és technikákat alkalmaznak. A B2C marketing kommunikáció célja a fogyasztók felé irányuló hatékony és célzott üzenetek és kampányok létrehozása, hogy befolyásolja a vásárlási döntéseiket, növelje a vállalat eladásait és hosszú távú ügyfélkapcsolatokat építsen ki. Az ebben a témakörben készülő dolgozatok valamilyen, a vállalatoknál jelentkező marketingmenedzsment vagy marketingkommunikáció (pl. online marketing kommunikáció) jellegű problémát járnak körül, és javaslatot tesznek a probléma megoldására.

- **Árazás és költségvetés:** A modern üzleti modellek – részben a digitalizáció és a fenntarthatósági követelmények megjelenése miatt – új költségvetéseket, illetve újfajta értékeket tükröző árazási megoldásokat hoztak létre. A hosszútávú piaci fennmaradáshoz elengedhetetlen a költségek megfelelő elemzése, a vezetői számvitel eszközeinek alkalmazása, ahogy a jól megválasztott árazási és értékesítési módok megtalálása. A teljesség igénye nélkül említhetjük az egyre elterjedtebb dinamikus árazás, diszkriminatív árazás vagy akár a testreszabott árazás modelljeit, de természetesen a költségalapú árazás hagyományos modelljei is ebbe a témakörbe tartoznak. A költségek szempontjából újszerű jelenség a határköltségek drasztikus csökkenése a digitalizáció miatt, illetve az egyre elterjedtebben megjelenő fenntarthatósági és zöld átállást motiváló karbon számvitel bevezetése. Ebben a témakörben elsősorban a vállalati költségvetés elemzését (önköltségszámítás, tevékenység alapú költségvetés, költség-volumen elemzés, ÁKFN modell stb.) alkalmazzák a diplomázók, illetve azokat a modern árazási és marketing, értékesítésmenedzsment technikákat, amelyekkel a termékek és szolgáltatások versenyképességét és profitabilitását tudják biztosítani a vállalatoknak.
- **Szervezeti menedzsment:** A szervezetek kialakításának és egyben tartásának képessége alapvető menedzséri és vezetői feladat. Lévén, hogy a szervezetek emberekből épülnek fel, a szervezeti siker szempontjából az egyes menedzséri szerepek, képességek és feladatok heterogén mixének kialakítása jelenti a legtöbb menedzser és vezető munkájának legfontosabb kihívását. A témakörben készült diplomamunkák egyaránt foglalkoznak a forprofit és nonprofit szektor szervezeteinek általános menedzsment kihívásaival. Emellett ide tartoznak az emberi erőforrások menedzselésével és vezetésével kapcsolatos kutatási kérdések (motiváció, vezetési stílusok, HR, tehetségmenedzsment), a menedzséri döntéshozás elemzése és támogatása (döntésmélet, vezetői döntéshozatal), illetve a különböző szervezeti változásokhoz kapcsolódó menedzsment módszerek alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata (változásmenedzsment, rezilienciafejlesztés).
- **Stratégia- és innovációmenedzsment:** A stratégiai menedzsment világa szervesen kapcsolódik a menedzsment diszciplína számos területéhez. Alapvető feladata a jövő eseményeivel kapcsolatos bizonytalansághoz való alkalmazkodóképesség megteremtése, melyet heterogén eszköztárral ér el. A diplomadolgozati témaválasztáskor ide tartoznak a már kiépült vállalkozások stratégiai kérdéseinek vizsgálata (szervezeti értékkentifikáció, stratégiaalkotás, marketing stratégia vizsgálata, célrendszer-alkotás, stratégiai szövetségek kialakítása és megtartása), illetve az új vállalkozások indítása és menedzselése (startup menedzsment, vállalkozásfejlesztés). Mivel napjainkban a stratégiai kihívások legfőbb okozója az innováció, így ebben a témakörben kapnak helyet az innovációmenedzsment legfontosabb témakörei (pl. a szervezeti inkubáció, K+F+I siker kritériumai, tudásmenedzsment, innovációs stratégia), az innovációk eredményeihez kötődő egyéb menedzsment feladatok (pl. termékpolitika, márkapolitika), illetve azok átfogó elemzése is (rendszerdinamikai szimuláció, üzleti rendszerek modellezése).
- **Folyamatfejlesztés:** A folyamatszempontú szemlélet a vállalatot mint egymással kapcsolatban álló folyamatok együttesét értelmezi, ezzel a fejlesztési lehetőségek feltárásának jól megragadható lehetőségét biztosítva. A témakörben készülő diplomamunkák felölelik a vizsgált folyamat háttérinformációinak összegyűjtését és vizsgálatát, a jelenlegi helyzet elemzését, elemzések végzését a fejlesztési irányok megalapozására, a fejlesztési terv elkészítését, potenciálisan a végrehajtási folyamatát és nyomon követését. A fejlesztési terv alapjául szolgálhatnak hagyományos hibakereső, folyamatfejlesztő módszerek (minőségmenedzsment, ipar 4.0, audit és szervezeti önértékelés, termelés-szervezés, értékmódszertan), de előtérbe kerülhetnek újabb megközelítések (pl. robotika,

digitalizáció, AI), mint ahogy a megvalósításhoz kötődő egyéb menedzsment területek is (pl. projektmenedzsment, változásmenedzsment).

- **Megbízhatóság:** Egy termék vagy szolgáltatás műszaki megbízhatósága alatt azt értjük, hogy képes megőrizni minőségét meghatározott használati és működési feltételek mellett, így a megbízhatóság a minőség időbeli alakulásának tekinthető. A termék megbízhatóságának – ami a termékminőség része – négy lényeges összetevője van: a hibamentesség, a javíthatóság, a karbantarthatóság és a gazdasági élettartam. Ezek együttesen határozzák meg a termékek megbízhatóságát. A megbízhatóság mellett a teljesítmény és a minőség is meghatározó szerepet játszik a Teljeskörű Hatékony Karbantartás (TPM) rendszerében. Ez a menedzsment koncepció a TQM szellemiségének és eszközrendszerének alkalmazását jelenti a termelésirányítás, a minőségbiztosítás és a megbízhatóság alapú karbantartás egymással összefüggő feladatrendszerében. A témakör diplomamunkái ilyen típusú vizsgálatokat végeznek, illetve tesznek javaslatot fejlesztési lehetőségekre.
- **Üzleti adatelemzés és statisztika:** A vállalatok irányítása, vezetése és a vállalati folyamatok vizsgálata során nem kerülhetők meg a különböző üzleti elemzési módszerek alkalmazása, vagyis a rendelkezésre álló adatok vizsgálata, azok üzleti döntések támogatására, az üzleti teljesítményt javítására való felhasználása. Az üzleti statisztika és analitika alkalmazási területei például a termelési rendszerek elemzése, fejlesztése vagy a minőségügyi rendszerek működtetése. Az alkalmazható módszerek felölelik a különböző adatelemzési módszereket (kvantitatív módszerek alkalmazása, idősor-elemzés), a statisztikai folyamatszabályozás technikáit (pl. ellenőrző-kártyák, folyamatképeség-elemzések), a működésoptimalizálás módszereit (pl. matematikai programozás, Data Envelopment Analysis), de akár a vevőközponthusághoz kötődően gyűjtött adatok kvantitatív elemzését is. Kiemelt szerepet szánunk ezen a területen az adattudomány vezetési területeken való alkalmazásának, illetve a dinamikus terjedő mesterséges intelligencia tágran értelmezett hatásainak elemzésére a vállalatok és szervezetek működésében.
- **Lean menedzsment:** A lean menedzsment célja a folyamatok hatékonyságának növelése a veszteségek csökkentése által. Egyedülálló eszközrendszere és emberközpontú filozófiája lehetővé teszi a veszteségek észlelését és kiküszöbölését, valamint a munkavállalói elégedettség javítását. A lean menedzsment eszköztárát széles körben használják a termelésen túl a szolgáltatásokban, az irodai folyamatokban, az IT és a HR területein. A módszerek alkalmazása szorosan összefügg a minőségmenedzsmenttel (pl. jidoka, kaizen, lean six sigma), a termelés- és szolgáltatásmenedzsmenttel (pl. just in time, húzásos vagy pull anyagáramlás, kiegyenlített gyártásütemezés), valamint a projektmenedzsmenttel és a változásmenedzsmenttel. A témakörben készült diplomamunkák a lean menedzsment szemlélete mentén és eszközeinek felhasználásával tesznek javaslatot a működés javítására.
- **Minőségmenedzsment rendszerek:** Egy szervezet számos menedzsment alrendszert építhet ki és működtethet, ezek közül egy a minőségmenedzsment rendszer. Kritikus fontosságú a menedzsment rendszerek együttműködése, kapcsolódó pontjaik nyomon követése, fejlesztése. Ebben a témakörben a diplomamunka elsősorban az ISO 9000 szabványcsalád gyakorlati megvalósítására vagy egy adott ágazati rendszerhez kapcsolódó rendszer áttekintésére, elemzésére, fejlesztésére fókuszálhat. Továbbá vizsgálhatja a minőségmenedzsment rendszerhez kapcsolódó auditálási folyamatokat, illetve a minőségmenedzsment és a szervezeti önértékelés kapcsolatát. Kapcsolódó főbb területek: ISO 9001, ISO 9004, ISO 19011, ágazatspecifikus rendszerek (pl. IATF 16949, ISO 13485), folyamatmenedzsment, szervezeti önértékelés, audit, minőségmenedzsment módszerek.
- **Gyártási folyamatok menedzsmentje:** A gyártási folyamatok menedzsmentje sokrétű feladat, széleskörű tudást, eszközrendszert igényel. A gyártás működését alapvetően meghatározó technológiai folyamatok megismerésén túl a menedzsment tervezési (igény-előrejelzés, kapacitásmenedzsment, készletgazdálkodás és anyagszükséglet-tervezés, termelés-tervezés) és szervezési (ütemezés, folyamatmenedzsment, belső logisztika) funkciójának feladatait is támogatni kell, ahogy az irányítás (nyomon követés, minőségsszabályozás) és vezetés funkciójának segítése is fontos vizsgálati kérdés. A témakörben végzett vizsgálatok a gyártóvállalatok (jellemzően a fenti témakörökben jelentkező) gyakorlati problémáira keresik a választ vagy elméleti kutatásokat végeznek – a működés hatékonyságának növelése érdekében.

- **Ellátási láncok menedzsmentje:** A hazai gazdaság versenyképessége és vállalataink nemzetközi kereskedelemben való hatékony működése az ellátási (vagy logisztikai) láncokban való működés sikerétől is nagyban függ. Vállalkozásaink termelékenységét, illetve hozzáadott értékét is az határozza meg, hogy milyen értékláncban és annak melyik területén végzik tevékenységüket. Ebben a rendkívül tág témakörben az érték- és ellátási láncok szerkezetét, működését és viselkedését elemezzük. A leggyakrabban alkalmazott nézőpontok és módszerek a termelésmenedzsmentben tanult készletezési és anyagszükséglet-tervezési modellek, előrejelzési, illetve operációkutatási technikákon alapulnak, de természetesen az ellátási láncok számos határterületet is érintenek. Kiemelt ezek közül a B2B kapcsolatok marketing és e-business vonatkozása, a lean menedzsment szemléletmódja, az ellátási láncok sérülékenységének vizsgálata, de fenntarthatósági, fair trade, illetve körkörös gazdasági modellek is feldolgozásra kerülhetnek.
- **Projektmenedzsment:** A projektmenedzsment és a projektalapú munkavégzés ma már az üzleti folyamatok alapvető részét képezi. A projektek hatékony tervezése, szervezése, irányítása és nyomon követése kulcsfontosságú a sikeres projekteredmények eléréséhez. Ezen a területen olyan témákkal foglalkozunk, amelyek a projektmenedzsment különböző aspektusait vizsgálják, különös hangsúlyt fektetve a tervezés, szervezés, irányítás és nyomon követés kérdéseire. Emellett kiemelten foglalkozunk a gyakorlati alkalmazások továbbfejlesztésével és a projektmenedzsmenttel kapcsolatos egyéb területeken végzett kutatással.
- **Technológiamenedzsment:** A technológiamenedzsment az a keresztfunkcionális tevékenység, amely a szervezet eredményes és hatékony működésének szolgálatába állítja a technológiát. „Mivel a »tudni, mi hogyan végezhető el« az az alap, amelyről kiindulva egy üzletág kielégíti a vevők igényeit, a technológia megválasztása nagymértékben befolyásolja az üzletág alapvető struktúráját. Ez annyira szorosan összefonódik a vállalkozás alapkonceptiójával, hogy együtt kell tekintenünk őket. A technológia nélküli vállalkozás nyilvánvalóan értelmetlen elképzelés” (Steele, 1989). Ebben a témakörben vizsgálhatók pl. technológiai életciklusok, diszruptív, lopakodó, földalatti, nyílt és mélytechnológiás innovációk, szakaszkapus és agilis termékfejlesztés, kettős hajtású termékinnováció, folyamatinnováció, innovációs és technológiai stratégiák, technológiai portfólióelemzés, technológiai úttérképezés, innovációs és technológiamenedzsment auditálások, magkompetencia-menedzsment.
- **Szolgáltatások menedzselése:** A szolgáltatások esetében sokszor a hagyományos gyártórendszerektől eltérő menedzsment feladatok merülnek fel, így menedzselésük és azok megoldása egyedi eszközöket, megoldásokat kívánhat. Máskor érdekes kihívást jelent a gyártórendszerekben is vizsgált problémák elemzése, az ott alkalmazott megoldások adaptálása. Ezeknek a menedzsment kihívásoknak akár elméleti vizsgálata, akár gyakorlati megoldása, akár hagyományos termelőrendszerekkel való összevetése is érdekes vizsgálati téma – ideértve a termelés- és szolgáltatásmenedzsment, a minőségmenedzsment, a marketingmenedzsment és az emberierőforrás-menedzsment szempontú vizsgálatokat is.

Példák a diplomamunkák témáiból a Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszéken:

- Projekt nyomon követés az M6-M60-as autópálya forgalmi rend felülvizsgálatában
- Magyarországi építőipar vizsgálata, termelékenység növelése a digitalizáció segítségével
- Vállalati krízismenedzsment és válságkezelési stratégia egy multinacionális vállalatnál a COVID-19 idején
- Agilis működésre való átállás nyomon követése a Magyar Telekom Nyrt.-nél
- Budapest Airport Zrt. létesítménygazdálkodásának vizsgálata
- Szabadulósobák, mint szolgáltatások, menedzsment kérdéseinek elemzése
- Csomagolóanyag gyártási folyamat mérési rendszerének vizsgálata és fejlesztése
- Személyzetgazdálkodás vizsgálata a MÁV-START Zrt.-nél
- Generikus gyógyszerek hatóanyagfejlesztési projektjeinek időmenedzsmentje
- Adatvizualizációs szoftver implementálása a mystery shopping területén
- Gépi tanulás alkalmazása gasztrointesztinális vérzések kockázatának predikciójára

PÉNZÜGYI MENEDZSMENT SPECIALIZÁCIÓ

A pénzügyi menedzsment specializáció képzési célja a vállalati és banki pénzügyi döntésekhez nyújtani elméleti és gyakorlati ismereteket. Kiemelt célunk korszerű és gyakorlatban is használható tudás átadása a műszaki menedzser hallgatóknak, akik ezeket a vállalatok gazdasági döntés-előkészítésében is jól fel tudják majd használni. A specializáció keretében meghirdetésre kerülő projektfeladatok és diplomamunka témák a pénzügyekhez szélesebb spektrumon kapcsolódó területeket is felölelik, reflektálva a piacok és a technológia által kifejtett dinamikus mozgásokra, változásokra.

A pénzügyi menedzsment specializáció tantárgyai:

Makropénzügyek (BMEGT35M106)

A tantárgy fő célkitűzése, hogy a hallgatókat megismertesse a makrogazdasági pénzügyek főbb részterületeivel (fiskális politika, monetáris politika, pénzügyi stabilitás), illetve azok összefüggéseivel. A költségvetési politika bemutatása során kiemelt helyen szerepel az állami funkciók áttekintése, az adórendszer, az egyenlegmutatók és az államadósság ismertetése. A monetáris politika központi kérdése az ár- és árfolyamstabilitás, infláció és a jegybanki eszközrendszer, illetve a pénzteremtés. A pénzügyi stabilitás lényege, hogy a kulcsfontosságú pénzügyi piacok és intézmények képesek legyenek zökkenőmentesen legfőbb funkcióik ellátására: a pénzügyi források közvetítésére, a kockázatok kezelésére és a fizetési forgalom lebonyolítására.

Befektetések (BMEGT35M113)

A tantárgy fő célkitűzése, hogy a hallgatókat megismertesse a részvénytőzsdék működésével, a piacon megtalálható intézményekkel, indexekkel, a részvényelemzés alapvető elméleti háttérével, főbb módszereivel, valamint a főbb portfólió-menedzsment stratégiákkal. A félév folyamán nagy hangsúlyt kap a részvények fundamentális elemzésének módszertana.

A Pénzügyek Tanszéken készülő diplomamunkák választható témakörei:

- Beruházási projektek gazdaságossági elemzése
- Vállalatértékelés
- Befektetések
- Platformgazdaságtan
- Vállalati pénzügyek

TERMÉKMENEDZSMENT SPECIALIZÁCIÓ

A termékmenedzsment specializáció képzési célja a termékfejlesztéshez kapcsolódó termékmenedzsment feladatok tárgyalása, mindvégig szem előtt tartva a felhasználó-központú tervezést. A specializáció olyan leendő műszaki menedzserek képzését célozza meg, akik az ott elsajátított piacképes, elméleti és módszertani tudásuk alapján a legkülönbözőbb vállalatok termékfejlesztési folyamatainak bármely szakaszába be tudnak kapcsolódni.

A termékmenedzsment specializáció tantárgyai:

Ergonómiai módszerek (BMEGT52MN28)

A tárgy alapvető célkitűzése a termék-életciklus folyamatok során alkalmazható felhasználó-központú módszerek megismerése és elsajátítása. Témakörök:

- Az ergonómia alapjai, fejlődéstörténete, szemlélete és módszerei. Terméktervezés lépései és kapcsolódó ergonómiai feladatok. Felhasználók bevonása (participáció).
- A felhasználói igények megismerése: interjú-, és kérdőív-alapú módszerek, fókuszcsoportos vizsgálat, projektív technikák.
- A szubjektív vélekedésrendszerek objektív vizsgálatára szolgáló Q-módszertan alapjai.
- A KJ (Kawakita Jiro), más néven affinity diagram, mint az emberközpontú termékmenedzsmentet támogató további módszer alkalmazási lehetőségei.
- Empirikus módszerek: A termékhasználat empirikus vizsgálata (usability testing) különböző valósághűségű prototípusok kapcsán. Szemmozgáskövetés.
- Munkahelyi környezetek ergonómiai értékelése és tervezése. Számítógéppel támogatott antropometriai értékelés (CAAA). Kockázatelemzés.

Emberközpontú termékmenedzsment (BMEGT52MN42)

A tárgy alapvető célkitűzése a különböző, ipari gyakorlatokban is alkalmazható emberközpontú termékmenedzsment lehetőségek megismerése és gyakorlati feldolgozása egyéni feladatmegoldás révén. Témakörök:

- Emberközpontú termékmenedzsment és ergonómiai szemléletű termékfejlesztés
- Felhasználói élmény (User eXperience, UX) tervezés szerepe a szoftverfejlesztésben
- Dizájn gondolkodás (design thinking) és kapcsolódó technikák (perszóna kialakítás, felhasználói út (user journey) gyakorlat
- Termékélmény és szolgáltatástervezés (service design)
- Tervezés speciális felhasználóknak és emberközpontú termékmenedzsment aspektusok

Az Ergonómia és Pszichológia Tanszéken készülő diplomamunkák választható témakörei:

- **Termékmenedzsment:** A termékmenedzsment egy termék, termékcsoporthoz vagy termékcsalád fejlesztéséhez megvalósításához, bevezetéséhez és piaci sikeréhez kapcsolódó menedzsment feladatok összességét foglalja magában, így támogatja a termékinnováció folyamatát a stratégiai terméktervezéstől kezdve (vállalati célok meghatározása, ötletelés, új üzleti ötlet kiválasztása) a termék tényleges megvalósításáig. Az emberközpontú termékmenedzsmentben az emberi tényező (ergonómiai szempontok figyelembevétele, felhasználó-központú terméktervezés aspektusa, fogyasztói igények megismerése) kiemelt szereppel bír, ami elősegíti azoknak a termék-előnyöknek a meghatározását, amelyeket a marketing a fogyasztók felé kommunikálhat a termék-életciklus görbe különböző szakaszaiban.
- **Szoftverergonómia:** A szoftverergonómia a különböző informatikai termékek és rendszerek felhasználói megfelelőségével foglalkozik, előtérbe helyezve a felhasználói igények azonosítását és

azoknak a fejlesztési folyamatokba való beépítését a használhatósági problémák javítása és az átfogó felhasználói élmény (User eXperience, UX) fokozása érdekében.

- **Munkahelyi ergonómia:** A munkahelyi ergonómia különböző ipari, irodai és egyéb munkahelyi környezetek ergonómiai szempontú értékelésével és fejlesztésével foglalkozik.
- **Szolgáltatásfejlesztés:** A szolgáltatásfejlesztés a felhasználó-központú szolgáltatástervezés (service design) szemléletét takarja, ahol a felhasználói igények annak érdekében kerülnek összegyűjtésre, hogy a szolgáltatási folyamat fejlesztése értéknövelt módon valósuljon meg.

Példák a diplomamunkák témáiból az Ergonómia és Pszichológia Tanszéken:

- Szoftvertermékek (pl. weboldalak, mobilapplikációk) felhasználó-központú fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata
- Termékek (pl. e-mobilitási eszközök, üdítőitalok, sporteszközök, kozmetikumok) és szolgáltatások (pl. hitelfelvétel, társasjáték kitelepülés, rendezvényszervezés) emberközpontú bevezetése, továbbfejlesztése
- Ipari (pl. szerelősorok, munkaállomások), irodai és további munkahelyi környezetek (pl. éttermek, kávézók, sportközpontok) ergonómiai értékelése és fejlesztése
- Speciális (pl. fogyatékkal élő) felhasználókhöz köthető termékek (pl. segédeszközök) továbbfejlesztése és munkahelyi környezetek (pl. akadálymentesítés kérdéskörének) vizsgálata