

BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ÉS JÁRMŰMÉRNÖKI KAR

AUTONÓM JÁRMŰIRÁNYÍTÁSI MÉRNÖK KÉPZÉSI
SZAKBIZOTTSÁG

KÉPZÉSFELÜLVIZSGÁLATI JELENTÉS

Dokumentum-azonosítás és verziókezelés

Szak megnevezése	AUTONÓM JÁRMŰIRÁNYÍTÁSI MÉRNÖK
Képzési szint / munkarend / nyelv	MSc nappali EN
Felülvizsgálattal érintett képzési időszak	2020-2025 (5 év)
Készítette	Dr. Bécsi Tamás, Dr. Mészáros Ferenc
Jóváhagyta	Autonóm Járműirányítási Mérnök Képzési Szakbizottság, Dr. Gáspár Péter szakfelelős
Verzió / dátum	v1.0 – 2026.04.21

Vezetői összefoglaló

INFOBOX: Ez a fejezet a teljes jelentés döntéshozói kivonata, ezért önállóan olvashatónak és rövid idő alatt áttekinthetőnek kell lennie. Foglalja össze, miért vált szükségessé a felülvizsgálat, melyek a legfontosabb bizonyítékokon alapuló megállapítások, és ezek milyen beavatkozásokat indokolnak. Emelje ki a 3–5 legfontosabb döntési pontot, a várható hatásokat, valamint az ezekhez szükséges idő-, erőforrás- és szervezeti feltételeket. A fejezetben a részletek helyett a stratégiai üzenetek, a prioritizálás és a végrehajtási logika legyen hangsúlyos, minden állítás mögött a jelentés későbbi részeire visszamutató bizonyítékkal.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Háttér és cél

INFOBOX: Ebben az alfejezetben röviden mutassa be, milyen intézményi, kari, szakmai vagy munkaerőpiaci okok tették időszerűvé a felülvizsgálatot. Térjen ki arra, mikor történt utoljára átfogó programfelülvizsgálat, milyen a szak életciklusa, vonzereje, létszámtrendje és hallgatói megítélése (NPS). Határozza meg világosan, hogy a jelen felülvizsgálat milyen kérdésekre keres választ, és milyen döntések előkészítését szolgálja. Célszerű rögzíteni a fejlesztés kívánt eredményét is, például a képzés eredményességének, relevanciájának vagy hallgatói élményének javítását. Kapcsolódó

ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Az autonóm járműirányítási mérnöki mesterképzési szak felülvizsgálata időszerűvé vált, mivel az elmúlt években a felsőoktatási és munkaerőpiaci környezet, valamint a járműipari szektor technológiai és fenntarthatósági elvárásai érdemben átalakultak. A digitalizáció, az adatalapú tervezés és a zöld átmenet erősödése új kompetenciaigényeket fogalmaz meg a pályakezdő mérnökökkel szemben, amelyekhez a képzés tartalmának és szerkezetének is viszonyulnia kell. A felülvizsgálat belső indoka, hogy a tanulmányi statisztikák, hallgatói és alumni visszajelzések, valamint oktatói tapasztalatok a hallgatói előrehaladás és a tantervi terhelés egyes pontjain további elemzési igényt jeleznek.

A felülvizsgálat célja annak értékelése, hogy a képzés küldetése, kimeneti kompetenciaprofilja és tantervi megvalósítása mennyiben alkot koherens és hatékony rendszert. Külön figyelmet kap annak vizsgálata, hogy a jelenlegi tanulási utak mennyiben támogatják a zökkenőmentes előrehaladást, valamint a szakmai alapkompenciák fokozatos felépülését. A folyamat célja nem csupán helyzetkép készítése, hanem egy olyan bizonyítékalapú döntéstámogató keret kialakítása, amely megalapozza a képzés rövid, közép- és hosszú távú fejlesztését. A várt eredmény a képzés minőségének, belső koherenciájának és munkaerőpiaci relevanciájának erősítése, összhangban az intézményi stratégiával és az ESG minőségbiztosítási elvárásokkal.

Legfontosabb megállapítások

INFOBOX: Itt a teljes bizonyítékbázis alapján levont, leginkább döntésre érett következtetéseket kell összefoglalni 3–7 tömör, de tartalmilag gazdag pontban. A megállapítások legyenek egyértelműek, rangsoroltak és lehetőleg ne pusztán leírások, hanem értelmezett következtetések legyenek. Célszerű külön jelezni, mely tényezők jelentenek erősséget, melyek strukturális problémát, és melyek kívánnak gyors beavatkozást. Minden állítás támaszkodjon konkrét adatra, trendre, benchmarkra vagy érintetti visszajelzésre, hogy később hivatkozható legyen. Kapcsolódó

<<3-7 pontban>>

1. Erős munkaerőpiaci pozíció, de jól körülhatárolható kompetencia-hiányokkal.

*A végzettek elhelyezkedése kiemelkedően kedvező (diplomás munkakörben való elhelyezkedés 100%, medián elhelyezkedési idő 0,29 hónap), ugyanakkor több adatforrás (alumni kérdőív, DPR, Gap/IPA elemzés) egybehangzóan jelzi, hogy a legnagyobb kompetencia-gap nem a szakmai alapokban, hanem a programozási és szoftveres készségekben, a csoportos projektmunkában, a szakmai kommunikációban és az AI-eszközök hatékony használatában jelentkezik. **Erősség + strukturális fejlesztési irány;** ESG 1.7, 1.9*

2. A hallgatói elégedetlenség és az előrehaladási nehézségek nem homogének, hanem koncentráltak.

*A Gap/IPA elemzés szerint a negatív hallgatói élmény néhány kritikus tantárgyra és félévre, valamint a munkavégzés mellett tanuló hallgatók körére koncentrálódik; a problémák mögött gyakran nem a szakmai tartalom nehézsége, hanem az értékelési struktúra, határidő-torlódások és a visszajelzés kiszámíthatatlansága áll (több esetben GAP=2). **Gyors beavatkozást igényel;** ESG 1.7, 1.9*

3. Jelentős rés van a belépő hallgatói elvárások és a megélt képzési tapasztalat között.

*A nagymintás hallgatói és alumni felmérések alapján a gyakorlatorientáltság, az oktatás formája, a tudás korszerűsége és a munkaerőpiaci készségek fejlesztése terén a belépési ígéretek és a tényleges tapasztalat között érdemi eltérés mutatkozik, ami közvetlenül hozzájárul az alacsony NPS-értékhez. **Strukturális probléma;** ESG 1.7, 1.9*

4. A tanterv belső koherenciáját a tantárgyközi koordináció hiánya gyengíti.

*A belső és hallgatói adatok alapján több kulcstantárgy esetében szükségtelen tartalmi átfedések azonosíthatók (aktív hallgatóknál 100%-os jelzés), miközben nem dokumentált a tantárgyak közötti húszintű egyeztetés (koordinált tárgyak aránya: 0%); ez egyszerre növeli a hallgatói terhelést és csökkenti a tanulási utak átláthatóságát. **Strukturális probléma;** ESG 1.7 információkezelés*

5. Az AI-, digitális és fenntarthatósági tartalmak jelen vannak, de programszinten szigetszerűek.

Bár a képzés több pontján megjelennek az AI-, digitalizációs és fenntarthatósági elemek, ezek többsége implicit vagy elszigetelt tantárgyi szinten marad; az IPA-elemzés szerint a „MI és digitalizáció megjelenése a képzésben” azonnali

fejlesztési prioritás (GAP=2), míg a fenntarthatóság inkább „meglévő, de láthatóságában gyenge” terület. **Jövőállósági kockázat**; ESG 1.9

6. A tantervi terhelés és óraszervezés korlátozza a rugalmas tanulmányi utak kialakítását.

*A heti átlagos kontaktóraszám (24,75 óra) és a sok, kis kreditértékű tantárgy együttesen aránytalan hallgatói terhelést okoz, csökkentve a munkavégzés melletti tanulás realitását; ez nem rövid távú elégedettség, hanem hosszabb távú megtartási és előrehaladási kockázatot jelent. **Strukturális probléma**; ESG 1.9*

Javasolt döntés(ek) és priorizált beavatkozások

INFOBOX: Ez az alfejezet azt mutassa be, hogy a feltárt problémákra milyen beavatkozási csomagok adhatók, és ezek közül melyek indokoltak rövid, közép- vagy hosszú távon. A döntési opciók legyenek világosan elkülönítettek, összehasonlíthatók és a várható hatás, költség, időigény, illetve szervezeti terhelés szempontjából is értékelhetők. Célszerű megkülönböztetni a gyorsan végrehajtható korrekciókat a mélyebb tantervi vagy szervezeti reformoktól. A cél nem pusztán javaslatok felsorolása, hanem valódi döntéstámogatás.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

<<max. 5 beavatkozás>>

1. Hallgatói terhelés és értékelési mintázatok összehangolása a kritikus félévekben

A képzés megvalósítása során a kritikus tantárgyakban az értékelési elemek, beadási határidők és részfeladatok koncentrációja indokolatlan terhelési csúcsokat eredményez; ezek félévszintű koordinációja és a részfeladatok ütemezésének kiegyenlítése szükséges.

2. Tantárgyközi koordináció megerősítése a tantervi koherencia érdekében

A hallgatói visszajelzések és tanulmányi adatok alapján több tantárgy között tartalmi átfedés, illetve hiány is azonosítható, amely strukturált tantárgyközi egyeztetési mechanizmus bevezetését indokolja.

3. AI, digitális és transzverzális kompetenciák következetesebb megjelenítése a tantervi megvalósításban

A képzés tartalmában jelen lévő AI-, digitális és munkaerőpiaci szempontból kritikus készségek nem minden esetben jelennek meg explicit tanulási eredményként és értékelési elemként, ami korlátozza láthatóságukat és értékelhetőségüket.

4. Fenntarthatósági és reziliencia szempontok explicitté tétele a mérnöki döntési kontextusokban

A fenntarthatósági és reziliencia-szemponatok több tantárgyban implicit módon jelennek meg, azonban ezek explicitebb megfogalmazása indokolt a mérnöki döntéshozatal szerves részeként.

5. Programszintű, PDCA alapú folyamatos monitoring és visszacsatolás formalizálása

Az adatvezérelt döntéshozatal jelenleg több csatornán működik, azonban indokolt ezek egységes, éves ciklusba szervezett, dokumentált visszacsatolási rendszerbe rendezése.

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrás / költség igény	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Gyors élmény- és előrehaladás-javító korrekciók	A kritikus tantárgyakban és félévekben a hallgatói terhelés és értékelési mintázatok gyors finomhangolása: beadási határidők összehangolása, részfeladatok ütemezése, alapvető visszajelzési minimumok rögzítése, oktatásszervezési szinten.	Hallgatói NPS javulása; Csúcsterhelési elégedettségi arány növekedése; Kritikus tantárgyak teljesítési és sikerességi arányának javulása	Alacsony – tantárgyfelelősi és oktatásszervezési koordináció, többletköltség nélkül.	1–3	Oktatói autonómia csökkenésének percepciója → csak minimumelvek rögzítése, tantárgyszintű megvalósítási szabadság fenntartása
Kohereancia- és kompetencia-fókuszú fejlesztési csomag	Strukturált tantárgyközi koordináció bevezetése, valamint az AI-, digitális és transzverzális kompetenciák explicitabb megjelenítése tanulási eredmény- és értékelési szinten a kulcstantárgyakban.	Munkaerőpiaci kompetencia-gap prioritási index javulása; Szükségtelen tartalmi átfedések arányának csökkenése; „MI és digitalizáció megjelenése” IPA-elem javulása	Közepes – oktatói műhelyek, tantárgyszintű fejlesztés, koordinációs kapacitás.	3–6	Oktatói túlterhelés és változásfáradás → fókuszálás 3–5 kulcstantárgyra, világos prioritizálás
Rendszerszintű, hosszú távú	A tantervi terhelés középtávú racionalizálása, a	Zökkenőmentes kreditelőrehaladás arányának növekedése;	Közepes–magas – tantervi és szervezeti szintű munka, adminisztratív és	6–12	A folyamat formalizált, de érdemi hatás nélküli működése → kötelező

minőség- és monitoring-megoldás	fenntarthatóság és reziliencia-szem pontok explicitté tétele, valamint egy program-szintű, PDCA-alapú folyamatos monitoring és visszacsatolási rendszer formalizálása.	Lemorzsolódási kockázatok csökkenése; Jövőálló kompetenciákat explicit módon tartalmazó tanulási eredmények arányának növekedése	szakfelelősi kapacitás		döntési kimenetek, státuszkövetés és vezetői visszacsatolás minden ciklus végén
--	--	--	------------------------	--	---

Fő kockázatok és mitigáció

INFOBOX: Ebben a részben a javasolt változtatások megvalósítását veszélyeztető fő kockázatokat kell azonosítani és röviden értékelni. Minden kockázatnál jelezze a kiváltó okot, a várható következményt, valamint azt, miből lehet időben felismerni a probléma kialakulását. A mitigáció ne általános szándéknyilatkozat legyen, hanem konkrét kockázatsökkentő intézkedés, felelőssel és lehetőség szerint határidővel. Érdemes külön feltüntetni a maradék kockázatot és azt is, ha bizonyos feltételek mellett a kockázat elfogadható.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

<<max. 5 kockázat és kapcsolódó kockázatsökkentés (mitigáció)>>

1. Oktatói ellenállás vagy alacsony bevonódás a változtatások végrehajtásában → a beavatkozások kulcstantárgyakra fókuszálása, strukturált oktatói egyeztetések megszervezése, valamint a részvétel intézményi feladatként való elismerése kari vezetői támogatással.
2. A beavatkozások formálissá válnak, érdemi hatás nélkül → éves, dokumentált visszacsatolási ciklus bevezetése, amelyben minden monitoring eredményhez kötelező döntési vagy intézkedési kimenet és státuszkövetés kapcsolódik.
3. Tartalmi túlterhelés a kompetencia-erősítések következtében → a „csereelv” következetes alkalmazása, amely szerint új kompetenciaelem csak meglévő tananyagelem kiváltásával jelenhet meg, a csúcsterhelési mutatók folyamatos figyelésével.
4. A beavatkozások ütemezésének szétcsúszása és prioritásvesztése → a döntési opciók vezetői szintű prioritizálása, a gyorsan végrehajtható és a strukturális elemek egyértelmű elkülönítése, valamint az ütemezés rögzítése.
5. A hallgatók nem érzékelik a változtatások hatását → célzott, rövid hallgatói kommunikáció a változások logikájáról, valamint a tantárgyeleji elvárások és értékelési keretek explicitté tétele a mindennapi megvalósításban.

Kontextus és képzési profil

INFOBOX: Ez a fejezet rögzíti, hogy a képzés milyen intézményi és szakmai térben értelmezhető, ezért itt kell bemutatni a program identitását és alaplogikáját. A későbbi értékelések csak akkor lesznek megalapozottak, ha egyértelmű, milyen küldetést teljesít a szak, kiknek szól, és milyen kimenetet ígér. Mutassa be a program fő sajátosságait, megkülönböztető elemeit és a kapcsolódó karrier- vagy továbbtanulási utakat. Célszerű röviden jelezni azt is, hogy a program milyen hazai vagy nemzetközi mezőnyben versenyez, és milyen stratégiai szerepet tölt be a BME kínálatában.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Az autonóm járműirányítási mérnöki mesterképzési szak a BME meghatározó alapozó képzése, amely az autonóm járműrendszerek működéséhez szükséges műszaki, gazdasági és rendszerszemléletű kompetenciák megalapozását célozza. A program célja, hogy stabil elméleti és gyakorlati alapokat biztosítson a munkaerőpiaci belépéshez, illetve a PhD szintű továbbtanuláshoz. A képzés megkülönböztető jellemzője a komplex autonómjármű-ipari szemlélet, amely a hazai és nemzetközi mérnökképzési mezőnyben is jól értelmezhető pozíciót biztosít a szak számára.

Program küldetés és értékajánlat

INFOBOX: Itt azt kell összefoglalni, hogy a képzés milyen egyedi értéket kínál a hallgatóknak, a munkaerőpiacnak és az egyetemnek. A leírás térjen ki arra, hogy a program milyen problémára vagy igényre ad választ, milyen kompetenciaigérettel lép fel, és miben különbözik más, hasonló programoktól. Fontos, hogy az értékajánlat ne marketingüzenet legyen, hanem a programtervezést is irányító szakmai állítás. Célszerű azt is jelezni, hogy ez az értékajánlat mennyiben támasztható alá hallgatói, alumni vagy munkaadói visszajelzésekkel.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.8 Nyilvános információk.

Az autonóm járműirányítási mérnöki mesterképzési szak küldetése, hogy a hallgatók számára olyan stabil, rendszerszemléletű műszaki alapozást biztosítson, amely megalapozza az autonóm jármű rendszerek elemzésére, tervezésére és működtetésére való alkalmasságot. A program egyedi értékajánlata abban rejlik, hogy az elméleti mérnöki alapkompotenciákat mesterszinten összekapcsolja az autonóm jármű ipari szakterületek komplex – műszaki, gazdasági és szervezési – megközelítésével, ezzel átjárható tanulási utat biztosítva a PhD szintű továbbtanulás és a pályakezdő munkavégzés felé. Ez a megközelítés választ ad a hallgatók azon igényére, hogy a mesterképzés során értelmezhető képet kapjanak az autonóm járműirányítási mérnöki szakmai szerepekről, amit a Gólyakérdőív és a nagymintás hallgatói elégedettségmérések visszajelzései is alátámasztanak.

A képzés kompetenciaigéréte – a biztos mérnöki alapok és a jól továbbfejleszthető szakmai készségek kombinációja – összhangban áll a DPR adatai alapján kirajzolódó továbbtanulási és elhelyezkedési mintázatokkal. A munkaerőpiaci relevanciát erősíti, hogy a program kimeneti logikája illeszkedik a munkaadók által elvárt alapkompotenciákhoz, amelyeket hazai és nemzetközi munkaerőpiaci felmérések (pl. PwC, WEF) is kiemelten fontosnak tartanak. A szak értékajánlata egyben az egyetem számára is stratégiai jelentőségű, mivel az autonóm járműirányítási mérnöki

mesterképzés stabil bemeneti bázist biztosít a kapcsolódó PhD szintű programok számára, amit az OMHV eredmények és a létszámtrendek hosszabb távú adatai is visszaigazolnak.

Célcsoport-szegmensek

INFOBOX: Ebben az alfejezetben ne egységes hallgatói tömeget feltételezzon, hanem azonosítsa a legfontosabb célcsoportokat és azok eltérő igényeit. Térjen ki például a nappali és levelező hallgatókra, a munkavégzés mellett tanulóakra, a nemzetközi hallgatókra, illetve a különböző belépési háttérrel érkezőkre. Mutassa be, hogy ezek a csoportok milyen elvárásokat támasztanak a tantervvel, az oktatásszervezéssel és a támogatásokkal szemben. Az elemzés segít eldönteni, hogy a program jelenlegi struktúrája mennyire igazodik a valós hallgatói sokféleséghez.

Kapcsolódó ESG: 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képzés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások.

<<pl. nappali/levelező; képzés mellett dolgozó hallgató; nemzetközi; a célcsoportok sajátos igényei a képzéssel szemben>>

Az autonóm járműirányítási mérnöki mesterképzési szak hallgatói köre nem kezelhető egységes csoportként, mivel a belépési háttér, tanulási tapasztalat és tanulmányi célok mentén jól elkülöníthető szegmensek azonosíthatók. Az alábbi célcsoportok eltérő tantervi, oktatásszervezési és támogatási igényeket fogalmaznak meg, amelyeket a program tervezése és működtetése során figyelembe kell venni.

1. BME / nem BME előélettel érkező hallgatók

- világos tanulási út és erős orientáció az első félévben (az Egyetem hallgatókkal szembeni elvárásainak megismertetése);
- fokozatos kompetenciaépítés, kiegyensúlyozott terheléssel az alapozó tárgyakban.

2. Eltérő előképzettséggel érkező hallgatók (villamosmérnöki/informatikai, gépészmérnöki/mechatronikai mérnöki, járműmérnöki, egyéb)

- differenciált belépési és felzárkóztató mechanizmusok (pl. diagnosztikus mérések, kiegészítő tanulási utak);
- egyértelmű kommunikáció a követelményekről és az alternatív tanulási lehetőségekről.

3. Munkavégzés mellett tanuló nappali tagozatos hallgatók (részmunkaidő vagy informális munkavégzés)

- órarendi és számonkérési rugalmasság (pl. kiszámítható, előre tervezhető terhelés);
- digitálisan támogatott oktatás (tananyag-elérhetőség, aszinkron elemek);
- adminisztratív és tanulmányi ügyintézés egyszerűsége és átláthatósága.

4. Magasan motivált, továbbtanulás-orientált hallgatók (kifejezetten PhD-ra készülők)

- elmélyülést támogató tantervi elemek (választható tárgyak, projektjellegű feladatok);
- kutatási és tudományos orientáció markáns megjelenése;

- világos kapcsolódás a PhD szintű képzésekhez és elvárásokhoz.

5. Gyakorlat- és munkaerőpiac-orientált hallgatók (pályakezdésre fókuszálók)

- a mérnöki kompetenciák gyakorlati alkalmazhatóságának erősítése;
- munkaerőpiaci elvárásokkal összhangban lévő készségfejlesztés;
- pályaaorientációt, tájékozódást támogató információk és visszajelzések.

A fenti szegmensek alapján a képzés tervezése és működtetése akkor tekinthető hallgatóközponturnak, ha a tantervi struktúra, az oktatásszervezés és a támogatási rendszer képes ugyanazon tanulási eredmények elérését több, eltérő tanulási úton is lehetővé tenni.

Kimeneti profil (kompetenciák, tipikus munkakörök)

INFOBOX: Itt azt kell bemutatni, hogy a végzett hallgató milyen tudással, készségekkel és attitűdökkel rendelkezik, és ezek milyen tipikus pályautakra jogosítják fel. A kimeneti profil legyen összhangban a KKK-val, a képesítési szinttel, valamint a program deklarált küldetésével. Célszerű külön jelezni a legtipikusabb munkaköröket (FEOR), továbbtanulási irányokat és azokat a kompetenciákat, amelyeket a munkaadók vagy a szakmai közeg különösen fontosnak tartanak. Ez a rész teremti meg a kapcsolatot a programcélok, a tantervi tartalom és a munkaerőpiaci relevancia között.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.8 Nyilvános információk.

<<karrierutak, pl. továbbtanulási hajlandóság és célok alapszakok esetében; munkaerőpiaci elhelyezkedés [FEOR, TEÁOR] mesterszakok esetében>>

A végzett hallgatók munkaköri (FEOR) besorolásuk szerint elsősorban gépészmérnöki (2118) és szoftverfejlesztő (2142), másodsorban pedig villamosmérnök (elektronikai mérnök) (2122), egyéb szoftver- és alkalmazásfejlesztő, -elemző (2149) és egyéb magasan képzett ügyintéző (2910) munkakörökben helyezkedtek el. A munkáltatók ágazati (TEÁOR) besorolásuk szerint főképpen tudományos kutatás, fejlesztés (72), valamint mérnöki és építészmérnöki tevékenység, műszaki vizsgálat, elemzés (71), kisebb arányban pedig közúti jármű gyártása (29) és üzletvezetési, vezetői tanácsadás (70) területeken működnek. A végzettek közel 20%-a még további tanulmányokat folytat.

A felsorolt FEOR és TEÁOR besorolásokra tekintettel, ESCO adatbázis és munkaerőpiaci (WEF) jövőállóság felmérés alapján a következő kulcskompetenciákat azonosítottuk, bemutatva a tantervvel való kapcsolódásokat is:

Sorszám	Kulcskompetencia	Leírás	Tantervi kapcsolódás
1.	Autonóm járműrendszerek rendszerszintű tervezése és integrációja	Képesség komplex autonóm járműrendszerek (szoftver–hardver–érzékelők–irányítás) architekturális tervezésére és integrált működésük értelmezésére.	☉ Automated Driving Systems ☉ Automated Vehicle Design Project ☉ Automotive Network and Communication Systems ☉ Master Thesis I–II

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak

Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

10

Sorszám	Kulcskompetencia	Leírás	Tantervi kapcsolódás
2.	Modellezésen és algoritmusokon alapuló járműirányítás	Autonóm rendszerek dinamikai modelljeinek, szabályozási és trajektóriatervezési algoritmusainak alkalmazása valós idejű irányítási feladatokban.	- Vehicle Dynamics - Traffic Modelling, Simulation and Control - Numerical Methods - Automated Driving Systems
3.	Szoftverfejlesztési kompetencia mérnöki és K+F környezetben	Algoritmusok implementálása, kutatás-fejlesztési célú szoftverek és szimulációs eszközök használata autonóm járműves alkalmazásokban.	- Artificial Intelligence - Machine Vision - Automated Vehicle Design Project - Master Thesis I–II
4.	Mesterséges intelligencia és adatvezérelt döntéstámogatás	Gépi tanulási és adatfeldolgozási módszerek alkalmazása környezetérzékelési, felismerési és döntési feladatokban.	- Artificial Intelligence - Machine Vision - Traffic Modelling, Simulation and Control
5.	Kísérletezés, tesztelés és műszaki validáció autonóm rendszerekben	Autonóm járműfunkciók ellenőrzése, validálása és mérnöki értékelése laboratóriumi, szimulációs és valós környezetben.	- Vehicle Testing and Validation - Automated Vehicle Design Project - Master Thesis I–II
6.	Biztonságkritikus rendszerek és megbízhatóság értelmezése	Az autonóm járművekhez kapcsolódó funkcionális biztonsági, megbízhatósági és kockázati szempontok felismerése és kezelése.	- Safety and Reliability in Vehicle Industry - Legal Framework of Autonomous Vehicles - Automated Driving Systems
7.	Interdiszciplináris együttműködés mérnöki projektekben	Hatékony csapatmunka különböző mérnöki és nem mérnöki szakterületekkel autonóm járműves projektek során.	- Automated Vehicle Design Project - Project Management - Automotive R&D Processes and Quality Systems
8.	Kutatási és önálló tanulási kompetencia	Önálló szakirodalmi feldolgozás, kutatási kérdések megfogalmazása és új technológiák elsajátítása mérnöki és tudományos környezetben.	- Master Thesis I–II - választható szakmai tantárgyak - K+F orientált projektfeladatok

Képzési (tantervi) struktúra röviden

INFOBOX: Ebben az alfejezetben a tanterv szerkezeti logikáját kell röviden és áttekinthetően bemutatni. Térjen ki a fő modulokra, tantárgycsoportokra, előkövetelményi kapcsolatokra, választhatósági elemekre és a program profilt adó sajátosságaira. A leírás akkor jó, ha a későbbi részletes értékelésekhez eligazítást ad arról, hogyan épül fel a hallgatói tanulási út. Érdemes röviden utalni arra is, hogy a szerkezet mennyiben támogatja a zökkenőmentes előrehaladást és a tanulási eredmények fokozatos felépítését.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Az autonóm járműirányítási mérnöki mesterképzési szak négy féléves, lineárisan felépített tantervi struktúrára épül, amely világos tanulási utat biztosít a szaktudást mélyítő természettudományos tárgytól a szakmai törzsanyagon át a választható és záró elemekig. A képzés első szakaszát az általános mérnöki és természettudományos mélyítés (matematika, irányításelmélet, informatika) alkotja, egymásra épülő előkövetelményi rendszerrel, megalapozva a későbbi szakmai tárgyakat.

Ezt követi a szakmai törzsanyag, amely az autonóm járműrendszerek technológiai, irányítási, gazdasági és üzemeltetési aspektusait integrált módon tárgyalja, és fokozatosan vezeti be a hallgatókat a komplex mérnöki problémák értelmezésébe. A tanterv választható tantárgyakkal kerül kiegészítésre, lehetőséget adva a hallgatóknak az érdeklődési irányuk szerinti elmélyülésre. A program profilt adó elemei közé tartoznak a rendszerszemléletű szakmai törzsanyag tantárgyak, a gazdasági és menedzsment ismeretek, valamint az önálló projektmunka és a záródolgozat, amelyek a tanulási eredmények integrált alkalmazását támogatják.

A tantervi szerkezet összességében a kompetenciák fokozatos felépítését és a zökkenőmentes előrehaladást célozza, ugyanakkor egyértelmű keretet ad a későbbi elemzésekhez az előkövetelmények, a terheléseloszlás és a választhatóság hatásainak vizsgálatához.

Európai benchmark (3-5 összehasonlító program)

INFOBOX: Itt legalább 3–5 releváns európai program rövid összevetésével kell bemutatni, hogy a vizsgált szak milyen nemzetközi kontextusban helyezhető el. A benchmark ne pusztán intézménylistát adjon, hanem mutassa meg a fő fókuszokat, a tantervi struktúrát, a rugalmasságot, a WIL¹/mikrotanúsítvány jellegű elemeket és az értékelési sajátosságokat. Fontos, hogy a külföldi jó gyakorlatokból ne másolási lista, hanem a BME számára értelmezett tanulságok szülessenek. A rész akkor hasznos, ha világos választ ad arra, miben versenyképes a szak, és mely pontokon indokolt a megújítás.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Intézmény	Program [link]	Ország	Fő fókuszok	Strukturális sajátosságok	Tanulság a BME számára
University of Warwick	MSc Smart, Connected and Autonomous Vehicles WMG	Egyesült Királyság	A képzés középpontjában a közúti autonóm és összekapcsolt járművek rendszerszintű mérnöki megközelítése	120 ECTS, 12 hónap, formális specializációk nélkül, azonban tematikus modulblokkokra tagolva (pl. automated control, V2X és	A szisztematikusan beépített ipari advisory board, az ipari partnerekkel közösen definiált projektfeladatok és az alkalmazásorientált MSc-projektek mint strukturált

¹ Work-Integrated Learning (munkahelyi/gyakorlati integrált tanulás). Olyan tantervbe épített megoldások gyűjtőfogalma, ahol a hallgató valós munkahelyi vagy professzionális környezetben szerez tapasztalatot, és ez formálisan része a képzésnek (tanulási eredményekkel, értékeléssel, kredittel/elismeréssel). Megjelenési formája: duális, illetve kooperatív képzés.

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

12

Intézmény	Program [link]	Ország	Fő fókuszok	Strukturális sajátosságok	Tanulság a BME számára
			áll, különös hangsúlyal az automotive embedded systems, V2X kommunikáció, AI-alapú automatizálás és ipari alkalmazhatóság integrációjára.	kommunikációs rendszerek, automotive embedded software, AI és cybersecurity), kifejezetten ipari-alkalmazásorientált, rendszerszintű mérnöki szemléletben, ahol a modulokat nagyléptékű, ipari partnerekkel közösen meghatározott projektfeladatok fogják össze.	tudástranszfer-mechanismusok érdekesek részletesebb elemzésre és adaptálásra.
Hochschule Coburg	Master's degree in Autonomous Driving Coburg University of Applied Sciences	Németország	A képzés kifejezetten az autonóm közúti vezetési funkciók (autonomous driving, ADAS → AV, vehicle sensing, AI, V2X) fejlesztésére koncentrál, erősen mérnöki-alkalmazott szemlélettel.	90 ECTS, 3 félév, specializációk nélküli, egységes autonóm driving fókuszú tantervvel, amely nem klasszikus tantárgyi bontásra, hanem egymásra épülő fejlesztési modulokra (szenzorika, adatfeldolgozás, AI-alapú irányítás, V2X, rendszer-integráció és validáció) szerveződik, és erősen projekt- és termékfejlesztésorientált, végigvezetve a hallgatókat egy autonóm járműrendszer teljes fejlesztési ciklusán.	Az egy fő projektköré szervezett teljes tantervi struktúra, valamint az autonóm járműfejlesztéshez kötődő end-to-end projektmunka olyan tantervi innováció, amely a BME MSc projekt- és diplomamunka-struktúrájának továbbfejlesztésében releváns mintát adhat.

Módszertan és bizonyítékbázis

INFOBOX: Ez a fejezet mutassa be, hogy a jelentés milyen adatforrásokra, definíciókra és elemzési módszerekre támaszkodik. A cél az, hogy a következtetések reprodukálhatók, ellenőrizhetők és a különböző szakok között összehasonlíthatók legyenek. Térjen ki az alkalmazott időablakokra, a mintanagyságokra, a szegmentációs logikára és az adatkorlátokra is. Ez a rész adja meg a teljes jelentés bizonyítékalapú hitelességét, ezért különösen fontos az átlátható dokumentálás.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Felülvizsgálat célja és fő kérdései

INFOBOX: Ebben az alfejezetben világosan definiálni kell, hogy a felülvizsgálat milyen fő kérdésekre keres választ. A kérdések legyenek olyanok, amelyek valóban döntésekhez vezetnek, például a program relevanciájára, eredményességére, hallgatói élményére vagy tantervi koherenciájára vonatkoznak. Érdeemes rögzíteni a felülvizsgálat időhorizontját, valamint azt is, mi tartozik a vizsgálat körébe és mi nem. Minél egyértelműbb ez a keret, annál jobban értelmezhetőek lesznek a későbbi megállapítások és javaslatok.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

1. Hol vannak torlódások az előrehaladásban, és mi ennek az oka?

Annak eldöntésére szolgál, hogy szükséges-e tantervi szerkezeti, előkövetelményi vagy oktatásszervezési beavatkozás az előrehaladás javítása érdekében.

2. Miért alacsony a képzés NPS értéke?

Annak meghatározását készíti elő, hogy a hallgatói élményt elsősorban tartalmi, szervezési vagy támogató-szolgáltatási oldalról indokolt-e fejleszteni.

3. Egyezik-e a képzés tartalma a hazai és nemzetközi ipar mérnöki elvárásaihoz képest a szak szempontjából releváns munkakörökre – kutatási területekre vonatkozóan?

Annak eldöntését támogatja, hogy szükséges-e a kimeneti kompetenciaprofil, illetve a tantervi tartalmak stratégiai korrekciója vagy megerősítése.

Adatforrás-leltár

INFOBOX: Itt minden felhasznált adatforrást külön-külön azonosítani kell, rövid leírással és módszertani metaadattal együtt. Adja meg, hogy az adott forrás milyen tartalmat fed le, milyen időablakra vonatkozik, mekkora a mintája, milyen bontásokban értelmezhető, és milyen torzításokkal kell számolni. A táblázat ne csak adminisztratív felsorolás legyen, hanem mutassa meg azt is, hogy az adott forrás mely fejezetekben vagy döntésekben játszik szerepet. Az adatforrás-leltár különösen fontos ott, ahol a mutatók közötti összevetés vagy trendértékelés a cél.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés.

Adatforrás	Tartalom	Időablak	Mintanagyság	Szegmentáció	Adatminőség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
Nagymintás hallgatói elégedettség mérés	Szempontok fontossági sorrendje a szak megítéléséhez; heti kontaktóraszám megítélése; képzés gyakorlatorientáltsága megítélése; tananyag-ismétlés mértéke; fejlesztendő kompetenciák és készségigények; képzés felépítésének megítélése; jelenléti és önálló tanulás aránya;	2026.02.13 – 03.01.	Aktív hallgató: 3133 fő Végzett hallgató: 1210 fő Összesen: 4343 kitöltés	Aktív vagy végzett (alumni) hallgató, Kar, szak aktív félévszám szerint	Nagymintás felmérés, szakonként eltérő reprezentatívítás. Lehetséges önszelekciós torzítás	1. pillér: NPS, csúcsterhelési mutató, munkaerőpiaci felkészítés és módszerpreferenciák 2. pillér: elmélet-gyakorlat arány hallgatói megítélése, valamint értékelési szerkezeti visszajelzések

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

14

Adatforrás	Tartalom	Időablak	Mintanagyság	Szegmentáció	Adatminőség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
	képzés korszerűségének megítélése; munkaerőpiaci készségekre való felkészítés; preferált tanítási és értékelési módszerek; NPS (ajánlási hajlandóság); szabad szöveges vélemények					5. pillér: terhelés, kontaktórárány, munkavégzés melletti tanulhatóság; Gap/IPA elemzés alapja az 1., 2. és 5. pillérben
DPR	Elhelyezkedési arány és idő diplomaszerzés után; képzésnek megfelelő foglalkoztatás aránya; béradatok és jövedelmi tendenciák	2016-2023 között végzettekről szóló 2025-ös adatok	BME-n végzettek: 29623 fő Összesen: 366712 fő	Képzési szint, képzési terület, intézmény, végzési évfolyam, finanszírozási forma, állampolgárság szerint; szakspecifikus szűrés elérhető	Nincs torzítás. Adminisztratív forrásból eredő adatminőségi hibák előfordulhatnak	3. pillér: képzésnek megfelelő elhelyezkedési arány, átlagos elhelyezkedési idő, béradatok 4. pillér: végzettek munkakörének jövőállósága, digitális és AI-kompetenciák iránti kereslet; Létszámtrendek összevetéséhez
Gólyakérdőív	Intézményválasztás motivációi és versenytárs-intézmények; szakválasztás motivációi; felvételi tájékoztatás elégedettség; felvételi rendszer megítélése; BME asszociációk; oktatással szembeni elvárások, hallgatói szolgáltatás-igények; tanulmányokkal párhuzamos tervek;	2024 és 2025	1598 és 2940 fő (4538 fő összesen)	Év és Kar szerint.	Kari szinten reprezentatív, magas kitöltési arány	Beiskolázási alfejezet: intézményválasztási motivációk, versenytárs-intézmények 1. pillér: belépő hallgatók elvárásai és preferenciái 6. pillér: külföldi intézménybe is jelentkezők aránya, nemzetközi

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

15

Adatforrás	Tartalom	Időablak	Mintanagyság	Szegmentáció	Adatminőség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
	elhelyezkedési tervek és szempontok; Gólyatábor elégedettség; szociodemográfiai háttér					mobilitási szándék
OMHV eredmények	Tantárgy teljesítési, eredményességi, valamint tantárgyi- és oktatói OMHV eredmények	2023 - 2025	Tantárgyat felvevők; tantárgyat teljesítők	Félév, Kar, tanszék, tantárgy, követelmény és létszám szerint. Oktatói eredmények esetében Kar és félév szerint.	Nincs torzítás. Adminisztratív forrásból eredő adatminőségi hibák előfordulhatnak	2. pillér: tantárgyszintű teljesítési és eredményességi adatok, kritikus tantárgyak azonosítása 5. pillér: előrehaladási akadályok, torlódási pontok lokalizálása 7. pillér: PDCA-ciklus bizonyítékala pja, visszacsatolási napló, korábbi változtatások eredményességének alátámasztása
Létszámtrendek	Kar és szak szerinti felvételi létszámok; képzés teljesítésének átlagos ideje; bejövő hallgatók jellemzői; előképzettség, jogviszony megszűnésének okai	2020 - 2025	Mindenki a felvételi adatok alapján	Kar, szak, félév, felvétel módja, pénzügyi státusz, képzési terület, állampolgárság, lakhely (ország) szerint	Nincs torzítás. Adminisztratív forrásból eredő adatminőségi hibák előfordulhatnak	Beiskolázási alfejezet: felvételi létszámtrendek 1. pillér: lemorzsolódási arány, átlagos képzési idő KPI 5. pillér: jogviszony-megszűnési okok és előrehaladási adatok 6. pillér: külföldi

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

16

Adatforrás	Tartalom	Időablak	Mintanagyság	Szegmentáció	Adatminőség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
						hallgatók arányának trendje
Oktatói elégedettség felmérés	Elkötelezettség, kollegiális kapcsolatok, Egyetem megítélése, juttatások és szolgáltatások megítélése.	2024.	424 fő	Egyetemi vs Karok szerinti eredmények	Közepes válaszadási arány, lehetséges önszelekciós torzítás	2. pillér: oktatói terhelés, pedagógiai innovációs kapacitás, fejlesztési támogatási igények 7. pillér: PDCA-működés emberi erőforrás oldala, intézményi elköteleződés mérése
Nézőpont Intézet hallgatói elégedettség felmérés	Szakválasztással, szolgáltatásokkal, Egyetemmel és a képzéssel való elégedettség.	2025.06.11.-06.25.	1376 fő	Teljes minta vs BME kitöltők véleménye	Egyetemi szinten értelmezhető kérdések esetében releváns kitöltöttségi szint. Szakos, valamint kari következtetések nem alkalmas	1. pillér: hallgatói elégedettség benchmark-ja országos és BME-s összehasonlítóhoz 5. pillér: szakválasztási és képzési elégedettség trendjeinek adhat kontextust
Munkaerőpiaci (PwC) felmérés	Munkavállalói elvárások, juttatások és vonzerő	2025	40000 fő országosan, 745 fő BME-ről.	Országos	Nagymintás, országos felmérés, aggregált szinten is megbízható	3. pillér: munkáltatói elvárások és vonzerő megítélése; munkaerőpiaci relevancia KPI-okhoz adhat kontextust
Munkaerőpiaci (WEF) jövőállóság felmérés	Nemzetközi munkaerőpiaci preferencia, munkáltatói	2025	1000+ fő munkáltató, összesen 14 millió fő	Nemzetközi, iparág és ország szerint	Nemzetközi, nagymintás munkáltatói felmérés;	3. pillér: munkaerőpiaci kompetencia-illeszkedés

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

17

Adatforrás	Tartalom	Időablak	Mintanagyság	Szegmentáció	Adatminőség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
	vonzerő és jövőállósági felmérés.		alkalmazott munkáltatója		aggregált szinten megbízható	külső referenciapontja 4. pillér: 2025–2030-as munkakör- és készségtrendek, AI és zöld átmenet hatásai a mérnöki szektorra; tantervi korszerűség és jövőállóság megítéléséhez
UDL – EU szintű jó gyakorlatok gyűjteménye	Tanterv újratervezése; tanítási és tanulási módszerek korszerűsítése; befogadó értékelési gyakorlatok; fogyatékosági szolgáltatások szerepe a változásban. Tartalmaz fogalomtárat, esettanulmányokat és gyakorlati ellenőrzőlistákat.	2016 (Erasmus+ projekt, 2014–2016)	4 érintetti fókuszcsoport: hallgatók, oktatók, intézményvezetők, hallgatói támogatási szolgáltatások; 5 európai partnerországgal	Érintetti szerepkör szerint; intézménytípus szerint	Kvalitatív jó gyakorlat-gyűjtemény; európai kontextusra épül, magyarországi adaptáció szükséges; az irányelvek nem empirikus mérési adatok	8. pillér: az UDL elvek; döntési opciók és fejlesztési javaslatok megalapozásához

Definíciók

INFOBOX: Ebben a részben a jelentésben használt kulcsfogalmakat és mutatódefiníciókat kell egységesen rögzíteni. Ilyenek például a kreditőrehaladás, a lemorzsolódás, az átlagos képzési idő, a képzésnek megfelelő elhelyezkedés vagy a kritikus tantárgy. A definíciók hiánya könnyen félreértelmezéshez vezethet, különösen akkor, ha több adatforrásból származó mutatókat hasonlítanak össze. Ez az alfejezet biztosítja, hogy a jelentés minden szereplője ugyanazt érte az egyes indikátorok alatt.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Kreditőrehaladás: A képzésen megszerzett és elismert kreditek összesített számának és a lezárt aktív félévek számának hányadosaként előálló, egy félévre jutó átlagos creditszám.

Lemorzsolódás: Lemorzsolódással zárul az a mesterképzés, amelynek megszűnési oka hatósági nyilvántartásban rögzített:

- saját bejelentés a képzés megszakítására,

- bejelentkezés elmulasztása a megengedettnél többször,
- képzési kötelezettségek nem teljesítése,
- a sikertelen javító és ismétlő javító vizsgák megengedett számának túllépése vagy
- költségtérítés nem vállalása átsoroláskor.

Továbbá a megszűnés BSc esetében az első 4, MSc esetében az első 2, osztatlan képzés esetében az első 6 aktív féléven belül következik be.

Nem számít lemorzsolódó hallgatónak, aki: átvételi eljárásban vesz részt; "Diplomát szerzett" vagy "Abszolvált", ÉS a képzésmegszűnés indok

- Tanulmányok befejezése, végbizonyítvány megszerzése kimeneti vizsga nélkül
- Sikeres kimeneti vizsgaesetén nem minősül lemorzsolódónak a hallgató).

Átlagos képzési idő: A képzést oklevéllel záró hallgatók aktív féléveinek száma; Az átlagos képzési idő a képzés tervezett idejétől való eltérése az előrehaladási nehézségek jelzőjeként értelmezhető.

Képzésnek megfelelő elhelyezkedés: Az alumni munkavállalásának minősítése a BME Felvételi Szabályzata 1. mellékletének 10. pontjában szakonként meghatározott FEOR-kód lista alapján történik.

Kritikus tantárgy: Olyan tantárgy, amelyen az adott félévben a hallgatók legalább 30%-a nem szerez aláírást vagy elégtelen érdemjegyet kap, **kiemelten kritikus** azon tantárgy, amely emellett erős vagy gyenge előkövetelménye legalább egy másik mintatantervi tantárgynak.

Elemzési eszköztár

INFOBOX: Itt röviden indokolja meg, hogy a jelentés milyen elemzési módszereket használ, és ezek milyen típusú döntéseket támogatnak. A trendvizsgálat, benchmark, szegmentáció, Gap/IPA elemzés, tantervi mátrix, tanulási út elemzés vagy ESCO-alapú kompetenciatérkép eltérő kérdésekre ad választ. Fontos, hogy ne minden eszköz jelenjen meg automatikusan, hanem csak az, amely valóban releváns az adott program számára. Ez a rész segít az olvasónak értelmezni, miért olyan formában jelennek meg az eredmények, ahogy a jelentés későbbi fejezeteiben látja. Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

INFOBOX

1) Gap = „rész” (hiány)

A gap azt fejezi ki, hogy mekkora az eltérés a kívánt/elfogadható szint (elvárás, célérték) és a ténylegesen mért szint (elégedettség, teljesítmény, kimenet) között.

Példa: a hallgatók a „visszajelzés gyorsaságát” nagyon fontosnak tartják, de alacsonyra értékelik → nagy gap.

2) IPA = Importance–Performance Analysis (fontosság–teljesítmény elemzés)

Az IPA a válaszadóktól két dolgot kér ugyanarra a témára:

Fontosság (importance): mennyire fontos nekik ez a terület?

Teljesítmény/elégedettség (performance): mennyire jó most?

Ezt a két dimenziót koordináta-rendszerbe tesszük.

Hogyan néz ki a mátrix?

X tengely: Teljesítmény / elégedettség (alacsony → magas)

Y tengely: Fontosság (alacsony → magas)

A térképen minden pont egy téma (pl. „tanterv érthetősége”, „gyakorlatok minősége”, „adminisztráció”, „értékelés fairness”, „eszközök”).

A 4 tipikus negyed (és mit jelent döntés szempontból)

Magas fontosság – alacsony teljesítmény

→ „Azonnali fejlesztési prioritás” (itt a legnagyobb a haszon a beavatkozásból)

Magas fontosság – magas teljesítmény

→ „Tartsd fenn / véd meg” (erősség, ne rontsuk el reform közben)

Alacsony fontosság – alacsony teljesítmény

→ „Nem sürgős / csak ha olcsó” (jó jelölt quick winre, de nem stratégiai)

Alacsony fontosság – magas teljesítmény

→ „Lehet túl-allokáció” (érdemes megvizsgálni, nem költünk-e túl sokat ide)

A gap tipikusan így számolható:

Gap = Fontosság – Teljesítmény (mindkettő ugyanazon skálán, pl. 1–5)

vagy célértékhez viszonyítva: Gap = Cél – Tényleges

A „Gap/IPA” kifejezés ezért gyakran azt jelenti:

IPA mátrix + a gap értékek számszerűsítése, hogy a prioritásokat ne csak „ránézésre”, hanem rangsorolva is ki lehessen mondani.

Mutassa be, hogy az elemzéshez melyeket használta

- [x] Trendek [felvételi, továbbtanulás, oklevélszerzés stb.] (3-5 év) + töréspontok
- [x] Benchmark (országos/európai)
- [] Szegmentáció (pl. dolgozó vs. nem; HU vs. international)
- [x] Gap-analízis (fontosság x elégedettség)
- [x] Tanulási utak, tantervi hálók / kritikus pontok elemzése
- [] Tantervi mátrix (KKK tanulási eredmények ↔ tantárgyi tanulási eredmények) + Bloom
- [] ESCO-alapú kompetenciaterkép
- [] Kockázatelemzés és intézkedés-tervezés
- [x] Compass ösztöndíj pályázat értékelése

GAP-analízis

A jelen gap-elemzés célja annak feltárása, hogy a képzés egyes kulcsterületein mekkora eltérés tapasztalható a hallgatók és az intézményi elvárások által meghatározott fontosság, illetve a ténylegesen érzékelt teljesítmény/elégedettség között.

Az elemzés az Importance–Performance Analysis (IPA) módszertanát alkalmazza, amely lehetővé teszi a fejlesztési területek objektív priorizálását. Az IPA elemlista alapjául az egyes pillérek kapcsán megfogalmazott kulcskérdések szolgálnak. A fontosság és teljesítmény értékelések a hallgatói elégedettségi kérdőívek, a DPR adatok és az alumni visszajelzések alapján kerültek meghatározásra.

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

20

Az elemzés során felhasznált IPA elemlistát, a nagymintás hallgatói elégedettségmérésre és alumni véleményekre, valamint OMHV értékelésekre alapuló fontosság és teljesítmény értékeket, és az abból számítható gap-eket, továbbá azok értékelését a következő táblázat foglalja magába:

Pillér	IPA elem	Fontosság	Teljesítmény	Gap	Értékelés
1, 2, 5	Tanulmányi nehézségek kezelése	5	3	2	Azonnali fejlesztési prioritás
1, 5	Hallgatói terhelés arányossága	5	3	2	Azonnali fejlesztési prioritás
1, 2, 7	Értékelés méltányossága és átláthatósága	5	3	2	Azonnali fejlesztési prioritás
4	MI és digitalizáció megjelenése a képzésben	5	3	2	Azonnali fejlesztési prioritás
5	ECTS és tényleges hallgatói terhelés összhangja	5	3	2	Azonnali fejlesztési prioritás
1, 3, 4	Szakmai / szimulációs eszközök önálló használata	5	4	1	Megerősítést igényel
2, 7	Tanulási eredmények-értékelés illeszkedése	4	3	1	Megerősítést igényel
2, 5	Tantárgyak vertikális egymásra épülése	4	3	1	Megerősítést igényel
2, 7	Tantárgyközi koordináció és felelősségmegosztás	4	3	1	Megerősítést igényel
3, 4	Kompetenciák illeszkedése munkaadói elvárásokhoz	5	4	1	Megerősítést igényel
5, 7	Zökkenőmentes tanulmányi előrehaladás	5	4	1	Megerősítést igényel
4	Fenntarthatóság integráltsága	4	4	0	Tartsd fenn / véd meg
5, 8	Rugalmas és inkluzív tanulásszervezés	3	3	0	Nem sürgős / csak ha olcsó
1, 7	Oktatói visszajelzések minősége és gyorsasága	3	3	0	Nem sürgős / csak ha olcsó
1, 3, 4	Munkaerőpiaci alapkompentenciák fejlesztése	5	5	0	Tartsd fenn / véd meg
2, 7	Tanulási eredmények egyértelműsége	4	4	0	Tartsd fenn / véd meg
3	Végzettek elhelyezkedése megfelelő szinten	5	5	0	Tartsd fenn / véd meg
3	Tanult tudás utólagos hasznossága	5	5	0	Tartsd fenn / véd meg
3, 4	Alapvető kompetenciahiányok kezelése	3	3	0	Nem sürgős / csak ha olcsó

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

21

Pillér	IPA elem	Fontosság	Teljesítmény	Gap	Értékelés
4	Adatelemzés és programozás szerepe	5	5	0	Tartsd fenn / véd meg
2, 4, 7	AI / digitális kompetenciák értékelhetősége	5	5	0	Tartsd fenn / véd meg
5, 8	Teljesíthetőség munkavégzés mellett	4	4	0	Tartsd fenn / véd meg
6	Idegen nyelvű kurzuskínálat	3	3	0	Nem sürgős / csak ha olcsó
6, 7	Kreditelismerés kiszámíthatósága	3	3	0	Nem sürgős / csak ha olcsó
7	Visszajelzések beépülése a fejlesztésekbe	3	3	0	Nem sürgős / csak ha olcsó

Az elemzés alapján 11 olyan gap került beazonosításra, ami a képzésfejlesztés során kiemelt szempontként vizsgálandó.

Lehetséges fejlesztési csomagok:

Csomag	Leírás	Érintett gap-ek	Fejlesztési irányok	Megjegyzés
Csomag 1	Hallgatói terhelés, értékelés és tanulási élmény újrendezése	Tanulmányi nehézségek kezelése Hallgatói terhelés arányossága Értékelés méltányossága és átláthatósága ECTS és tényleges hallgatói terhelés összhangja Oktatói visszajelzések minősége és gyorsasága	kritikus félévek és tantárgyak feltérképezése, terhelési és értékelési elvek egységesítése, visszajelzési minimumok rögzítése.	A képzésben azonosítható hallgatói magas (=2) terhelési és értékelési gap-ek elsődlegesen a tanulási élmény koherenciáját érintik, ezért ezek kezelése integrált beavatkozást igényel.
Csomag 2	Kompetencia- és tantervi koherencia erősítése	Szakmai / szimulációs eszközök önálló használata Tanulási eredmények-értékelés illeszkedése Tantárgyak vertikális egymásra épülése Tantárgyközi koordináció és felelősségmegosztás Munkaerőpiaci alapkompenciák fejlesztése	tanulási eredmények program-szintű újrhangolása, értékelési gyakorlatok kompetencia-alapú összerendezése, koordinációs pontok kijelölése tantárgyak között.	A közepes mértékű (=1) gap-ek mögött elsősorban tantervi és kompetencia-koordinációs hiányosságok azonosíthatók, amelyek program-szintű rendezést igényelnek.
Csomag 3	Jövőállóság és rugalmasság	MI és digitalizáció megjelenése a képzésben	digitális/AI/fenntarthatósági elemek explicit tétele,	A jövőállósághoz kapcsolódó, formálisan nem azonosítható (=0)

	láthatóvá tétel	Adatelemzés és programozás szerepe AI / digitális kompetenciák értékelhetősége Fenntarthatóság integráltsága Rugalmas és inkluzív tanulásszervezés Teljesíthetőség munkavégzés mellett	értékelési és kommunikációs megerősítés, rugalmas tanulási utak kereteinek kijelölése.	gap-ek nem tartalmi hiányokra, hanem láthatósági és strukturálási kérdésekre utalnak.
--	-----------------	--	--	---

Compass ösztöndíj pályázat értékelése

1. Pályázók összetétele, pályázatok eredményessége

A pályázati felhívásra történő jelentkezések száma alapján meghatározható, hogy melyik célcsoportot (BSc-s, MSc-s hallgató) milyen mértékben sikerül elérni ill. megszólítani. Az alábbi táblázat bemutatja, hogy képzési szintenként hány hallgató nyújtott be érvényes pályázatot.

Tanév	Alapképzési szakos pályázó	Mesterképzési szakos pályázó
2020/21	63	29
2021/22	30	16
2022/23	48	6
2023/24	35	5
2024/25	23	9

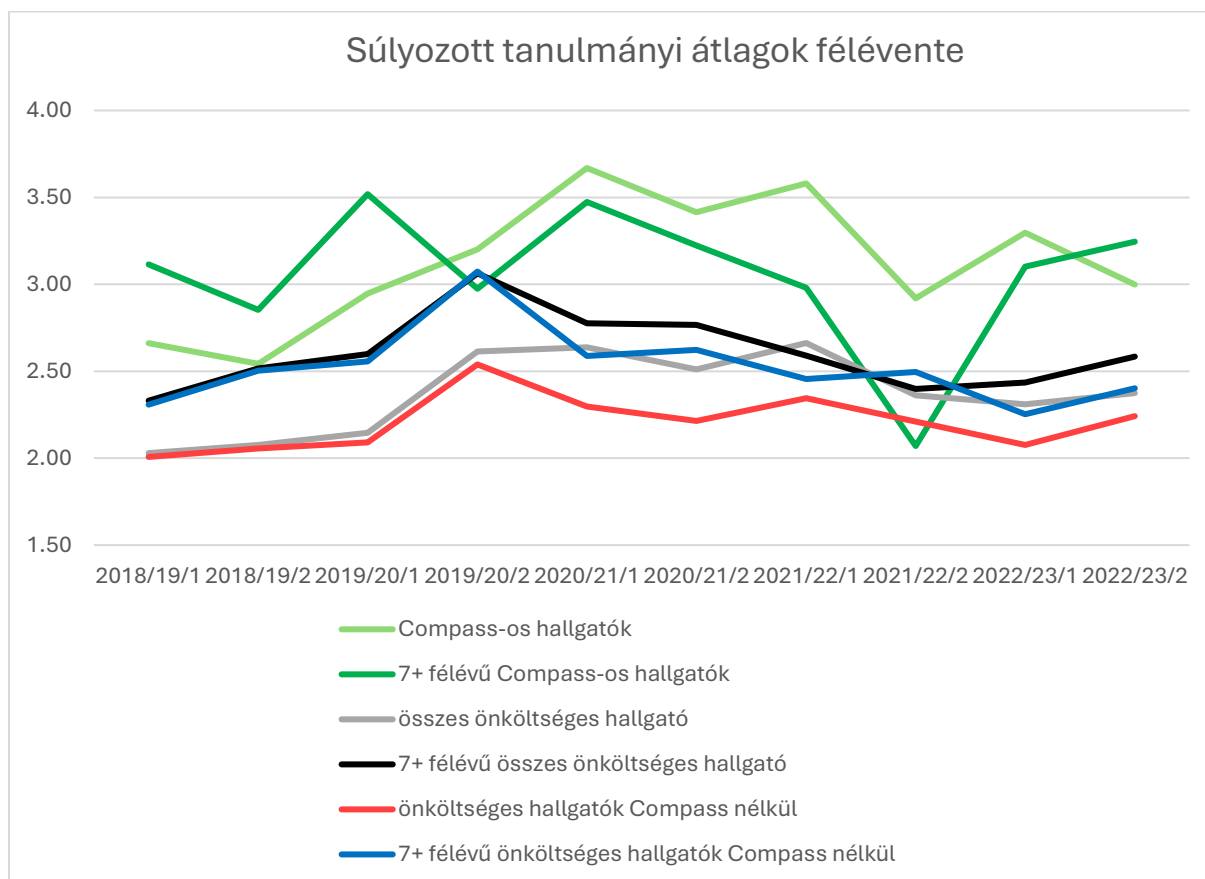
Megállapítható, hogy a Compass Ösztöndíj pályázat elsősorban az alapképzési szakokon tanuló önköltséges hallgatók körében tudott nagyobb bázist mozgósítani, míg a mester-képzési szakokon látszólag egyre kevésbé népszerű. Ennek hátterében vélhetően az MSc-s hallgatók nagymértékű munkaerőpiaci jelenléte állhat, akik esetében a munkavégzés, így a fix jövedelem mellett az önköltségi díj megtérítése kevésbé okozhat problémát.

2. Súlyozott tanulmányi átlagra gyakorolt hatások

Az alábbi ábra foglalja össze, hogy a vizsgált hallgatói csoportokban hogyan alakult a **félévenkénti átlagos súlyozott tanulmányi átlag érték**, egyrészt a teljes alapmintán, másrészt pedig a legalább hét tanulmányi félévvel bíró hallgatói mintán.

A **Compass pályázaton részt vett hallgatók** súlyozott tanulmányi értéke már az első pályázati kiírást megelőzően is, **mintegy 0,5 jeggyel magasabb szinten** volt az összes önköltséges, valamint a Compass pályázatban nem érintett önköltséges hallgatókhoz képest. Ebben az időszakban viszonylag együtt mozgott e két utóbbi átlagérték,

vélhetően abból eredően, hogy az idő haladtával az önköltséges mintában egyre inkább megjelentek azok a hallgató, akik később valamikor ösztöndíjpályázatot is benyújtottak. **Az első pályázati félév (2020/21/1) látszólag szignifikáns tanulmányi eredmény javulást eredményezett a Compass ösztöndíjban részesülő hallgatók körében, ami a teljes vizsgált időszak alatt meg is maradt.** Ez a jótékony hatás egyre inkább elkezdett érződni a teljes önköltséges hallgatói sokaságon is, míg az ösztöndíjpályázatban nem érintett hallgatók tanulmányi eredményeire – a várakozásoknak megfelelően - lényegében nincs kihatása az ösztöndíj pályázatnak.



Ha a hét vagy annál több félévvel rendelkező hallgatók eredményeire kerül a vizsgálati fókusz, kijelenthető a program **nem gyakorolt rájuk egyértelmű pozitív hatást, de** az legalább megállapítható, hogy a teljes sokasággal ill. a nem pályázó hallgatókkal összevetve, **nem esett vissza az átlagos súlyozott tanulmányi átlag értékük.**

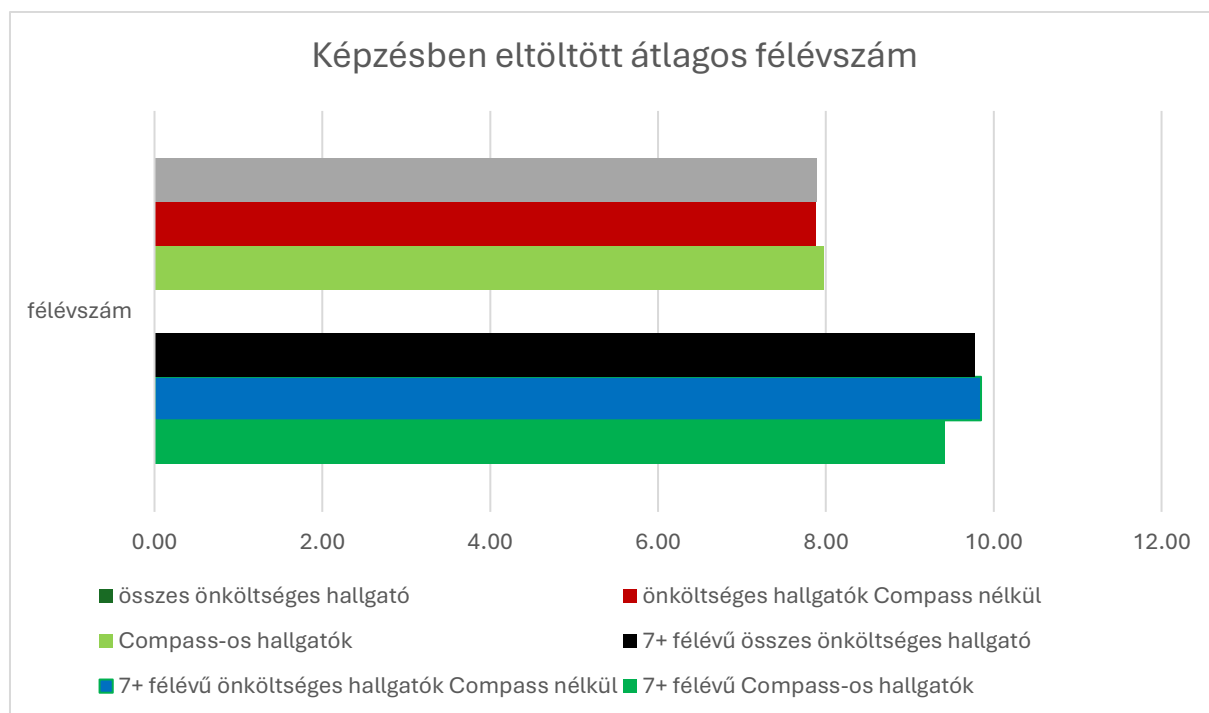
Megjegyzés: a 2021/22/2 félévben a trendszerű értékektől eltérően egy lokális visszaesés mutatkozik, ami aztán a rákövetkező félévben korrigálja magát. Ennek magyarázata nem ismert.

3. Képzésben eltöltött félévek számára gyakorolt hatások

Az előzőekben meghatározott hallgatói csoportok esetében szintén kiértékelésre került a **képzésben eltöltött félévek számának** alakulása. Ennél a vizsgálati szempontnál talán még szignifikánsabb a teljes alapmintán belül a legalább hét tanulmányi félévvel

rendelkező hallgatók helyzetének kiértékelése, mert az ő esetükben mutat valós képet a képzésben eltöltött félévek száma.

Az **alapmintán** értelmezett hallgatói csoportok esetében **nincsen lényegi különbség a képzésben eltöltött átlagos félévek számában**, sőt, a Compass pályázaton részt vett hallgatók marginálisan, de magasabb képzési idővel szerepelnek az adatbázisban.



A fentiekhez képest, a **hét vagy annál több félévet igénybe vett hallgatók** (tehát akikről nagy bizonyossággal feltételezhető, hogy a tanulmányok kezdete óta folytatólagosan ugyanazon a képzésen vannak) **esetében** ugyanakkor már **kimutathatóan kedvezőbb értékek adódnak az ösztöndíjasok körében** az összes önköltséges hallgató, illetve az ösztöndíjjal nem érintett önköltséges hallgatók helyzetéhez viszonyítva.

Érintetti bevonás és visszacsatolás

INFOBOX: Ez a fejezet mutassa be, hogy a felülvizsgálat nem zárt szakértői gyakorlat volt, hanem valódi érintetti bevonással zajlott. Dokumentálja, kiket vontak be, milyen módszerekkel, és hogyan épültek be a visszajelzések a megállapításokba és javaslatokba. A cél az átláthatóság, a legitimitás és annak bemutatása, hogy a jelentés nem pusztán adatokat, hanem partnerségi tanulást is tükröz. Különösen fontos annak igazolása, hogy a hallgatói és külső érintetti nézőpontok is érdemben megjelentek.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközponturn tanulás, tanítás és értékelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A fejezet bevezető szövege, ha releváns (annak rövid bemutatása, hogy minként csatornázták be az érintetti visszajelzéseket)

Érintetti térkép

INFOBOX: Ebben az alfejezetben azonosítsa a felülvizsgálat szempontjából releváns belső és külső érintetteket. Jelezze, hogy az egyes csoportoknak milyen érdeke, nézőpontja és potenciális hozzájárulása van a program értékeléséhez és fejlesztéséhez. Érdemes kiemelni azokat a szereplőket is, akik a szokásos folyamatokban alulreprezentáltak, mégis fontos információval rendelkeznek. A jól elkészített érintetti térkép segít arányos és célzott bevonási módszereket választani.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

(hallgatók, alumni, munkaadók, oktatók, admin, nemzetközi partnerek)

Aktív hallgatók (belső, közvetlen): A program jelenlegi minőségének elsődleges tapasztalói, nézőpontjuk a tantervi koherenciára, a terhelés arányosságára és a szoftverkörnyezet korszerűségére vonatkozóan meghatározó. Bevonásuk forrása a nagymintás hallgatói felmérés, BSc és osztatlan képzés esetében a gólyakérdőív, OMHV eredmények és harmadik fél által készített kimutatások.

Alumni (belső/külső, közvetlen): Már munkaerőpiaci tapasztalattal rendelkeznek, így vissza tudnak jelezni arról, hogy a képzés tartalma mennyire volt alkalmazható a gyakorlatban. Bevonásuk forrása a nagymintás hallgatói felmérés alumni válaszai, a DPR elemzés és 3. fél által készített kimutatások.

Oktatók (belső, közvetlen): A tantervi döntések és a tantárgyi tartalom gazdái, nézőpontjuk alapján lehetséges elérni egy, a tananyag szintjén koherens képzési programot. Véleményük főként belső konzultációkon, fókuszcsoportos egyeztetéseken keresztül csatornázható be, elégedettségük kérdőíves felmérés alapján megismerhető.

Munkáltatók (külső, stratégiai): Az adott területet képviselő vállalatok és kutatóintézetek jelzik, milyen kompetenciák hiányoznak vagy feleslegesek a friss diplomások tudásában. Bevonásuk forrása lehet célzott munkaadói kérdőív, fókuszcsoportos beszélgetés és 3. fél által készített kimutatások.

Bevont szereplők és módszerek

INFOBOX: Itt táblázatosan vagy rövid strukturált formában mutassa be, hogy mely érintetti csoportokat milyen eszközökkel kérdezték meg. Fontos rögzíteni az időpontot, a részvételi arányt, a fő témákat és a legfontosabb üzeneteket is, hogy látható legyen az inputok súlya és minősége. Célszerű elkülöníteni a kérdőíves, interjú és fókuszcsoportos eredetű visszajelzéseket, mert eltérő értelmezést igényelnek. Ez a rész a felülvizsgálat módszertani átláthatóságát és hitelességét erősíti.

Kapcsolódó ESG: 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoport)	Időpont	Részvéte I	Fő témák	Kulcs-üzenetek
Aktív hallgatók	Kérdőíves felmérés (nagymintás hallgatói kérdőív)	2026	3133 fő (~25% válaszadási arány)	Szemponatok fontossági sorrendje a szak megítéléséhez; kontaktóraszám megítélése; képzés	Tananyag korszerűsége, heti terhelés, kontaktóraszám, tananyag-ismétlés,

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

26

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoport)	Időpont	Részvéte 1	Fő témák	Kulcs-üzenetek
				gyakorlatorientáltságána k megítélése; tananyag- ismétlés mértéke (BSc/MSc szinten); fejlesztendő kompetenciák és képességigények; képzés felépítése (előfeltételi rend, rugalmasság, elmélet-gyakorlat arány, teljesítményértékelés); jelenléti és önálló tanulás aránya; képzés korszerűségének megítélése; munkaerőpiaci képességekre való felkészítés; preferált tanítási és értékelési módszerek; NPS (ajánlási hajlandóság); szabad szöveges vélemény	előfeltételi rend, elmélet-gyakorlat egyensúly, teljesítményértékelési módszerek, hiányolt képességek és kompetenciák, oktatási módszer-preferenciák és általános elégedettség (NPS) kerültek felmérésre; a szabad szöveges válaszok szakspecifikus problémák azonosítását teszik lehetővé.
Elsőéves hallgatók	Kérdőíves felmérés (Gólyakérdőív)	2024 és 2025	1598 fő (évfolya m ~45%- a) és 2940 fő (évfolya m ~85%- a)	Intézményválasztás motivációi és versenytárs- intézmények; szakválasztás motivációi; felvételi tájékoztatás forrásai és minősége; felvételi rendszer változásainak megítélése; BME-hez kapcsolódó spontán asszociációk (pozitív, semleges, negatív); oktatással szembeni elvárások (elméleti-gyakorlati arány, tanítási módszer- preferenciák); hallgatói szolgáltatás-igények; tanulmányokkal párhuzamos tervek (munka, mobilitás, kutatás); elhelyezkedési tervek és munkakeresési szempontok; gólyatábor részvétel és elégedettség; szociodemográfiai háttér (nem, lakóhely,	A BME-re való felvétel motivációi, a szakválasztás szempontjai, a felvételi tájékoztatás csatornáinak hatékonyasága, az új felvételi pontrendszer megítélése, az oktatással szembeni hallgatói elvárások, a preferált tanulási módszerek, az igényelt hallgatói szolgáltatások, a tervezett tanulmányi és karrierutak, valamint a gólyatábor tapasztalatai kerültek felmérésre.

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

27

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoport)	Időpont	Részvéte 1	Fő témák	Kulcs-üzenetek
				középiskola típusa, bejárási idő)	
Alumni	Kérdőíves felmérés és másodelemzés (nagy mintás hallgatói kérdőív „végzett” státuszú válaszai; DPR)	2026 és 2025	1210 fő (végzettek ~20%-a) A DPR nem részvétel en, hanem közhitel s adatokon alapul	Szempon tok fontossá gi sorrendje a képzés relevanciájá hoz; elméleti és gyakorlati alapok megíté lése; képzés korszerűségé nek megítélés e; tantárgyak rugalmassága és személyre szabhatósága; előfeltételi rend és tan anyag-ismétl és megítélés e; munkaerő piaci felkészít és megítélés e; kontaktó rászám vissz amenőleges megítélés e; munkaerő piaci készsége kre való fel készítés (so ft skillek); fejlesztend ő kompetenci ák és készsé gigények; ké pzés legnagy obb erőssége i és hiányossá gai (szabad szöveges); utólag fel értékelődött tudáselemek ; NPS (ajánl ási hajlandós ág)	Az elvégzett képzés elméleti és gyakorlati felkészítésének megítélés e, a tantervi korszerűség, rugalmasság és előfeltételi koherencia visszamenőle ges értékelés e, a munkaerő piaci felkészít és megítélés e, a hiányzó kompetenciák azonosítása, valamint az általános elégedettség (NPS) kerültek felmérésre; a szabad szö veges válaszok a képzés erősségeit és hiányosság ait tárják fel.
Munkaadók / munkaerőpi aci adatforrások	Másodelemzés (DPR adminisztratív adatbázis; WEF – Future of Jobs Report 2025)	2024- 2025	DPR: 2015/16– 2021/22 között végzett hallgatók teljes köre; WEF: 1000+ munkálta tó, ~14 millió munkavá llaló	Elhelyezked ési arány és idő diplomasz erzés után; képzésnek megfelelő foglalkoztat ás aránya; béradatok és jövedelmi tendenciák; legjobban növekvő és csökkenő munkakörök 2025–2030; technológiai átalakulás által érintett kompetenciák ; AI és automatizáci ó hatása a mérnöki munkakörökre ; legkeresette bb készségek (analitikus gondolkodás ; technológiai jártasság, kreativitás)	A DPR a műsz aki diplomások munkaerőpiaci beilleszkedési sebességéről, foglalkoztatási arányairól és bérviszonyairól tartalmaz adat okat; a WEF a 2025–2030 közötti időszak munkaköri átalakulásait, a növekvő és csökkenő szerepköröket, valamint a mérnöki-műsz aki és digitális kompetenciák iránti

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

28

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoport)	Időpont	Részvéte 1	Fő témák	Kulcs-üzenetek
					kereslet várható alakulását mutatja be.
Oktatók	Kérdőíves felmérés	2024	424 fő (összesen 1400 kitöltésre felkért)	Elkötelezettség, kollegiális kapcsolatok, oktatás, Egyetem megítélése, juttatások és szolgáltatások megítélése.	Oktatói igényeket, preferenciákat és az aktuális elégedettséget mutatja be.

Visszacsatolási napló

INFOBOX: Ez az alfejezet a „Te mondtad – mi megtettük” logikáját tegye láthatóvá, vagyis mutassa meg, hogy az érintetti visszajelzésekből mi lett. Minden fontosabb jelzéshez rendeljen döntést, intézkedést vagy indokolt el nem fogadást, valamint jelezze az adott ügy státuszát. Külön érték, ha az olvasó rögtön látja azt is, hogy az adott kérdés a jelentés mely részében jelenik meg. A visszacsatolási napló az elszámoltathatóság és a részvételi minősegbiztosítás egyik legerősebb bizonyítéka.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minősegbiztosítási politika, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Érintetti jelzés	Döntés / intézkedés	Státusz	Hol jelenik meg a jelentésben

A vizsgált időszakban nem készült visszacsatolási napló.

Eredmények és értékelés a pillérek mentén

INFOBOX: Ez a fejezet a jelentés fő analitikus része, ezért minden pillér esetében azonos logikát és összehasonlítható szerkezetet kell követnie. Minden pillérnél világosan jelenjen meg a vizsgálat célja, a kulcskérdések, a mutatók, az elemzések, a fő megállapítások és a döntési következmények. Ha valamely területen nincs megfelelő adat, azt is expliciten jelezni kell, rövid indoklással és pótlási javaslattal. A fejezet egészének célja az, hogy a különböző nézőpontokból származó eredmények egy koherens értelmezési keretbe rendeződjének.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

1. pillér - Hallgatói elégedettség és tanulási élmény

INFOBOX: Ebben a pillérben azt kell feltárni, hogyan élnek meg a hallgatók a képzést, és mely tényezők segítik vagy nehezítik a sikeres előrehaladást. Az elemzés támaszkodjon a nagymintás hallgatói és alumni felmérésekre,

hallgatói elégedettségi adatokra, tanulmányi statisztikákra és a kritikus tárgyak vagy tanulási utak azonosítására. Különösen fontos a szegmentáció: nem biztos, hogy ugyanaz a probléma rajzolódik ki a nappali, a levelező, a nemzetközi vagy a munkavégzés mellett tanuló hallgatóknál. A fejezet akkor jó, ha világosan megmutatja, mely hallgatói élménybeli problémák igényelnek gyors intézkedést, és melyek jeleznek mélyebb szerkezeti gondot.

Kapcsolódó ESG: 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A) Cél és kulcskérdések

<<max. 5 kérdés>>

- Hol vannak a **legnagyobb nehézségi pontok** (tantárgyak / félévek / tanulási utak)?

Fejlesztési cél: annak feltárását szolgálja, hogy mely tantervi elemeknél indokolt célzott tartalmi, szerkezeti vagy oktatásszervezési beavatkozás az előrehaladás javítása érdekében.

- Mi a **legnagyobb Gap/IPA** (magas fontosság – alacsony elégedettség)

Fejlesztési cél: a fejlesztési prioritások rangsorolását készíti elő azon területeken, ahol a hallgatói elvárások és a tényleges tapasztalatok közötti eltérés a legnagyobb.

- Mely tényezők lehetnek az elégedetlenség (rossz NPS érték) okai? (pl.: terhelés, értékelés, visszajelzés, szervezés)

Fejlesztési cél: annak eldöntését támogatja, hogy az elégedetlenség csökkentése elsősorban a terhelés, az értékelési rendszer, a visszajelzési gyakorlat vagy az oktatásszervezés módosítását igényli-e.

- Mennyire érzik a hallgatók, hogy a képzés felkészíti őket a munkaerőpiacon elvárt készségekre, különös tekintettel a szimulációs eszközök önálló alkalmazására és a csapatmunkára?

Fejlesztési cél: annak megítélését segíti, hogy szükséges-e a gyakorlatorientált elemek, különösen az önálló szimulációhasználat és a csapatmunkát támogató tanulási formák erősítése.

- Mennyire egyeznek a belépő hallgatói elvárások a képzés tényleges tapasztalatával az elmélet-gyakorlat arány, a terhelés, a rugalmasság és a tanulástámogatás tekintetében?

Fejlesztési cél: a belépési ígéret és a megélt hallgatói élmény összehangolását szolgálja. Támogatja a képzés kommunikációjának, tantervének és szolgáltatásainak korrekcióját.

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak

Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

30

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Hallgatói NPS (Net Promoter Score)	A „Mennyire ajánlanád a szakot?” kérdésre adott 0–10 skálás válaszok alapján számított promóter-kritizáló különbség	Nagymintás hallgatói kérdőív	2026	Végzett és aktív hallgatók; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Mesterképzés	-75,00%	+5%	Az érdemi kitöltők alacsony száma miatt a bázisérték fenntartással kezelendő.
Munkaerőpiaci készségekhez való alkalmazkodási arány	A „Mennyire érzed úgy, hogy a képzés felkészít az alábbi, munkaerőpiacra elvárt készségekre?” kérdés alkérdéseire kapott arányok átlaga	Nagymintás hallgatói kérdőív	2026	Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; Mesterképzés; aktív félévek száma: 6	32,00%	80,00%	Az érdemi kitöltők alacsony száma miatt a bázisérték fenntartással kezelendő.
Ütemes haladás (kreditelőre haladás)	Az adott félévben aktív, legalább 28 teljesített kredittel rendelkező hallgatók aránya.	OMHV eredmények / részletes eredményességi adatok	2023–2025	Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; aktív félévek száma: 6	87,50%	87,75%	A hallgatói élménnyel együtt értelmezendő, nem önmagában.
Kritikus tantárgyak aránya / sikerességi arány	Azon mintatanterv szerint kötelező vagy kötelezően választható tantárgyak aránya, amelyek sikeressége nem éri el a 70%-ot az adott félévben.	OMHV eredmények / részletes eredményességi adatok	2023–2025	2023/24/1-2024/25/2; kötelező és kötelezően választható tantárgyak; minden kurzus	100%	100%	A torlódási pontok azonosítására

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

31

Korai lemorzsolódás	BSc esetén az első 4, MSc esetén az első 2, osztatlan képzésnél az első 6 aktív félévben lemorzsolódó hallgatók aránya.	Létszámtrendek	2020–2025	Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; Mesterképzés	11,11%	10,61%	Az előrehaladási nehézségek korai jelzője
Csúcsterhelési elégedettség arány	Azon hallgatók aránya, akik a heti kontaktóraszámot és összterhelést kezelhetőnek vagy megfelelőnek ítélik.	Nagymintás hallgatói elégedettségmérés	2026	Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; Mesterképzés; aktív félévek száma: 6	75%	75%	A túlterhelés és a tanulhatóság összekapcsolása
Előfeltételi rend koherenciaindex	Az előtanulmányi rend, a tantárgyi egymásra épülés és a tantervi logika megítélésére vonatkozó releváns kérdések összetett mutatója.	Nagymintás hallgatói elégedettségmérés; alumni kérdőív	2026	Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Mesterképzés	3,00	2,75	Az előrehaladási akadályok okainak feltárására; 1 és 4 között, ahol 1 a legjobb, és 4 a legrosszabb érték.
Tananyag-ismétlés érzékelt aránya	Azon válaszadók aránya, akik a képzésben érdemi, szükségtelen tananyag-ismétlést jeleznek.	Nagymintás hallgatói elégedettségmérés	2026	Aktív / végzett; Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; Mesterképzés	100% / 33%	75% / 30%	A hallgatói élményt rontó redundanciák azonosítására

C) Elemzések és ábrák

- [] Trend(ek) ábrával
- [] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)

- [x] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [x] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- A hallgatók a képzés legnagyobb hiányaként a programozási és szoftver ismereteket, a csoportos projektmunkát, a szakmai kommunikációt, és a mesterséges intelligencia eszközök hatékony használatát jelölték meg. Ez az alumni visszajelzésekkel is összhangban van.

Fejlesztési cél és értelme: lehetővé teszi az időben és célcsoport szerint fókuszált beavatkozásokat, a teljes tanterv helyett a legérzékenyebb pontokra irányítva az erőforrásokat.

- Az elégedetlenség és az előrehaladási nehézség nem homogén: a negatív visszajelzések és a torlódási pontok jellemzően néhány kritikus tantárgy esetében, illetve félévben, valamint a munkavégzés mellett tanuló hallgatók körében koncentrálódnak.

Fejlesztési cél és értelme: lehetővé teszi az időben és célcsoport szerint fókuszált beavatkozásokat, a teljes tanterv helyett a legérzékenyebb pontokra irányítva az erőforrásokat.

- A belépő elvárások és a tényleges hallgatói tapasztalat között különösen az gyakorlatorientáltság, az oktatás formája, a tudás korszerűsége, és a munkapiaci képességek terén rajzolódik ki rés.

Fejlesztési cél és értelme: támogatja a hallgatói értékajánlat újrapozicionálását és a tanulási design korrekcióját, így csökkentheti az elégedetlenség strukturális okait.

- Több kritikus tárgy esetében nem önmagában a szakmai nehézség, hanem az értékelési szerkezet, a határidők torlódása és a visszajelzés kiszámíthatatlansága rontja a hallgatói élményt.

Fejlesztési cél és értelme: a probléma okát az oktatásszervezési mintázatokban azonosítja, ezért gyorsabb és kisebb költségű korrekciókat is lehetővé tesz.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Meglévő tantárgy tematikai bővítése: egy fennálló laborgyakorlat utolsó 3-4 hetét ipari szoftverkörnyezetben	Hallgatói NPS javulása; „munkaerőpiaci készségekre való felkészítés” mutató	Alacsony: szoftverlicenc (ingyenes hallgatói verzió elérhető), oktatói felkészítés 1-2 alkalommal;	3-4	Oktatói ellenállás a tematikai változással szemben → korai bevonás és pilottfélév

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

33

	végzett csoportos feladattal váltják ki; a csoportmunka értékelési súlyának emelése.	emelkedése; csoportos projektban részt vevők arányának növekedése. Hallgatók szakmai portfóliójának növekedése.	meglévő infrastruktúra elegendő		tervezése mitigálhatja
Opció 2	Új kötelező kurzus bevezetése „Engineering mathematics” címen: amelynek tananyaga a haladó matematikai eszközök megismerését segíti elő.	<<NPS és munkaerőpiaci felkészítési mutató jelentős javulása várható>>	Alacsony: tantervi módosítási eljárás, új tantárgyi tematika jóváhagyása	3–6	Oktatói ellenállás a tematikai változással szemben → korai bevonás és pilotfélév tervezése mitigálhatja
Opció 3	Korai jelzőrendszer és célzott tanulástámogatási csomag bevezetése a kritikus tantárgyakhoz: előrehaladási kockázatjelzés, tárgymentorálás, peer tutoring és rövid felzárkóztató modulok.	Korai lemorzsolódás csökkenése; kritikus tantárgyak sikerességi arányának javulása; kreditelőrehaladás emelkedése	Közepes: mentorok, koordináció, célzott oktatói és hallgatói ráfordítás	2–4	Alacsony hallgatói részvétel → kötelező tájékoztatás, kurzushoz kötött ajánlás és korai megszólítás
Opció 4	Értékelési és határidő-struktúra újratervezése a kritikus félévekben: kisebb, ütemezettebb részfeladatok, gyorsabb visszajelzés, a beadási csúcsok kari szintű összehangolása.	Csúcsterhelési elégedettségi arány javulása; NPS emelkedése; kritikus tárgyakban jobb teljesítés	Alacsony-közepes: elsősorban szervezési és oktatásmódszertani ráfordítás	1–3	Oktatói autonómiával kapcsolatos aggályok → közös keretek, de tantárgyspecifikus megvalósítás

F) Kockázatok és kezelések

<<max. 5 kockázat>>

- 1. Oktatói ellenállás a tematikai változással szemben → korai bevonás és pilotfélév tervezése mitigálhatja.*
- 2. Alacsony hallgatói részvétel → kötelező tájékoztatás, kurzushoz kötött ajánlás és korai megszólítás.*
- 3. Oktatói autonómiával kapcsolatos aggályok → közös keretek, de tantárgyspecifikus megvalósítás.*

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás	Megjegyzés
A hallgatók a csoportos projektmunka, a mesterséges intelligencia eszközök használata, a kommunikációs készségek és az ipari szoftvergyakorlat hiányát jelölték meg a képzés fő hiányosságaként	Kérdőíves felmérés	Nagymintás hallgatói elégedettségmérés, 3. oldal: Egyetem – Munkavilág lapján szereplő eredmények	Ezek a tételek mind 10% feletti említést kaptak, így ezek javítása a fő cél.
Jelentős rés mutatkozik a belépő hallgatók elvárásai és a tényleges tapasztalatok között.	Kérdőíves felmérés	Nagymintás hallgatói elégedettségmérés, 4. oldalon szereplő eredmények	A képzés gyakorlatorientáltságának fejlesztése a fő cél.
Jól azonosítható pontokban a hallgatók túlterhelése mutatkozik a tantervben.	Kérdőíves felmérés	OMHV eredmények, 4. oldalon szereplő eredmények	A tantárgyak tanulási eredményei, a teljesítményértékelési módszerek, valamint a hallgatók féléves csúcsterhelésének csökkentése a fő cél.

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A pillér feltárja, hogy a hallgatók milyen tanítási és értékelési módszereket preferálnak, és hogy a jelenlegi gyakorlat mennyire igazodik ezekhez; a csúcsterhelési mutató és az NPS közvetlenül méri a hallgatóközpontú megközelítés érvényesülését	B) KPI-ok (Hallgatói NPS; Csúcsterhelési elégedettségi arány); D) Fő megállapítások
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése	A kritikus tantárgyak és tanulmányi utak azonosítása, valamint az előfeltételi rend hiányosságainak feltárása közvetlenül hat a hallgatói előrehaladásra és a lemorzsolódási kockázatra	C) Elemzések (kritikus pontok); F) Kockázatok
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások	A kutatói és TDK-bekapcsolódási lehetőségek láthatóságának és elérhetőségének vizsgálata, valamint a felzárkóztatási igények azonosítása a tanulástámogatási szolgáltatások fejlesztéséhez ad alapot	B) KPI-ok (Hallgatói NPS); D) Fő megállapítások
1.7 Információkezelés	A pillér adatforrásai (hallgatói kérdőív, NEPTUN, OMHV) és azok rendszeres gyűjtése, szegmentált	Bizonyíték-hivatkozások tábla

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

35

	elemzése és dokumentálása biztosítja a megalapozott döntéshozatalhoz szükséges információs infrastruktúrát	
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A visszacsatolási napló, a KPI-ok éves monitoringja és a döntési opciók státuszkövetése együttesen alkotják a folyamatos minőségfigyelés mechanizmusát ezen a pillérén belül.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok

2. pillér - Oktatói nézőpont: tartalom, szerkezet, értékelés, pedagógiai innováció

INFOBOX: Ez a pillér azt vizsgálja, hogyan látják az oktatók a tanterv tartalmi koherenciáját, megvalósíthatóságát és fejlesztési szükségleteit. Érdeemes bemutatni, hogy hol vannak tartalmi átfedések vagy hiányok, mennyire világosak a tantárgyi és programszintű tanulási eredmények, és milyen az értékelési gyakorlat minősége. Térjen ki az oktatói terhelésre, a pedagógiai innovációk alkalmazására, valamint arra is, milyen támogatás szükséges az oktatók számára a megújításhoz. A fejezet célja nem pusztán az oktatói vélemények összegzése, hanem a tantervi és módszertani fejlesztés szakmai megalapozása.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.5 Oktatók, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A) Cél és kulcskérdések

<<max. 5 kérdés>>

- Mennyire egyértelműek a tantárgyi és programszintű tanulási eredmények?

Fejlesztési cél: annak megalapozását szolgálja, hogy szükséges-e a tanulási eredmények pontosítása, összehangolása és következetesebb megjelenítése a tantervben és a tantárgyleírásokban.

- Mekkora az oktatói terhelés, és hol akadályozza ez az innovációnak?

Fejlesztési cél: annak eldöntését támogatja, hogy indokolt-e a terhelés újraelosztása vagy célzott oktatástámogatási intézkedések bevezetése a pedagógiai megújulás érdekében.

- Megfelelően van összerendelve a tanulási eredmény és az annak mérésére szolgáló teljesítményértékelési mód?

Fejlesztési cél: a képzésspecifikus tanulási eredményekhez jobban illeszkedő teljesítményértékelési módok használata.

- Hol hiányzik a tantárgyak közötti horizontális és vertikális koordináció (előismeretek, egymásraépülés, párhuzamosság, felelősségmegosztás)?

Fejlesztési cél: csökkenti a tartalmi átfedéseket és hiányokat, valamint erősíti a hallgatói tanulási út koherenciáját.

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Szükségtelennek ítélt tartalmi átfedés aránya	Azon válaszadók aránya, akik a képzésben érdemi, szükségtelen tananyagismétlést jeleznek.	Nagymintás hallgatói elégedettségmérés	2026	Aktív / végzett; Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; Mesterképzés	100% / 33%	75% / 30%	A tantervi racionalizálás támogatására; Az érdemi kitöltők alacsony száma miatt a bázisérték

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

37

							fenntartással kezelendő.
Tanulási eredmény-értékelés illeszkedési index	Azon kötelező tantárgyak aránya, ahol a TAD alapján a deklarált tanulási eredményekhez illeszkedő értékelési mód(ok) egyértelműen megjelennek.	Tantárgyi adatlapok (TAD); tantárgyi tematikák	2025	Kötelező / kötelezően választható; tárgy típus	100%	100%	Outcome-alapú fejlesztés mérésére
Hallgatók által irreálisnak tartott alkalmazott tudás felmérési módszerek aránya	Azon visszajelzések aránya, amelyek szerint az értékelés megfelelően volt megválasztva a tudás felmérése szempontjából.	Nagymintás hallgatói elégedettségmérés	2023–2026	Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; kötelező és kötelezően választható tantárgyak; Mesterképzés	50%	40%	Az értékelési kultúra fejlesztésének célzott támogatására; Az érdemi kitöltők alacsony száma miatt a bázisérték fenntartással kezelendő.
Félévközi koordinációval érintett tárgyak aránya	Azon kulcstantárgyak aránya, amelyek esetében dokumentált egyeztetés történt a kapcsolódó tárgyak tanulási eredményeiről, tartalmairól és értékeléséről.	Tantárgyi adatlapok (TAD)	2025	Tárgycsoport; félév	0%	50%	A tantervi koherencia menedzselésére

C) Elemzések és ábrák

- [] Trend(ek) ábrával
- [] Szegmentáció (ha releváns)

- [] Benchmark (ha elérhető)
- [x] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [x] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- A hallgatói visszajelzések alapján a tanterv több pontján azonosítható tartalmi átfedés a kulcs tantárgyak között. Az átfedés lehetséges oka a koordináció hiánya, az érintett oktatók közötti információs csatorna hiánya.

Fejlesztési cél és értelme: a kulcs tantárgyak közötti tartalmi átfedések csökkentése érdekében indokolt a strukturált tantárgyközi koordináció és az érintett oktatók közötti rendszeres egyeztetés bevezetése, amely elősegíti a tantervi koherencia erősítését, a felesleges ismétlések megszüntetését, a hallgatói terhelés csökkentését és az oktatói erőforrások hatékonyabb felhasználását, miközben világosabb felelősségmegosztást teremt a tantárgyak között.

- A tanulási eredmények megléte nem mindenütt jár együtt egyértelmű értékelési illeszkedéssel; több tárgyban az értékelés továbbra sem célspecifikusan kerül megválasztásra.

Fejlesztési cél és értelme: azonosítja, hol szükséges a tanulási eredmények és az értékelési formák összehangolása, ezáltal javítható a program szakmai belső koherenciája.

- A tantervi koordináció hiányai főként a szomszédos félévek és a rokon tantárgycsoportok között jelentkeznek, ami egyszerre okoz ismétlést és hiányt.

Fejlesztési cél és értelme: alapot ad a félévszintű és tárgycsoportszintű tantervi összehangolásnak, így a program építkezése világosabbá tehető.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Tantárgyi tematika-felülvizsgálati workshop szervezése: az érintett tantárgyak oktatói közösen áttekintik a tananyag-átfedéseket, rögzítik az egyes tantárgyak határait és explicit	Hallgatók által szükségtelennek ítélt tartalmi átfedés arányának csökkenése	Alacsony: 1-3 moderált műhely, meglévő oktatói kapacitással; külső résztvevő opcionális	2-3	Alacsony oktatói részvételi hajlandóság → kari vezetői szerepvállalás és munkaterhelés elismerés biztosítása mitigálja

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

39

	tanulási eredményeit; az eredmény kötelező tematika-frissítés formájában kerül jóváhagyásra.				
Opció 2	Programszintű LO-értékelés audit: a kötelező tantárgyak tanulási eredményeinek, értékelési módjainak és egymásra épülésének egységes felülvizsgálata, sablonos dokumentálással.	Tanulási eredmény-értékelés illeszkedési index javulása; hallgatók által irreálisnak tartott alkalmazott tudás felmérési módszerek arányának javulása	Közepes: szakfelelősi koordináció, oktatói műhelyek, adminisztratív támogatás	3–5	Dokumentációs teher növekedése → egyszerű sablonok és központi facilitálás

F) Kockázatok és kezelések

- 1. Alacsony oktatói részvételi hajlandóság → kari vezetői szerepvállalás és munkaterhelés elismerés biztosítása mitigálja*
- 2. Dokumentációs teher növekedése → egyszerű sablonok és központi facilitálás*

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás	Megjegyzés
A hallgatói visszajelzések alapján a tanterv több pontján azonosítható tartalmi átfedés a kulcs tantárgyak között. Az átfedés lehetséges oka a koordináció hiánya, az érintett oktatók közötti információs csatorna hiánya	TAD	TAD	
A tanulási eredmények megléte nem mindenütt jár együtt egyértelmű értékelési illeszkedéssel; több tárgyban az értékelés továbbra sem célspecifikusan kerül megválasztásra.	Kérdőíves felmérés	Nagymintás hallgatói elégedettségmérés, 3. oldal: Teljesítményértékelése lapján szereplő eredmények	
A tantervi koordináció hiányai főként a szomszédos félévek és a	TAD	TAD	

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

40

rokon tantárgycsoportok között jelentkeznek, ami egyszerre okoz ismétlést és hiányt.

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	A pillér a tanulási eredmények, a tantárgyi egymásra épülés és az értékelési módszerek összehangolásán keresztül biztosítja, hogy a képzés tervezése és jóváhagyása koherens, átlátható és a képzési célokkal következetesen összhangban álló programstruktúrát eredményezzen.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	Az értékelési gyakorlatok és a pedagógiai innovációk elemzése biztosítja, hogy az oktatás és az értékelés jobban igazodjon a hallgatói tanulási folyamatokhoz és tanulási eredményekhez.	B) KPI-ok (Szükségtelennek ítélt tartalmi átfedés aránya; Hallgatók által irreálisnak tartott alkalmazott tudás felmérési módszerek aránya); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.5 Oktatók	A pillér feltárja az oktatói terhelést, a pedagógiai innovációs kapacitást és a fejlesztési támogatási igényeket, amelyek az oktatói minőség fenntartásának és fejlesztésének alapfeltételei.	D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.9 Folyamatos monitoring és periodikus felülvizsgálat	Az oktatói nézőpont rendszeres beemelése a felülvizsgálati ciklusba lehetővé teszi a tantervi és módszertani fejlesztések nyomon követését és iteratív finomítását.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok

3. pillér - Munkaerőpiaci relevancia és kompetencia-illeszkedés

INFOBOX: Ebben a pillérben azt kell bemutatni, hogy a program mennyiben készít fel a valós szakmai pályákra és kompetenciaelvárásokra. Támaszkodjon DPR- vagy alumni adatokra, munkaadói visszajelzésekre, valamint lehetőség szerint ESCO² vagy más kompetenciaterképezési elemzésekre. A cél annak feltárása, hogy mely kompetenciák erősek, melyek hiányoznak vagy alulreprezentáltak, és ezek milyen tantervi következményekkel járnak. A fejezetből világosan ki kell derülnie, hogy a szak értékajánlata mennyire igazolható a foglalkoztathatóság és a szakmai illeszkedés oldaláról.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.7 Információkezelés, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A) Cél és kulcskérdések

<<max. 5 kérdés>>

- Milyen arányban helyezkednek el a végzettek végzettségnek megfelelő szintű munkakörben (FEOR-lista szerint)?

Fejlesztési cél: annak eldöntését alapozza meg, hogy a képzés kimeneti profilja és szakmai fókusza megfelelően célozza-e a releváns mérnöki munkaköröket, vagy szükséges-e a program pozicionálásának és tartalmi hangsúlyainak módosítása.

- Hol van a legnagyobb kompetencia-gap (munkaadói elvárások ↔ képzés során elsajátított kompetenciák)?

Fejlesztési cél: a tantervi és módszertani fejlesztések megalapozását szolgálja azon kompetenciaterületeken, ahol a munkaerőpiaci elvárásokhoz képest hiány vagy alulreprezentáltság azonosítható.

- Végzettek szerint mi volt hasznos / mi hiányzott (utólag felértékelődő tudáselemek)?

Fejlesztési cél: annak feltárását készíti elő, hogy mely tudás- és készségelemek igényelnek megerősítést vagy újrapozicionálást annak érdekében, hogy a képzés hosszabb távon is releváns és adaptív maradjon.

- Mely kompetenciák tekinthetők alap-hiánynak, amelyek több releváns munkakörcsoportban és több adatforrásban is visszatérően megjelennek?

Fejlesztési cél: segíti a kompetenciafejlesztési prioritások kijelölését. A programfejlesztést a legnagyobb rendszerszintű hiányokra fókuszálja.

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark), elsősorban a végzettségnek megfelelő munkakörben történő elhelyezkedés; az szakhoz tartozó ESCO kompetenciák és a szak tényleges kompetenciakeretének összevetése

² <https://esco.ec.europa.eu/hu>

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

42

Mutató neve	Definíció t	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Diplomás munkakörben való elhelyezkedés	FEOR kód alapján diplomás munkakörben dolgozók aránya.	DPR	2024	Végzési év: 2022/23; Alapképzés	100%	100%	A formális illeszkedés mérésére
Medián elhelyezkedési idő	A diplomaszertés től az első releváns foglalkoztatásig eltelt medián idő (hónap).	DPR	2020–2025	Végzési év: 2022/23; Alapképzés	0,29	0,29	A munkaerőpiaci beilleszkedés gyorsaságának mérésére
Kompetencia-gap prioritási index	A munkaadói elvárások és a hallgatói-alumni önértékelés közötti legnagyobb eltérések súlyozott mutatója a kulcskompetenciák körében.	Nagymintás hallgatói és alumni kérdőív; munkaadói / WEF adatforrások	2025–2026	Kulcskompetenciák; Autonóm járműirányítási szak; Mesterképzés	2,25	1,75	A fejlesztési prioritások kijelölésére
Alumni hasznosulási index	A végzett hallgatók által utólag különösen hasznosnak ítélt tantervi elemekre adott értékelések összetett mutatója.	Nagymintás alumni kérdőív	2026	Autonóm járműirányítási szak; Mesterképzés	20%	50%	A magas hozzáadott értékű elemek azonosítására; Az érdemi kitöltők alacsony száma miatt a bázisérték fenntartással kezelendő.

C) Elemzések és ábrák

- ☐ Trend(ek) ábrával
- ☐ Szegmentáció (ha releváns)
- ☒ Benchmark (ha elérhető)
- ☒ Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- ☒ Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- Jó elhelyezkedés, de hiányzó kompetenciák azonosíthatóak.

Fejlesztési cél és értelme: segít a programot a nagy munkaerőpiaci értékű, a tanterv szerves részévé tehető készségek felé nyitni, kiegészítve a képzési és kimeneti követelményeken túl az alaptudást.

- A végzettek elhelyezkedése kedvező, ugyanakkor a legnagyobb kompetencia-gap nem a szakmai magismeretekben, hanem a programozási és szoftver ismeretek, a csoportos projektmunka, a szakmai kommunikáció, és a mesterséges intelligencia eszközök hatékony használata terén jelenik meg.

Fejlesztési cél és értelme: segít a programot a nagy munkaerőpiaci értékű, de gyakran tanterven kívülinek tekintett készségek felé nyitni, anélkül hogy az alaptudás sérülne.

- A FEOR-alapú illeszkedés mellett olyan végzett pályautak is megjelennek, amelyek formálisan nem teljesen fedik a szakot, de szakmailag relevánsak és értékesek.

Fejlesztési cél és értelme: árnyaltabb képet ad a program karrierkimeneteiről, és támogatja a képzés értékJánlatának, szakleírásának és kompetenciakeretének korszerűsítését.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	2–3 kulcstárgy kompetenciafrissítése a legnagyobb kompetencia-gapokra fókuszálva (a programozási és szoftver ismeretek, a csoportos projektmunka, a szakmai kommunikáció, és a mesterséges intelligencia eszközök hatékony használata).	Kompetencia-gap prioritási index javulása; alumni hasznosulási index emelkedése	Alacsony-közepes: meglévő tantárgyak célzott tartalmi korrekciója	1–3	Túl kicsi hatókör → csak a legnagyobb, több forrásból igazolt hiányokra fókuszáljon
Opció 2	Éves kompetenciatérkép-felülvizsgálat bevezetése alumni, DPR és munkaadói visszajelzések alapján, a tantervi módosítások	Kulcskompetenciák explicit tantervi lefedettségének javulása; képzésnek megfelelő munkakörben való elhelyezkedés	Alacsony-közepes: elemzői és szakfelelősi kapacitás	2–4	A folyamat formalitássá válik → döntési következmények és nyomon követés kötelező rögzítése

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

44

dokumentált
visszacsatolásával.

stabilizálása vagy
javulása

F) Kockázatok és kezelések

<<max. 5 kockázat>>

1. Túl kicsi hatókör → csak a legnagyobb, több forrásból igazolt hiányokra fókuszáljon
2. A folyamat formalitássá válik → döntési következmények és nyomon követés kötelező rögzítése

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
Jó elhelyezkedés, de hiányzó kompetenciák azonosíthatóak.	kérdőíves felmérés	DPR AAE Pályaorientációt támogató modul, 1. oldal; Nagymintás alumni kérdőív, 7. oldal „Visszatekintés a képzésre” lapján szereplő eredmények	
A végzettség elhelyezkedése kedvező, ugyanakkor a legnagyobb kompetencia-gap nem a szakmai magismeretekben, hanem az a programozási és szoftver ismeretek, a csoportos projektmunka, a szakmai kommunikáció, és a mesterséges intelligencia eszközök hatékony használata terén jelenik meg.	kérdőíves felmérés / benchmark	Nagymintás hallgatói és alumni kérdőív; munkaadói / WEF adatforrások	
A FEOR-alapú illeszkedés mellett olyan végzett pályautak is megjelennek, amelyek formálisan nem teljesen fedik a szakot, de szakmailag relevánsak és értékesek.	kérdőíves felmérés	DPR AAE Pályaorientációt támogató modul, 1. oldal	

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2, A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	A pillér visszacsatolást ad arra, hogy a program kimeneti kompetenciaprofilja és tantervi	B) KPI-ok (Kompetencia-gap prioritási index; Alumni

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

45

	hangsúlyai mennyiben felelnek meg a releváns munkakörök elvárásainak, és megalapozza a szükséges programfejlesztési döntéseket.	hasznosulási index); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.7 Információkezelés	A DPR-, alumni- és kompetenciatérképezési adatok strukturált felhasználása biztosítja a munkaerőpiaci relevanciára vonatkozó döntések adatvezérelt megalapozását.	Bizonyíték-hivatkozások tábla
1.8 Nyilvános információk	A pillér a munkaerőpiaci kimenetekre, kompetenciákra és elhelyezkedési lehetőségekre vonatkozó strukturált információk biztosításával hozzájárul ahhoz, hogy a képzés nyilvánosan elérhető tájékoztatása reális és megalapozott képet adjon a hallgatók várható szakmai pályautjairól.	B) KPI-ok (Kompetencia-gap prioritási index; Alumni hasznosulási index); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A foglalkoztathatósági és kompetencia-illeszkedési mutatók rendszeres elemzése lehetővé teszi a képzés munkaerőpiaci relevanciájának ciklikus felülvizsgálatát és fejlesztését.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok

4. pillér - Jövőállóság: digitalizáció, AI, zöld átmenet, reziliencia

INFOBOX: Ez a pillér azt vizsgálja, hogy a program mennyire képes reagálni a gyorsan változó technológiai, gazdasági és társadalmi környezetre. Mutassa be, hogy a digitalizáció, a mesterséges intelligencia, a fenntarthatóság és a reziliencia szempontjai mennyiben vannak jelen a tantervben és a tanulási eredményekben. Érdemes jelezni azt is, hogy van-e a programnak gyorsfrissítési mechanizmusa, például választható modulok, rövid ciklusú fejlesztések vagy rugalmas tartalmi elemek formájában. A fejezet akkor hasznos, ha nem trendfelsorolást ad, hanem konkrét fejlesztési következményeket fogalmaz meg.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A) Cél és kulcskérdések

<<max. 5 kérdés>>

- Hol jelenik meg a tantervben az MI, digitalizáció (adatelemzés, automatizáció, programozás, etika)?

Fejlesztési cél: annak megalapozása, hogy a digitális és MI-hez kapcsolódó kompetenciák ne elszigetelt tantárgyi elemekként, hanem tudatosan felépített, programszintű tanulási útként jelenjenek meg.

- Hol jelenik meg a fenntarthatóság / zöld átmenet (mérnöki döntések hatása, LCA, rendszerszemlélet)?

Fejlesztési cél: annak biztosítása, hogy a fenntarthatósági szempontok a mérnöki döntéshozatal szerves részeként, nem pedig opcionális vagy tematikus kiegészítésként jelenjenek meg a képzésben.

- Milyen transzverzális készségek épülnek a képzés során (kommunikáció, csapatmunka, komplex problémamegoldás, üzleti kompetenciák)?

Fejlesztési cél: annak eldöntését támogatja, hogy szükséges-e a transzverzális kompetenciák tudatosabb, tantárgyakon átívelő fejlesztése a szakmai tárgyakba integrálva.

- A tanulási eredmények és az értékelések explicit módon is mérik-e az AI-, digitális, fenntarthatósági és reziliencia-kompetenciákat, vagy ezek csak témalistaként jelennek meg?

Fejlesztési cél: segít elválasztani a deklaratív jelenlétet a tényleges kompetenciafejlesztéstől. Ezzel megalapozza az értékelési és tanulási eredmény felülvizsgálatot.

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
MI és digitális készségek	Azon tantárgyak száma és	Tantárgyi adatlapok (TAD)	2025	Kötelező és kötelezően választható;	25%	40%	

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

47

	aránya, amelyekben MI-, adatelemzési, automatizálási vagy programozási kompetencia explicit módon megjelenik.			tantárgytípus			
Fenntarthatóság	Azon tantárgyak száma és aránya, amelyekben fenntarthatósági, környezeti vagy zöld átmeneti szempont explicit módon megjelenik.	Tantárgyi adatlapok (TAD)	2025	Kötelező és kötelezően választható; tantárgytípus	20%	25%	
Transzverzális készségek	Azon tantárgyak száma és aránya, amelyekben kommunikáció, csapatmunka, komplex problémamegoldás vagy üzleti szemlélet explicit módon megjelenik.	Tantárgyi adatlapok (TAD)	2025	Kötelező és kötelezően választható; tantárgytípus	18%	50%	
Jövőálló kompetenciákat explicit módon tartalmazó tanulási eredmények aránya	Azon programszintű és tantárgyi tanulási eredmények aránya, amelyek AI-, digitális, fenntarthatósági vagy reziliencia-kompetenciát kifejezetten nevesítenek.	Tantárgyi adatlapok (TAD); programleírás	2025	Programszint / tantárgyszint	30%	80%	A deklaratív és tényleges beágyazottság elkülönítésére

C) Elemzések és ábrák

- ☐ Trend(ek) ábrával
- ☐ Szegmentáció (ha releváns)
- ☐ Benchmark (ha elérhető)
- ☒ Gap/IPA mátrix (ha releváns)

- [x] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- MI/digitális kompetenciák csak szigetszerűen jelennek meg.

Fejlesztési cél és értelme: a kompetenciák programszintű integrálása szükséges annak érdekében, hogy a hallgatók ne elszigetelt eszköztudást, hanem egymásra épülő, transzferálható digitális mérnöki kompetenciákat sajátítsanak el.

- Fenntarthatóság csak implicit módon jelenik meg.

Fejlesztési cél és értelme: támogatja, hogy a hallgatók tudatosan és önállóan képesek legyenek mérnöki döntéseik környezeti és társadalmi következményeit mérlegelni.

- Az MI-, digitális és zöld átmeneti tartalmak többnyire tantárgyi szigetekben jelennek meg, és csak részben épülnek egymásra programszinten.

Fejlesztési cél és értelme: támogatja az egymásra épülő, fokozatos kompetenciafejlesztési logika kialakítását, nem csupán alkalmi tartalmi bővítést.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	MI-, digitális és fenntarthatósági tanulási eredmények beemelés 5-7 kulcstantárgyba pilot jelleggel, a meglévő tantárgyi keretek és értékelések módosításával.	MI és digitális készségek; fenntarthatóság; jövőálló kompetenciákat explicit módon tartalmazó tanulási eredmények aránya	Közepes: tantárgyfelelősi fejlesztés, rövid oktatói felkészítés	3-4	Tartalmi túlterhelés → meglévő tananyag újrásúlyozása, nem pusztá hozzáadás
Opció 2	Programszintű jövőállósági minimumcsomag meghatározása: minden hallgatói úton kötelezően megjelenő MI-, digitalizációs, zöld és reziliencia-kompetenciaelemekkel.	Jövőálló kompetenciákat explicit módon tartalmazó tanulási eredmények arányának javulása; programszintű koherencia erősödése	Közepes: programszintű tervezési munka, tanulási eredmény felülvizsgálat	4-6	Túl általános megfogalmazás → konkrét, mérhető minimumok rögzítése

F) Kockázatok és kezelések

<<max. 5 kockázat>>

- 49
1. Tartalmi túlterhelés → meglévő tananyag újrasúlyozása, nem pusztá hozzáadás.
 2. Túl általános megfogalmazás → konkrét, mérhető minimumok rögzítése.

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
MI/digitális kompetenciák csak szigetszerűen jelennek meg.	TAD	TAD	
Fenntarthatóság csak implicit módon jelenik meg.	TAD	TAD	
Az MI-, digitális és zöld átmeneti tartalmak többnyire tantárgyi szigetekben jelennek meg, és csak részben épülnek egymásra programszinten.	TAD	TAD	

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2, A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	A pillér azt vizsgálja, hogy a program tervezése mennyiben képes stratégiai szinten reagálni a technológiai, környezeti és gazdasági változásokra, és szükség esetén megalapozza a tantervi tartalmak frissítését.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A jövőállósági kompetenciák (digitális, AI, fenntarthatósági, reziliencia) fejlesztése biztosítja, hogy a hallgatók alkalmazható, adaptív tudással rendelkezzenek a gyorsan változó szakmai környezetben.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A digitális, AI- és fenntarthatósági tartalmak rendszeres felülvizsgálata lehetővé teszi, hogy a program ciklikusan alkalmazkodjon az új szakmai és társadalmi kihívásokhoz.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok

5. pillér - Tantervi struktúra, terhelés, munkavégzés melletti tanulhatóság

INFOBOX: Ebben a pillérben a tanterv működőképességét kell vizsgálni a hallgatói terhelés, az előrehaladás logikája és a rugalmas tanulmányi utak (különösen: előtanulmányi rend) szempontjából. Mutassa be, mennyire reális az ECTS-hez rendelt hallgatói munkaterhelés, hogyan oszlik meg a kontaktóra és az önálló tanulás/ismeretszerzés, illetve hol vannak torlódások vagy előrehaladási akadályok. Különösen fontos annak vizsgálata, hogy a képzés (mesterképzés) mennyiben teljesíthető munkavégzés mellett, illetve milyen rugalmas szervezési megoldások, WIL- vagy mikrotanúsítvány-jellegű elemek támogatják ezt. A fejezet jó alapot ad a szerkezeti újratervezéshez és az oktatásszervezési reformokhoz.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaitélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A) Cél és kulcskérdések

<<max. 5 kérdés>>

- Mennyiben áll arányban a tanterv szerkezete és az egyes félévek terhelése az ECTS-logikával és a hallgatók reális időráfordításával?

Fejlesztési cél: annak eldöntése, hogy szükséges-e a tanterv szerkezeti újratervezése (tantárgy-összevonások, terhelési csúcsok csökkentése) a fenntartható tanulmányi előrehaladás érdekében.

- Mennyire támogatja a tanterv és az oktatásszervezés a zökkenőmentes előrehaladást, különös tekintettel az előtanulmányi rendre és a kontaktórák időbeli elosztására?

Fejlesztési cél: annak vizsgálata, hogy az előkövetelményi és óraszervezési struktúra indokolatlan akadályokat állít-e a hallgatók elé, és hol van szükség nagyobb rugalmasságra.

- Mennyiben teszi lehetővé a képzés teljesítését munkavégzés mellett, és milyen rugalmas szervezési vagy tantervi elemekkel javítható ez?

Fejlesztési cél: annak megalapozása, hogy a program tartalmaz-e elegendő adaptív megoldást (időzítés, modularitás, alternatív tanulási utak) a sokféle hallgatói élethelyzet kezelésére.

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Heti átlagos kontaktórászám	A heti átlagos kontaktórászám a mintatantervben szereplő tantárgyak kiméréte alapján számolható	Mintatanterv		-	24,75	20	

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

51

Blokkosítás	Kontaktóráva l feltöltött napok száma / hét	NEPTUN: Kurzuskínál at, órarend		-	5	3	A félévenként eltérő kontaktóraszámok és ebből adódóan az érintett napok számának ingadozása miatt a legmagasabb érték került feltüntetésre.
Tantárgyszám	Átlagos tantárgyszám félévenként	Mintatanterv		-	6,5	5,75	
Csúcsterhelési elégedettségi arány	A „képzés teljesítéséhez szükséges időráfordítás meglátásom szerint túl sok" állítással (inkább/teljes mértékben) egyetértők aránya	Nagymintás hallgatói kérdőív	2026	-	75%	75%	Az érdemi kitöltők alacsony száma miatt a bázisérték fenntartással kezelendő.

C) Elemzések és ábrák

- ☐ Trend(ek) ábrával
- ☐ Szegmentáció (ha releváns)
- ☒ Benchmark (ha elérhető)
- ☒ Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- ☒ Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- A magas heti kontaktóraszám és azok több napra elosztott szervezése jelentősen korlátozza a hallgatók munkavállalási lehetőségeit.

Fejlesztési cél és értelme: a kontaktórák számának és időbeli szervezésének újragondolása szükséges annak érdekében, hogy a képzés rugalmasabban illeszkedjen a hallgatók élethelyzetéhez, és ne akadályozza indokolatlanul a munkavégzés melletti tanulást, ezáltal javítva a megtartást és az előrehaladást.

- A képzésen a sok, kis kreditértékű tantárgy és az ezekhez kapcsolódó számonkérések aránytalan terhelést rónak a hallgatókra.

Fejlesztési cél és értelme: a tantárgyi struktúra racionalizálása és a kisebb tárgyak összevonása indokolt annak érdekében, hogy a hallgatói terhelés

arányosabbá váljon az ECTS-logikával, csökkenjen a párhuzamos számonkérések száma és javuljon a tanulási fókusz.

- Jól azonosítható pontokban a hallgatók túlterhelése mutatkozik a tantervben.

Fejlesztési cél és értelme: a kritikus félévek és tanulási útvonalak célzott áttervezése szükséges a túlterhelési csúcsok kisimítása érdekében, ami elősegíti a zökkenőmentes előrehaladást és csökkenti a lemorzsolódás kockázatát.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Tantervi racionalizálás és terhelés-kiegyenlítés (strukturális beavatkozás)	Csúcsterhelési elégedettségi arány javulása; NPS emelkedése; kritikus tárgyakban jobb teljesítés	Közepes: a képzési programban az allokált tanulási eredmények re-alkokációja	3-4	Oktatói autonómiával kapcsolatos aggályok → közös keretek, de tantárgyspecifikus megvalósítás
Opció 2	Rugalmas, munkavégzés-kompatibilis tanulási utak kialakítása (modellváltó jelleg)	NPS és munkaerőpiaci felkészítési mutató jelentős javulása várható	Magas: a tantárgyi programok, az alkalmazott oktatásmódszertan és a teljesítményértékelési rendszer újratervezése	6-12	Oktatói ellenállás a tematikai és oktatásmódszertani változással szemben → korai bevonás és pilotfélév tervezése mitigálhatja

F) Kockázatok és kezelések

<<max. 5 kockázat>>

1. Oktatói autonómiával kapcsolatos aggályok → közös keretek, de tantárgyspecifikus megvalósítás.
2. Oktatói ellenállás a tematikai és oktatásmódszertani változással szemben → korai bevonás és pilotfélév tervezése mitigálhatja.

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
A magas heti kontaktóraszám és azok több napra elosztott szervezése jelentősen korlátozza a hallgatók munkavállalási lehetőségeit.	Kérdőíves felmérés / Neptun adatok / benchmark	Nagymintás hallgatói és alumni kérdőív, 4. oldalon közzétett eredmények; Munkaerőpiaci (PwC) felmérés, 9 oldal; Nézőpont Intézet hallgatói elégedettség felmérés, 3.	A hallgató tanulásmunka-magánélet egyensúlyának kialakításához elengedhetetlen feltétel.

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

53

		oldal - Mennyire elégedett (ha arra az egyetemre gondol, ahol jelenleg tanul)? / Tanterv, óraterv időbeosztásával – kérdés	
A képzésen a sok, kis kreditértékű tantárgy és az ezekhez kapcsolódó számonkérések aránytalan terhelést rónak a hallgatókra.	Kérdőíves felmérés / Neptun adatok / benchmark	Nagymintás hallgatói és alumni kérdőív, 3. oldalon közzétett eredmények; Nézőpont Intézet hallgatói elégedettség felmérés, 3. oldal - Mennyire elégedett (ha arra az egyetemre gondol, ahol jelenleg tanul)? / Tanterv, óraterv időbeosztásával – kérdés	
Jól azonosítható pontokban a hallgatók túlterhelése mutatkozik a tantervben.	Kérdőíves felmérés	OMHV eredmények, 4. oldalon szereplő eredmények	A tantárgyak tanulási eredményei, a teljesítményértékelési módszerek, valamint a hallgatók féléves csúcsterhelésének csökkentése a fő cél.

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2, A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	A pillér a tantervi struktúra működőképességének vizsgálatával megalapozza a program szerkezeti újratervezését és a fenntartható tantervi döntéseket.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A hallgatói terhelés, előrehaladás és tanulási utak elemzése biztosítja, hogy az oktatásszervezés és a tanulási folyamatok jobban illeszkedjenek a hallgatók valós tanulási kapacitásaihoz.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése	Az előtanulmányi rend és a tantervi torlódások vizsgálata hozzájárul a zökkenőmentes előrehaladást támogató, kiszámítható tanulási utak kialakításához.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások	A munkavégzés melletti tanulhatóság és a rugalmas szervezési megoldások értékelése rámutat arra, hogy a képzés mennyiben képes alkalmazkodni a különböző hallgatói élethelyzetekhez.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

54

1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A tantervi struktúra és hallgatói terhelés rendszeres monitorozása lehetővé teszi a képzés iteratív finomhangolását és hosszú távú fenntarthatóságát.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok
---	---	--

6. pillér - Nemzetköziesítés és mobilitás

INFOBOX: Ez a pillér azt vizsgálja, mennyire nemzetközileg nyitott, látható és mobilitásbarát a program. Térjen ki az idegen nyelvű kurzuskínálatra, a nemzetközi hallgatók helyzetére (ha a képzésben nemzetközi hallgatói is részt vesznek), a ki- és bejövő mobilitási adatokra, valamint a kreditismerés és támogatás működésére. Fontos bemutatni, hogy a program milyen akadályokat gördít vagy bont le a nemzetköziesítés előtt, és mely partnerek, formák vagy szervezési megoldások erősíthetik ezt a dimenziót. A fejezet segít eldönteni, hogy a nemzetköziesítés a programban jelenleg kiegészítő elem vagy valódi stratégiai erősség.

Kapcsolódó ESG: 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A) Cél és kulcskérdések

<<max. 5 kérdés>>

- Milyen mértékben áll rendelkezésre idegen nyelvű (elsősorban angol nyelvű) kurzuskínálat a képzésen belül?

Fejlesztési cél: annak eldöntését készíti elő, hogy szükséges-e a kurzuskínálat tudatos bővítése a bejövő hallgatók fogadása és a kimenő mobilitás támogatása érdekében.

- Mennyire működőképes és kiszámítható a kreditismerés gyakorlata mobilitás esetén?

Fejlesztési cél: annak megítélését támogatja, hogy szükséges-e az eljárások egyszerűsítése vagy nagyobb átláthatósága a hallgatói részvétel ösztönzéséhez.

- Milyen támogatást kapnak a nemzetközi hallgatók és a mobilitásban részt vevő hazai hallgatók?

Fejlesztési cél: annak feltárását szolgálja, hogy a tanulmányi, adminisztratív és integrációs szolgáltatások mennyiben járulnak hozzá a sikeres részvételhez.

- Mennyire látható és kommunikált a képzés nemzetközi dimenziója?

Fejlesztési cél: annak eldöntését készíti elő, hogy a program nemzetközi pozicionálása és nyilvános információi megfelelően támogatják-e a toborzást és a partnerségeket.

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Mutató neve	Definíció t	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Nemzetközi hallgatók száma	Hallgatói létszám, nem magyar állampolgár és a képzés nem magyar nyelvű	Létszámtrendek (felvétel módja: intézményi eljárásban, devizás képzésre; abszolválta, aktív,	2020-2025		2020/21: 12; 2021/22: 9; 2022/23: 10; 2023/24: 4	10	

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

56

		diplomát szerzett)			2024/25: 12		
Idegen nyelven kínált kurzusok aránya	Az adott tanévben meghirdetett idegen nyelvű (elsősorban angol nyelvű) tantárgyak aránya az összes tantárgyhoz viszonyítva.	NEPTUN: Kurzuskínálat	2020-2025	-	2020/21: 100%; 2021/22: 100%; 2022/23: 100%; 2023/24: 100%; 2024/25: 100%	100%	Közvetlen mutatója annak, hogy a program mennyiben képes fogadni bejövő hallgatókat és támogatni a kimenő mobilitást.
Mobilitás utáni kreditelismerési sikerarány (%)	A mobilitásból visszatérő hallgatók által elismertetésre benyújtott kreditek közül automatikusan vagy egyszerűsített eljárással elismert kreditek aránya.	NEPTUN: Kérvénydöntések	2020-2025	-	2020/21: n.a.; 2021/22: n.a.; 2022/23: n.a.; 2023/24: 100%; 2024/25: 100%	100%	Erős indikátora annak, hogy a kreditelismerési gyakorlat inkább ösztönzi vagy visszatartja a nemzetközi részvételt.
Nemzetközi hallgatók sikerességi aránya (%)	Az idegen nyelvű vagy nemzetközi hallgatói státuszú hallgatók mekkora része zárta sikerrel a tanévi tanulmányait.	Létszámtrendek (felvétel módja: intézményi eljárásban, devizás képzésre; [összes-(törölt, elbocsátott, képzés váltó)]/(összes-törölt))	2020-2025		2020/21: 80%; 2021/22: 69%; 2022/23: 100%; 2023/24: 100%; 2024/25: 92%	92%	Az idegen nyelvű vagy nemzetközi hallgatói státuszú hallgatók mekkora része zárta sikerrel a tanulmányait. Visszajelzést ad a program befogadóképességéről, támogatási rendszeréről és a nemzetközi tanulási élmény minőségéről.

C) Elemzések és ábrák

➤ [] Trend(ek) ábrával

- [] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)
- [] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utal

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- Az idegennyelven is meghirdetett szakok esetében az angol nyelvű kurzuskínálat a választható specializációk és azokhoz tartozó tantárgyak, valamint a szabadon választható tantárgyak tekintetében korlátos, aminek fő oka a relatív kis létszámú angol nyelvű évfolyam.

Fejlesztési cél és értelme: elsősorban a felkínált szabadon választható tantárgyak körének bővítésével javítható a hallgatói élmény és a szakmai érdeklődés jobb kiszolgálása.

- A nemzetközi mobilitásban résztvevő hallgatók esetében a kreditelismerés gyakorlata működőképes és kiszámítható, ugyanakkor az elismertetésre benyújtott krediteken felül további teljesített kreditek elismerésére is lehetőség nyílna.

Fejlesztési cél és értelme: a mobilitásban részt vevő hallgatók magasabb elismert kreditteljesítéssel rendelkezhetnének, amivel tudatos tervezés esetén akár a mobilitási ablakban, akár azon kívül további mintantanterv szerinti tantárgyak teljesítésének kötelezettségét válthatnák ki, amivel kiegyensúlyozottabbá tehetnék a tantervi előrehaladásukat.

- Az idegennyelven is kínált kurzusok, valamint az idegennyelvű képzésekről szóló tájékoztatók emelik a képzés nemzetközi dimenziójának láthatóságát és kommunikációját.

Fejlesztési cél és értelme: a látható és elérhető idegennyelvi környezet hozzájárul a nemzetközi mobilitások fokozásához.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Mobilitásbarát működés megerősítése (inkrementális, belső fókuszú fejlesztés)	Mobilitás utáni kreditelismerési sikerarány (%); Nemzetközi hallgatók sikerességi aránya (%)	Alacsony: az érvényes kreditelismerési döntések nyilvánossá tétele, a mobilitási és az idegennyelvű hallgatóknak szánt tanácsadás és támogatás	2-3	A fejlesztések láthatatlanok maradnak → kötelező, időzített tájékoztatók, „mobilitási útmutató” és döntési fa publikálása, kari szintű mobilitási felelős egyértelmű megnevezése.

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

58

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
			szervezettebb működtetése.		
Opció 2	Nemzetközi láthatóság stratégiai erősítése (profilformáló fejlesztés)	Nemzetközi hallgatók száma; Idegen nyelven kínált kurzusok aránya	Közepes-magas: a képzési programok átalakítása, nemzetközi együttműködések kidolgozása (twin semester, joint education, double degree, joint degree), a nemzetközi dimenzió láthatóságának és kommunikációjának erősítése.	6-12	Oktatói és adminisztrátori ellenállás a várhatóan megnövekedő terhek miatt → előre kidolgozott, standardizált mobilitási ösvények kidolgozása, feladatmegosztás formalizálása, szükség esetén újabb humánerőforrás bevonása.

F) Kockázatok és kezelések

<<max. 5 kockázat>>

1. A fejlesztések láthatatlanok maradnak → kötelező, időzített tájékoztatók, „mobilitási útmutató” és döntési fa publikálása, kari szintű mobilitási felelős egyértelmű megnevezése.
2. Oktatói és adminisztrátori ellenállás a várhatóan megnövekedő terhek miatt → előre kidolgozott, standardizált mobilitási ösvények kidolgozása, feladatmegosztás formalizálása, szükség esetén újabb humánerőforrás bevonása.

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
Az idegennyelven is meghirdetett szakok esetében az angol nyelvű kurzuskínálat a választható specializációk és azokhoz tartozó tantárgyak, valamint a szabadon választható tantárgyak tekintetében korlátos, aminek fő oka a relatív kis létszámú angol nyelvű évfolyam.	Neptun adatok	Létszámtrendek (felvétel módja: intézményi eljárásban, devizás képzésre; abszolvált, aktív, diplomát szerzett); NEPTUN: Kurzuskínálat	
A nemzetközi mobilitásban résztvevő hallgatók esetében a kreditelismerés	Neptun adatok	NEPTUN: Kérvénydöntések	

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

59

gyakorlata működőképes és kiszámítható, ugyanakkor az elismertetésre benyújtott krediteken felül további teljesített kreditek elismerésére is lehetőség nyílna.			
Az idegennyelven is kínált kurzusok, valamint az idegennyelvű képzésekről szóló tájékoztatók emelik a képzés nemzetközi dimenziójának láthatóságát és kommunikációját.	Neptun adatok	Létszámtrendek (felvétel módja: intézményi eljárásban, devizás képzésre; [összes-(törölt, elbocsátott, képzés váltó)]/(összes-törölt)); NEPTUN: Kurzuskinálat	

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése	A kreditelismerési gyakorlat és a mobilitás tanulmányi beágyazottságának elemzése hozzájárul a rugalmas, átjárható és kiszámítható hallgatói előrehaladáshoz.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások	A nemzetközi hallgatók és mobilitásban részt vevők támogatásának vizsgálata közvetlen visszajelzést ad a tanulmányi, adminisztratív és integrációs szolgáltatások minőségéről.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.8 Nyilvános információk	A pillér a munkaerőpiaci kimenetekre, kompetenciákra és elhelyezkedési lehetőségekre vonatkozó strukturált információk biztosításával hozzájárul ahhoz, hogy a képzés nyilvánosan elérhető tájékoztatása reális és megalapozott képet adjon a hallgatók várható szakmai pályautjairól.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A mobilitási és nemzetköziesítési KPI-k rendszeres monitorozása lehetővé teszi, hogy a program nemzetközi dimenziója ciklikusan értékelt és fejlesztett legyen.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok

7. pillér - Minősegbiztosítás és bizonyítékalapú irányítás (PDCA)

INFOBOX: Ebben a pillérben a program minősegbiztosítási működését és döntési ciklusait kell elemezni. Mutassa be, hogyan működik a PDCA-logika, kik a felelős szereplők, milyen bizottsági vagy vezetői fórumok kapcsolódnak a programhoz, és milyen adatok támasztják alá a döntéseket. Fontos kérdés, hogy a visszajelzésekből, mutatókból és külső elvárásokból keletkeznek-e következetes fejlesztési intézkedések, és ezek nyomon követhetőek-e. A fejezet akkor jó, ha megmutatja a minősegbiztosítás gyakorlati működését, nem csak a formális szabályozását.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minősegbiztosítási politika, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése, 1.10 Rendszeres külső minősegbiztosítás.

A) Cél és kulcskérdések

<<max. 5 kérdés>>

- Milyen a program PDCA -érettsége : van -e rendszeres review, döntési fórum, felelősök, dokumentált intézkedések?

Fejlesztési cél: a PDCA-folyamat formalizálása és ciklikus működtetése annak érdekében, hogy a minősegbiztosítás ne kampányszerű, hanem kiszámítható és felelősségekhez kötött irányítási gyakorlat legyen.

- Van-e visszacsatolási napló és látszik -e, hogy a jelzésekből mi lett (elfogadva / elutasítva indokkal / folyamatban)?

Fejlesztési cél: egy egységes visszacsatolási nyomonkövető rendszer kialakítása annak biztosítására, hogy minden jelzés sorsa átlátható, indokolható és utólag ellenőrizhető legyen.

- Mennyire „látható” a minősegbiztosítás a hallgatóknak és oktatóknak (transzparencia)?

Fejlesztési cél: a minősegbiztosítási döntések és fejlesztési eredmények tudatos kommunikálása annak érdekében, hogy az érintettek érzékeljék a visszajelzések tényleges hatását.

- Külső megfelelés : hogyan épül be a rendszeres külső minősegbiztosítási elvárás (ESG 1.10)?

Fejlesztési cél: a külső minősegbiztosítási elvárások integrálása a belső PDCA-ciklusba annak érdekében, hogy a megfelelés ne eseti reagálás, hanem a folyamatos minőségi működés része legyen.

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Mutató neve	Definíció t	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Szakbizottsági ülések rendszeressége	Megtartott ülések száma tanévenként	Szakfelelős	2020-2025	-	2020/21: n.a; 2021/22: n.a.; 2022/23: n.a.;	2	

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

61

					2023/24: 1 2024/25: 1		
Intézkedések lezárási aránya (%), átlagos lezárási idő (nap/hónap)	A foganatosított beavatkozások teljesülésének aránya az összes tervezett intézkedéshez viszonyítva és a beavatkozás teljesülésének átlagos időtartama kombinált mutatószám.	Szakfelelős	2020-2025	-	2020/21: n.a.; 2021/22: n.a.; 2022/23: n.a.; 2023/24: 100%; 1 hónap 2024/25: n.a.	100%; 1 hónap	
Visszajelzési válaszarányok (hallgatói, alumni, oktatói)	A szakbizottság hoz beérkező észrevételekre, javaslatokra adott válaszok aránya az összes beérkezett észrevételhez és javaslathoz viszonyítva.	Szakfelelős	2020-2025	-	2020/21: n.a.; 2021/22: n.a.; 2022/23: n.a.; 2023/24: n.a. 2024/25: n.a.	100%	
Hatás-KPI	Beavatkozás után javult-e a kritikus tárgy bukási aránya / NPS / kreditelőrehaladás	Nagymintás hallgatói kérdőív; OMHV eredmények / részletes eredményeségi adatok	2026 / 2027	Végzett és aktív hallgatók; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; Autonóm járműirányítási mérnöki Szak; Mesterképzés; Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar; aktív félévek száma: 6; 2024/25/1-2025/26/2; kötelező és kötelezően választható tantárgyak; minden kurzus	n.a.	n.a.	Még nem áll rendelkezésre szükséges felbontásban összehasonlítható alkalmas adat, a következő vizsgálati időszakban kerülhet megállapításra.

C) Elemzések és ábrák

- [] Trend(ek) ábrával
- [] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)
- [x] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utal

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- A szakfelelősök ugyan rendszeresen kezelik a beérkezett véleményeket, javaslatokat, de a szakbizottsági ülések csak kampányszerűek.

Fejlesztési cél és értelme: a szakbizottsági működés rendszeres, előre tervezett ciklusokhoz kötése szükséges annak érdekében, hogy a PDCA-logika ne kampányszerű reakciókra, hanem folyamatos, előrelátható minőségirányítási működésre épüljön.

- A folyamatok dokumentációja elsősorban email üzenetekből, másodsorban feljegyzésekből, szakbizottsági ülési emlékeztetőkből áll, amiket tájékoztatás céljából esetenként felsőbb döntéshozói testület (Kari Tanács) elé terjesztenek.

Fejlesztési cél és értelme: a döntések és intézkedések strukturált, egységes dokumentálása indokolt, mert ez biztosítja az átláthatóságot, az intézményi tanulást és a külső minőségbiztosítás számára is értelmezhető bizonyítékalapot.

- A szakfelelős és a Hallgatói Képviselőlet között rendszeres egyeztetések zajlanak, a szükségesnek minősített intézkedések lezárási aránya magas.

Fejlesztési cél és értelme: ezt az erősséget szükséges formálisan beépíteni a PDCA-folyamatba, hogy a jól működő együttműködés ne személyfüggő gyakorlat maradjon, hanem intézményesített minőségbiztosítási elemként működjön.

- Az intézkedések hatásainak kiértékelésére először csak a következő vizsgálati időszakban kerülhet sor.

Fejlesztési cél és értelme: köztes, gyors visszacsatolási pontok bevezetése indokolt annak érdekében, hogy a hatások értékelése ne kizárólag ex post történjen, hanem lehetőséget adjon időbeni korrekciókra is.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	PDCA-folyamat stabilizálása és láthatóvá tétele (inkrementális fejlesztés)	Szakbizottsági ülések rendszeressége; Hatás-KPI	Alacsony-közepes: szakbizottsági ülések rendjének kialakítása,	2-3	A PDCA-folyamat formalizálása adminisztratív „pipálás” gyakorlattá válik,

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

63

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
			egységes visszacsatolási napló kidolgozása, intézkedések rövid összefoglaló kommunikációja az érintettek felé, a meglévő adatforrások következetes becsatornázása a döntési folyamatokba.		amely ugyan dokumentált, de nem befolyásolja érdemben a döntéseket → a szakbizottsági és vezetői fórumokhoz konkrét döntési jogosultságok és kötelező „mit változtatunk meg?” kérdések rendelése, hogy a dokumentáció közvetlenül intézkedésekhez és felelőshöz kapcsolódjon.
Opció 2	PDCA-alapú irányítás intézményesítése és adatvezérelt döntési rendszer kialakítása (stratégiai fejlesztés)	Szakbizottsági ülések rendszeressége; Hatás-KPI; Intézkedések lezárási aránya (%), átlagos lezárási idő (nap/hónap)	Közepes-magas: formális PDCA-szabályozás kialakítása, strukturált indikátor- és dashboard rendszer kiépítése, köztes értékelési pontok bevezetése, külső minőségbiztosítási elvárások (ESG 1.10) explicit becsatornázása, minőségbiztosítás vezetői beszámolási rendszerbe integrálása.	6-12	A rendszer túl komplexsége válik, ami csökkenti az oktatói és szakfelelősi elköteleződést, és gyengíti a tényleges használatot → a bevezetés fokozatos megvalósítása, szűk, jól értelmezhető indikátorkészlettel és pilot jellegű alkalmazással, mielőtt a teljes adatvezérelt irányítási rendszert kiterjesztenék.

F) Kockázatok és kezelések

<<max. 5 kockázat>>

1. A PDCA-folyamat formalizálása adminisztratív „pipálás” gyakorlattá válik, amely ugyan dokumentált, de nem befolyásolja érdemben a döntéseket. → a szakbizottsági és vezetői fórumokhoz konkrét döntési jogosultságok és kötelező „mit változtatunk meg?” kérdések rendelése, hogy a dokumentáció közvetlenül intézkedésekhez és felelőshöz kapcsolódjon.

2. A rendszer túl komplexsége válik, ami csökkenti az oktatói és szakfelelősi elköteleződést, és gyengíti a tényleges használatot. → a bevezetés fokozatos megvalósítása, szűk, jól értelmezhető

indikátorkészlettel és pilot jellegű alkalmazással, mielőtt a teljes adatvezérelt irányítási rendszert kiterjesztenék.

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
A szakfelelősök ugyan rendszeresen kezelik a beérkezett véleményeket, javaslatokat, de a szakbizottsági ülések csak kampányszerűek.	Beszámoló	Szakfelelős	
A folyamatok dokumentációja elsősorban email üzenetekből, másodsorban feljegyzésekből, szakbizottsági ülési emlékeztetőkben áll, amiket tájékoztatás céljából esetenként felsőbb döntéshozói testület (Kari Tanács) elé terjesztenek.	Beszámoló	Szakfelelős	
A szakfelelős és a Hallgatói Képviselő között rendszeres egyeztetések zajlanak, a szükségesnek minősített intézkedések lezárási aránya magas.	Beszámoló	Szakfelelős	
Az intézkedések hatásainak kiértékelésére először csak a következő vizsgálati időszakban kerülhet sor.	Kérdőíves felmérés	Nagymintás hallgatói kérdőív; OMHV eredmények / részletes eredményességi adatok	

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.1 Minőségbiztosítási politika	A rendszeres visszajelzésekre, dokumentált döntési folyamatokra és nyomon követhető intézkedésekre épülő PDCA-működés biztosítja, hogy a minőségbiztosítási elvek nem deklaratív jelleggel, hanem a képzés mindennapi működésében megvalósuló irányítási gyakorlatként érvényesüljenek.	Bizonyíték-hivatkozások tábla

1.7 Információkezelés	A PDCA-logika adatvezérelt működése biztosítja, hogy a döntések átlátható, strukturált és visszakereshető információkra épüljenek.	Bizonyíték-hivatkozások tábla
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A zárt, dokumentált PDCA-ciklus garantálja, hogy a program értékelése nem eseti, hanem folyamatos és fejlesztésorientált legyen.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok
1.10 Rendszeres külső minőségbiztosítás	A pillér a belső értékelési, dokumentálási és visszacsatolási mechanizmusain keresztül megteremti azokat az adat- és folyamat-alapú előfeltételeket, amelyek lehetővé teszik a külső minőségbiztosítási elvárásokhoz való rendszeres és bizonyítékokon nyugvó illeszkedést.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok

8. pillér - Esélyegyenlőség, hozzáférés, hallgatói jóllét (UDL, akadálymentesség)

INFOBOX: Ez a pillér azt vizsgálja, hogy a program mennyiben biztosít befogadó, hozzáférhető és támogató tanulási környezetet a különböző hallgatói csoportok számára. Térjen ki az esélyegyenlőségi szempontokra, az akadálymentességre, a hallgatói jóllétet támogató szolgáltatásokra, valamint a rugalmas és UDL-elvű tanulásszervezés jelenlétére. Érdemes külön azonosítani azokat a pontokat, ahol bizonyos csoportok hátrányt szenvedhetnek, illetve azokat az intézkedéseket, amelyek ezt csökkentik. A fejezet célja, hogy a hozzáférés és a hallgatói támogatás ne kiegészítő témaként, hanem a programminőség integráns részeként jelenjen meg.

UDL-alapú programtervezés alatt a jelen felülvizsgálatban azt értjük, hogy a képzési program tantervi, pedagógiai, értékelési és tanulásszervezési megoldásait úgy kell kialakítani, hogy azok a lehető legkülönbözőbb hallgatói csoportok számára is hozzáférhető, teljesíthető és eredményes tanulási utat biztosítsanak. Ennek fókuszja nem az egyéni kivételek utólagos kezelése, hanem a program szintjén meglévő, felesleges tanulási akadályok feltárása és csökkentése. A vizsgálat ezért különösen arra irányul, hogy a program mennyiben támogatja a hallgatók sokféleségéhez igazodó tanulási utakat, a világos tanulási eredményeket, a rugalmas és arányos értékelést, valamint a megfelelő tanulási erőforrásokhoz és támogatásokhoz való hozzáférést. Az UDL ilyen értelemben nem a követelmények enyhítését, hanem a magas szintű tanulási eredményekhez vezető utak tudatosabb, inkluzívabb megtervezését jelenti. Ez a megközelítés különösen szorosan kapcsolódik az ESG 1.3, 1.4 és 1.6 standardokhoz.

Kapcsolódó ESG: 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

INFOBOX az UDL-ről

Az UDL alapú felsőoktatási programtervezés azt jelenti, hogy a képzést már eleve úgy tervezik meg, hogy a lehető legtöbb hallgató számára hozzáférhető, érthető, teljesíthető és motiváló legyen, ne pedig utólagos egyéni „kivételkezeléssel” próbálják javítani a rendszert. A UDL, vagyis Universal Design for Learning, a CAST meghatározása szerint egy kutatásalapú keret, amely segít úgy kialakítani a célokat, módszereket, tananyagokat, értékelést és tanulási környezetet, hogy csökkenjenek a tanulási akadályok. ([CAST](#))

A gyakorlatban ez nem egyetlen oktatástechnikai fogás, hanem programszintű tervezési szemlélet. A jelenlegi UDL-irányelvek három nagy elvre épülnek: többféle módon kell támogatni a bevontságot/motivációt (engagement), az információhoz való hozzáférést és megértést (representation), valamint a megmutatás és teljesítés különböző formáit (action and expression). A cél nem azonos tanulási út előírása mindenkinek, hanem az, hogy a

hallgatók különböző háttérrel, tanulási preferenciákkal és élethelyzettel is el tudják érni ugyanazokat a tanulási eredményeket. ([UDL Útmutatók](#))

Felsőoktatási programtervezésben ez azt jelenti, hogy nemcsak egy-egy kurzust, hanem a teljes képzési programot így kell végiggondolni. Például:

- a tanulási eredmények világosak és többféle hallgatói úthoz is illeszthetők;
- a tananyagok több formátumban hozzáférhetők;
- az értékelés nem csak egyetlen teljesítési módra épül;
- a tanterv figyelembe veszi a dolgozó, nemzetközi, eltérő előképzettségű vagy támogatási igényű hallgatókat;
- a digitális és fizikai tanulási környezet akadálymentesebb és rugalmasabb. Ezek mind összhangban vannak a hallgatóközpontú tanulás felsőoktatási logikájával. ([udloncampus.cast.org](#))

Az UDL azt kérdezi, hogy a program hol termel felesleges tanulási akadályt. Nem azt vizsgálja elsősorban, hogy „ki a gyenge hallgató”, hanem azt, hogy a program szerkezete, tananyag-kommunikációja, értékelési rendszere, időzítése vagy digitális környezete hol zár ki indokolatlanul bizonyos hallgatói csoportokat. Egy UDL-alapú felülvizsgálat ezért tipikusan megnézi a kurzusok terhelését, az előkövetelmények logikáját, a tananyagok érthetőségét, a visszajelzés módját, a különböző értékelési formák arányát, valamint a rugalmas tanulási utak lehetőségét. Ez különösen fontos hibrid, online vagy munkavégzés melletti tanulásnál is. Az ESG ráadásul kifejezetten minden felsőoktatásra alkalmazandó, függetlenül a megvalósítás módjától.

Fontos, hogy az UDL nem a követelmények leszállítását jelenti. Inkább azt, hogy a tanulási eredmények maradnak magasak és egyértelműek, de az oda vezető út és a teljesítés bizonyos formái rugalmasabban, tudatosabban vannak megtervezve. Vagyis nem „engedékenyebb” programról van szó, hanem jobban tervezett programról.

Az ESG szempontjából az UDL különösen jól kapcsolódik az ESG 1.3-hoz (hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés), de erősen érinti az ESG 1.4-et is (hallgatói életút, előrehaladás, elismerés), valamint az ESG 1.6-ot (tanulástámogatás és erőforrások). Az ESG 2015 kifejezetten a tanulási eredményekre és a hallgatóközpontú szemléletre épülő minőségfejlesztési irányváltást hangsúlyozza, így a UDL ennek egy gyakorlati megvalósítási kerete lehet.

A) Cél és kulcskérdések

<<max. 5 kérdés>>

- Mennyire akadálymentes a tanulási környezet (hátrányos helyzet kezelése)?

Fejlesztési cél: a képzés támogató formáit olyan módon szükséges kialakítani és egységesíteni, hogy azok különböző tanulási szükségletek mellett is egyenlő eséllyel teljesíthetők legyenek.

- Milyen a hallgatói jóllétet támogató szolgáltatások elérése és ismertsége?

Fejlesztési cél: a hallgatói jóllétet támogató szolgáltatások láthatóságát és elérhetőségét erősíteni szükséges, különös tekintettel arra, hogy ezek a képzés különböző szakaszaiban időben és célzottan elérjék az érintett hallgatói csoportokat.

- Van-e „rugalmas tanulásszervezés ” és mennyire következetes (határidők, pótlások, alternatív teljesítési utak)?

Fejlesztési cél: a tanulásszervezésben alkalmazott rugalmas megoldásokat egységes elvek mentén, átlátható és kiszámítható módon szükséges működtetni annak érdekében, hogy azok valóban támogassák az eltérő élethelyzetű hallgatók előrehaladását.

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

67

- Látható -e a rendszerben az egyenlőtlenségi rés: teljesítmény/lemorzsolódás/előrehaladás különbségei csoportok között?

Fejlesztési cél: a képzés működésében olyan adatvezérelt monitoring megoldások kialakítása indokolt, amelyek lehetővé teszik az eltérő hallgatói csoportok közötti teljesítmény- és előrehaladási különbségek időbeni azonosítását és megelőző jellegű kezelését.

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Mutató neve	Definíció t	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Választható képzési tartalom mértéke	Kötelezően és szabadon választható tantárgyak száma	Mintatanterv		-	3	3	
Specializálódási lehetőségek	Választható specializációk száma	Mintatanterv		-	0	0	A képzés fókuszja miatt nem releváns.
Méltányossági kérelmek, kedvezményes tanulmányi rend kérelmek, önköltség díj határidő módosítási kérelmek átfutási ideje (nap)	A méltányossági és kedvezményes tanulmányi rend íránt benyújtott kérelmek benyújtásától a végleges döntésig eltelt átlagos idő (napban),	NEPTUN kérvények	2020-2025	-	2020/21: n.a. 2021/22: 1; 2022/23: n.a.; 2023/24: 2; 2024/25: 3	5	
Benyújtott Compass ösztöndíj (önköltséges képzésben résztvevő hallgatók számára) pályázatok száma	A Compass ösztöndíj programra jelentkező önköltséges finanszírozású hallgatók száma.	NEPTUN kérvények	2020-2025	-	2020/21: 4 2021/22: 4; 2022/23: 3; 2023/24: 3; 2024/25: 2	3	

C) Elemzések és ábrák

- [x] Trend(ek) ábrával
➤ [] Szegmentáció (ha releváns)
➤ [] Benchmark (ha elérhető)

- [] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [x] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak
- [x] Compass ösztöndíj pályázat eredményei

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- A választható képzési tartalom aránya a hatályos szabályozódokumentumok által előírt minimumszinten biztosított, ugyanakkor valós hallgatói többlet igény mutatkozik.
- A rendelkezésre álló specializációs választási lehetőségek száma szakmai megfontolásokból és a hallgatói összlétszámhoz viszonyítva is megfelelőnek tekinthető.
- A méltányossági, kedvezményes tanulmányi renddel és önköltség határidő-módosítással kapcsolatos kérelmek jellemzően 3–5 napon belül elbírálásra kerülnek, ami a hallgatók szempontjából megfelelően méltányos és az esélyegyenlőséget támogató működésre utal.
- A Compass ösztöndíj pályázók száma stabil; kiegészítő elemzések alapján megállapítható, hogy a program kismértékben, de kimutathatóan hozzájárul a hallgatói sikeresség növeléséhez.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Célzott kapacitásbővítés és igényvezérelt finomhangolás	A képzés hozzáférési és méltányossági rendszerének megtartása alapstruktúrájában, ugyanakkor azonosított hallgatói többletigényre reagáló bővítésekkel (választható tartalom, célzott anyagi támogatás) egészítve ki.	Választható képzési tartalom mértéke; Benyújtott Compass ösztöndíj (önköltséges képzésben résztvevő hallgatók számára) pályázatok száma	Közepes: a képzési programok átalakítása, további választható tartalom modulszerű beépítése; a Compass ösztöndíjkeret bővítése, esetlegesen további célcsoportok bevonása	3-6	A biztosított keretek nem jelennek meg „explicitként” a hallgatók számára, így csak egy részük él aktívan a lehetőségekkel → egységes kommunikáció és tájékoztatási minimum kialakítása
Proaktív hozzáférési és támogatási stratégia kialakítása	Tudatos, keresletvezérelt és előre tervezett hozzáférési-támogatási stratégia kialakítása, amely a	Kötelezően választható tantárgyak száma;	Közepes-magas: a választhatóság és támogatások nemcsak elérhetőek, hanem tervezetten	6-12	Túlbonyolított folyamatok, a többletforrásokért való verseny elaprózza az egyéni többlethasználókat,

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

69

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
	hallgatói diverzitást nemcsak kezeli, hanem aktívan formálja.	Választható specializációk száma; A méltányossági és kedvezményes tanulmányi rend íránt benyújtott kérelmek benyújtásától a végleges döntésig eltelt átlagos idő (napban); A Compass ösztöndíj programra jelentkező önköltséges finanszírozású hallgatók száma.	irányítottak, élethelyzetekhez igazodó tanulási utak előre keretezve, nem eseti kivételekkel, a méltányosság nem adminisztratív reakció, hanem programszintű tervezési elv.		egyben többletterhet ró az adminisztrációra → támogatási csomagok előre definiált jogosultsági feltételekkel, ciklikusan tervezett, hangolt, ütemezett elbírálási folyamat kialakítása.

F) Kockázatok és kezelések

<<max. 5 kockázat>>

A biztosított keretek nem jelennek meg „explicitként” a hallgatók számára, így csak egy részük él aktívan a lehetőségekkel → egységes kommunikáció és tájékoztatási minimum kialakítása.

Túlbonyolított folyamatok, a többletforrásokért való verseny elaprózza az egyéni többlethasznokat, egyben többletterhet ró az adminisztrációra → támogatási csomagok előre definiált jogosultsági feltételekkel, ciklikusan tervezett, hangolt, ütemezett elbírálási folyamat kialakítása-

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, melléletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
A választható képzési tartalom aránya a hatályos szabályozódokumentumok által előírt minimumszinten biztosított, ugyanakkor valós hallgatói többlet igény mutatkozik.	Kérdőíves felmérés / tantervi háló	Nagymintás hallgatói kérdőív; mintatanterv	

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

70

A rendelkezésre álló specializációs választási lehetőségek száma szakmai megfontolásokból és a hallgatói összlétszámhoz viszonyítva is megfelelőnek tekinthető.	Kérdőíves felmérés / tantervi háló	Nagymintás hallgatói kérdőív; mintatanterv	
A méltányossági, kedvezményes tanulmányi renddel és önköltség határidő-módosítással kapcsolatos kérelmek jellemzően 3–5 napon belül elbírálásra kerülnek, ami a hallgatók szempontjából megfelelően méltányos működésre utal.	NEPTUN adatok	NEPTUN: 002, 022, 101 kérvények	
A Compass ösztöndíj pályázók száma stabil; kiegészítő elemzések alapján megállapítható, hogy a program kismértékben, de kimutathatóan hozzájárul a hallgatói sikeresség növeléséhez.	NEPTUN adatok	NEPTUN: 912 kérvények; Compass ösztöndíjpályázat eredményei	

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A rugalmas tanulásszervezés, az akadálymentes hozzáférés és a méltányos elbírálási gyakorlatok a hallgatóközpontú tanulás és értékelés gyakorlati megvalósulását erősítik.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése	A megoldások a képzés előrehaladásának esélyegyenlőségét támogatják, különös tekintettel a különböző hallgatói csoportok közötti eltérő tanulmányi pályák és teljesítési lehetőségek kezelésére.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások	A hallgatói jóllétet támogató szolgáltatások, valamint a pénzügyi és adminisztratív támogatási eszközök működtetése közvetlenül hozzájárul a tanulást támogató erőforrások és szolgáltatások hatékony biztosításához.	B) KPI-ok (célérték és bázisérték); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

71

1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A képzés rugalmasságára, támogatási lehetőségeire és méltányossági működésére vonatkozó információk strukturált kommunikációja erősíti a program átláthatóságát és nyilvános megítélését.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok
---	---	--

ESG-önértékelési melléklet

INFOBOX: Ez a fejezet egy tömör megfelelési térkép, amely megmutatja, hogy a jelentés mely pontokon támasztja alá az ESG elvárásainak teljesülését. A cél nem az ESG szövegének megismétlése, hanem annak bizonyítása, hogy a programfelülvizsgálat és a javasolt intézkedések hogyan illeszkednek a belső minőségbiztosítás európai elveihez. Célszerű egyértelműen jelezni a hiányzó bizonyítékokat és a még fejlesztendő területeket is. Ez a melléklet különösen hasznos későbbi önértékelési, akkreditációs vagy külső minőségbiztosítási folyamatokban.

Kapcsolódó ESG: 1.1–1.10.

ESG 2015 megfelelési és bizonyíték-mátrix

INFOBOX: Ebben a táblázatban minden releváns ESG-standardhoz röviden hozzá kell rendelni a jelentésben szereplő bizonyítékokat. A kitöltés során ne általánosságokat írjon, hanem konkrét fejezet-, ábra-, táblázat- vagy melléklet-hivatkozást adjon meg. Különösen fontos a hiányok és kockázatok őszinte jelölése, mert ez teszi a mátrixot fejlesztési eszközzé, nem pusztá megfelelési listává. A tervezett intézkedések oszlop azt mutassa meg, hogyan zárhatók a feltárt rések a következő ciklusban.

Kapcsolódó ESG: 1.1–1.10.

ESG standard	Elvárás röviden	Bizonyíték a jelentésben (fejezet/ábra/táblázat)	Hiány / kockázat	Tervezett intézkedés
1.1	Minőségbiztosítási politika és eljárások	Kontextus és képzési profil fejezet; Módszertan és bizonyítékbázis fejezet; Érintetti bevonás és visszacsatolás fejezet; 7. pillér - Minőségbiztosítás és bizonyítékalapú irányítás (PDCA) fejezet	A minőségpolitika formális, egységes dokumentálása intézményi szinten nem minden elemében hivatkozott.	A PDCA-logika explicitebb megjelenítése a program hivatalos QA-dokumentumai ban.
1.2	Programok tervezése és jóváhagyása	Kontextus és képzési profil fejezet; Érintetti bevonás és visszacsatolás fejezet; 2. pillér - Oktatói nézőpont: tartalom, szerkezet, értékelés, pedagógiai innováció fejezet; 3. pillér - Munkaerőpiaci relevancia és kompetencia fejezet; 4. pillér - Jövőállóság: digitalizáció, AI, zöld átmenet, rezilienciailleszkedés fejezet; 5. pillér - Tantervi struktúra, terhelés,	A hallgatói többletigény strukturált visszacsatolása a programtervezésbe részben informális.	Hallgatói igények célzottabb beépítése a következő tantervi ciklus előkészítésébe.

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

73

		munkavégzés melletti tanulhatóság fejezet		
1.3	Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	Kontextus és képzési profil fejezet; Érintetti bevonás és visszacsatolás fejezet; 1. pillér - Hallgatói elégedettség és tanulási élmény fejezet; 2. pillér - Oktatói nézőpont: tartalom, szerkezet, értékelés, pedagógiai innováció fejezet; 4. pillér - Jövőállóság: digitalizáció, AI, zöld átmenet, rezilienciailleszkedés; fejezet; 5. pillér - Tantervi struktúra, terhelés, munkavégzés melletti tanulhatóság fejezet; 8. pillér - Esélyegyenlőség, hozzáférés, hallgatói jóllét (UDL, akadálymentesség) fejezet	A hallgatóközpontú megoldások egy része reaktív (kérelemalapú), nem mindenhol előre tervezett.	Hallgatói élethelyzetekhez illeszkedő tanulási utak következetesebb keretezése.
1.4	Felvétel, előrehaladás, elismerés és oklevél	Kimeneti profil (kompetenciák, tipikus munkakörök) fejezet; 1. pillér - Hallgatói elégedettség és tanulási élmény fejezet; 5. pillér - Tantervi struktúra, terhelés, munkavégzés melletti tanulhatóság fejezet; 6. pillér - Nemzetköziesítés és mobilitás fejezet; 8. pillér - Esélyegyenlőség, hozzáférés, hallgatói jóllét (UDL, akadálymentesség) fejezet	A különböző hallgatói csoportok előrehaladásának szisztematikus összehasonlítása korlátozott.	Adataalapú monitoring erősítése csoportszintű bontásokkal.
1.5	Oktatói állomány	2. pillér - Oktatói nézőpont: tartalom, szerkezet, értékelés,	Az oktatói teljesítmény és módszertani minőség strukturált,	Oktatói visszajelzések tudatosabb beépítése a minőségbiztosítási

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

74

		pedagógiai innováció fejezet	program-szintű visszacsatolása nem minden esetben következetes és kiszámítható.	ciklusba; módszertani fejlesztés és belső koordináció erősítése.
1.6	Tanulási erőforrások és hallgatói támogatás	Célcsoport-szegmensek fejezet; 1. pillér - Hallgatói elégedettség és tanulási élmény fejezet; 5. pillér - Tantervi struktúra, terhelés, munkavégzés melletti tanulhatóság fejezet; 6. pillér - Nemzetköziesítés és mobilitás fejezet; 8. pillér - Esélyegyenlőség, hozzáférés, hallgatói jóllét (UDL, akadálymentesség) fejezet	A szolgáltatások ismertsége nem minden hallgatói csoportban egyforma.	Támogatási eszközök célzottabb kommunikációja és nyomon követése.
1.7	Információmenedzsment	Módszertan és bizonyítékbázis fejezet; Bevont szereplők és módszerek fejezet; Visszacsatolási napló fejezet; 1. pillér - Hallgatói elégedettség és tanulási élmény fejezet; 3. pillér - Munkaerőpiaci relevancia és kompetencia fejezet; 7. pillér - Minőségbiztosítás és bizonyítékalapú irányítás (PDCA) fejezet	Az adatok egy része még nem ciklikusan összehasonlítható.	KPI-k többciklusos nyomon követésének kialakítása.
1.8	Nyilvános információk	Kontextus és képzési profil fejezet; 3. pillér - Munkaerőpiaci relevancia és kompetencia fejezet; 6. pillér - Nemzetköziesítés és mobilitás fejezet	A kimeneti információk publikálása nem teljeskörűen strukturált.	Kimeneti kompetencia- és pályaut-információk egységes megjelenítése.
1.9	Folyamatos monitoring és	Kontextus és képzési profil fejezet; Módszertan és bizonyítékbázis	Egyes beavatkozások hatásának	Intézkedések hatásmonitoringján

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

75

	periodikus felülvizsgálat	fejezet; Érintetti bevonás és visszacsatolás fejezet; 1. pillér - Hallgatói elégedettség és tanulási élmény fejezet; 2. pillér - Oktatói nézőpont: tartalom, szerkezet, értékelés, pedagógiai innováció fejezet; 3. pillér - Munkaerőpiaci relevancia és kompetencia fejezet; 4. pillér - Jövőállóság: digitalizáció, AI, zöld átmenet, rezilienciailleszkedés fejezet; 5. pillér - Tantervi struktúra, terhelés, munkavégzés melletti tanulhatóság; fejezet; 6. pillér - Nemzetköziesítés és mobilitás fejezet; 7. pillér - Minősbiztosítás és bizonyítékalapú irányítás (PDCA) fejezet; 8. pillér - Esélyegyenlőség, hozzáférés, hallgatói jóllét (UDL, akadálymentesség) fejezet	utókövetése még nem formalizált.	ak beépítése a következő ciklusba.
1.10	Ciklikus külső minősbiztosítás	7. pillér - Minősbiztosítás és bizonyítékalapú irányítás (PDCA) fejezet	A külső QA-elvárások explicit hivatkozása még nem minden belső anyagban jelenik meg.	ESG- és külső QA-szemponatok tudatosabb integrálása a belső dokumentációba

Döntési javaslatok és priorizálás

INFOBOX: Ez a fejezet a teljes jelentésből következő fejlesztési javaslatokat egyetlen döntési portfólióvá rendezi. A cél az, hogy a különböző pillérekből származó intézkedések ne elszigetelt listaként, hanem összehangolt programként jelenjenek meg. Mutassa be, mely javaslatok tekinthetők quick winnek, melyek igényelnek strukturális beavatkozást, és melyek feltételeznek további adatgyűjtést vagy egyeztetést. A priorizálás során az elérhető hatást, az erőforrásigényt, az időtávot és a kockázatot együtt kell mérlegelni.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Prioritási portfólió (javasolt ábra: hatás x erőforrás)

INFOBOX: Ebben az alfejezetben röviden ismertesse, milyen logika szerint történt a javaslatok rangsorolása. A hatás × erőforrás típusú portfólióábra akkor hasznos, ha világosan megmutatja a gyorsan kivitelezhető magas hozamú lépéseket és a nagyobb szervezeti beruházást igénylő reformokat. Érdemes jelezni a függőségeket, az egymásra épülő intézkedéseket és azt is, mely javaslatok igényelnek előfeltételként szabályozási vagy erőforrásoldali döntést. A fejezet célja a végrehajtási sorrend és a reális ütemezés támogatása.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Prioritási elvek és értékelési szempontok

A fejlesztési javaslatok rangsorolása a várható szakmai és hallgatói hatás, valamint az erőforrás- és időigény együttes mérlegelésével történt, különös tekintettel az IPA-elemzésben azonosított legkritikusabb fejlesztési területekre. Az értékelés elkülöníti a gyorsan megvalósítható, alacsony kockázatú beavatkozásokat a nagyobb szervezeti vagy tantervi átalakítást igénylő reformoktól, és figyelembe veszi az egyes intézkedések egymásra épülését és előfeltételeit. A kialakított prioritási sorrend a reális végrehajtási ütemezést és a PDCA-alapú ciklikus programfejlesztést támogatja, összhangban az ESG 1.1 és ESG 1.9 minőségbiztosítási elveivel.

Fejlesztési javaslatlista

Javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rang sor
Meglévő laborgyakorlatok tematikai bővítése ipari szoftverkörnyezette 1 és csoportos projektfeladattal	1, 3, 4	Hallgatói NPS és munkaerőpiaci felkészítés javulása; gyakorlati kompetenciák erősödése	Alacsony	3–4 hó	Oktatói ellenállás a tematikai módosítással szemben	1
Értékelési és határidő struktúra újratervezése kritikus félévekben (terhelési csúcsok csökkentése)	1, 5, 7	Csúcsterhelési elégedettség javulása; torlódások csökkenése	Alacsony–közepes	1–3 hó	Oktatói autonómiáva 1 kapcsolatos aggályok	2
Tantárgyközi koordinációs workshopok és tematika	2, 5, 7	Tantervi koherencia erősödése; hallgatói terhelés csökkenése	Alacsony	2–3 hó	Alacsony oktatói részvételi hajlandóság	3

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

77

Javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rang sor
felülvizsgálat a tartalmi átfedések csökkentésére						
Korai jelzőrendszer és célzott tanulástámogatási csomag bevezetése kritikus tantárgyakhoz	1, 5, 8	Lemorzsolódás csökkenése; kreditelőrehaladás javulása	Közepes	2–4 hó	Alacsony hallgatói bevonódás	4
Programszintű tanulási eredmény-értékelés (LO-assessment) audit és egységesítés	2, 4, 7	Belső koherencia és értékelési kiszámíthatóság javulása	Közepes	3–5 hó	Dokumentációs teher növekedése	5
AI és digitalizációs készségeket célzó új kötelező kurzus vagy modul bevezetése	3, 4	Munkaerőpiaci relevancia és jövőállóság erősödése	Közepes	3–6 hó	Tartalmi túlterhelés veszélye	6
Programszintű jövőállósági minimumcsomag (AI, digitalizáció, fenntarthatóság) meghatározása	4, 2, 7	Stratégiai alkalmazkodóképesség javulása	Közepes–magas	4–6 hó	Túl általános megfogalmazás, mérhetőség hiánya	7
Rugalmas, munkavégzés kompatibilis tanulási utak strukturális kialakítása	5, 8, 1	Megtartás javulása; nem hagyományos hallgatói csoportok elérése	Magas	6–12 hó	Szervezeti és szabályozási komplexitás	8
Éves kompetenciatérkép felülvizsgálat bevezetése alumni és munkaerőpiaci adatokkal	3, 7, 9	Kompetencia illeszkedés folyamatos javítása	Alacsony–közepes	2–4 hó	A folyamat formalitássá válik	9
PDCA alapú intézkedés és hatásmonitoring formalizálása (visszacsatolási napló erősítése)	7, 1	Minősbiztosítás átláthatósága és auditálhatósága javul	Alacsony	2–3 hó	Adminisztratív terhelés növekedése	10

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

78

Kockázati lista

Kockázat	Ok	Valószínűség	Hatás	Mitigáció	Felelős
Oktatói ellenállás a tematikai és értékelési változtatásokkal szemben	Megszokott oktatási gyakorlatok; többletmunkától való félelem	Közepes	Magas	Korai bevonás; pilot félév; jó gyakorlatok megosztása; kari vezetői támogatás	Szakfelelős, képzési szakbizottság
Dokumentációs és adminisztratív teher növekedése	Tanulási eredmény audit, PDCA formalizálás, új monitoring elemek	Közepes	Közepes	Egyszerű sablonok alkalmazása; központi adminisztratív támogatás; feladatok prioritizálása	Kari adminisztráció, szakfelelős
Alacsony hallgatói részvétel a támogató és fejlesztő programokban	Önkéntes részvétel; információhiány; időterhelés	Közepes	Közepes	Célzott hallgatói kommunikáció; kurzushoz kötött ajánlás; korai megszólítás kritikus pontokon	Oktatók, Hallgatói Képviselő
Tartalmi túlterhelés a jövőállósági (AI/digitalizáció/fenntarthatóság) fejlesztések miatt	Új témák hozzáadása meglévő tananyag csökkentése nélkül	Alacsony-közepes	Közepes	Újraszűrés a meglévő tananyagban; minimumcsomag-logika; pilot alapú bevezetés	Szakfelelős, tantárgyfelelősök
A fejlesztési folyamat formalitássá válása (PDCA „kipipálás”)	Kötelező megfelelési nyomás; valódi döntések hiánya	Alacsony	Magas	Visszacsatolási napló kötelező használata; hatás-KPI-k rögzítése; intézkedések státuszkövetése	Képzési szakbizottság
Erőforrás-kapacitáshiány a strukturális reformoknál	Oktatói leterheltség; párhuzamos kari fejlesztések	Közepes	Magas	Fokozatos bevezetés; quick win intézkedések előre sorolása; ütemezett megvalósítás	Kari vezetés
Szabályozási vagy tantervi módosítások elhúzódása	Jóváhagyási eljárások időigénye	Alacsony-közepes	Közepes	Előzetes egyeztetés; pilot-megoldások alkalmazása formális módosítás előtt	Kari vezetés, szakfelelős
Fejlesztések láthatóságának hiánya a hallgatók számára	Nem megfelelő kommunikáció; indirekt hatások	Közepes	Alacsony-közepes	Hallgatói tájékoztatás; tantervi és kurzusleírások frissítése; jó példák bemutatása	Oktatók, kari kommunikáció

Autonóm Járműirányítási Mérnöki Mesterképzési Szak
Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

79

Kockázat	Ok	Valószínűség	Hatás	Mitigáció	Felelős
Adatminőségi vagy összehasonlíthatósági korlátok	Különböző adatforrások eltérő időablakai és definíciói	Alacsony	Közepes	Definíciók rögzítése; trend-alapú értelmezés; módszertani átláthatóság	Elemzői támogatás, szakfelelős

Mellékletek

INFOBOX: A mellékletek a főszöveg állításait alátámasztó részletes bizonyítékokat és háttéranyagokat tartalmaznak. Ide kerüljenek a részletes adatsorok, kérdőívek, módszertani leírások, benchmark-kimutatók és minden olyan elemzés, amelyre a főszöveg hivatkozik, de annak olvashatósága érdekében nem ott szerepel teljes terjedelemben. Fontos, hogy a mellékletek ne rendezetlen adattárként működjenek, hanem egyértelműen azonosítható és visszakereshető bizonyítéktárként. A jó mellékleti struktúra erősíti a jelentés transzparenciáját, ellenőrizhetőségét és későbbi újrahasznosíthatóságát.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

1. Létszámtrendek (jelentkezés, beiskolázás, képzési eredményesség, oklevélszerzés)
2. Nagymintás (aktív) hallgatói felmérés eredményei és értékelése
3. Nagymintás (alumni) hallgatói felmérés eredményei és értékelése
4. Hallgató elégedettségmérések: Eurostudent 9, Nézőpont felmérések
5. Hallgatói elvárások: Gólyakérdőív
6. Munkaerőpiaci relevancia: DPR elemzés
7. Munkaerőpiaci várakozások (munkaadói vélemények, javaslatok)
8. OMHV áttekintés