

# Az élelmiszer-biztonsági kockázatértékelés oktatásának jövője

Engelhardt Tekla<sup>1\*</sup>, Józwiak Ákos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Állatorvostudományi Egyetem, Élelmiszerlánc-tudományi Intézet, Budapest, Magyarország

<sup>2</sup>Syreon Kutatóintézet, Budapest, Magyarország

\*Levelező szerző, e-mail: engelhardt.tekla@univet.hu

Beérkezett: 2025. május 6.; elfogadva: 2025. június 3.

## Összefoglalás

Az Európai Élelmiszer-biztonsági Hatóság (EFSA) és több tagállam évek óta közösen dolgoznak az európai élelmiszer-biztonsági kockázatértékelés képzési rendszerének megreformálásán. Ezek a képzések széttöredezték, regionálisan egyenlőtlenek és döntően nemzeti nyelvek, ami erősíti a szakemberhiányt és a mobilitási korlátokat. Két tanulmány, valamint egy EFSA kapacitásépítési munkacsoport felmérései szerint a munkáltatók 83 százaléka nehezen talál kellően képzett kockázatértékelőt, miközben a tantervekben alulreprezentált a statisztika, az adatmenedzsment és a kockázatkommunikáció is. A szerzők öt kulcskihívást azonosítanak (szakemberhiány, tanterv-fragmentáció, nyelvi-regionális akadályok, erőforráskorlátok, szabályozói dinamika), és ezekre integrált megoldáscsomagot javasolnak: uniós kompetenciakeret, kevert tanulás (blended-learning) és mikrokredites modulok, egyetem-hatóság partnerségek, célzott finanszírozás, valamint egy közös európai kezdeményezés, a European Excellence Label for Food Safety Risk Assessment (EEL) és annak xORA platformja (eXcellent One Health Risk Assessment Education). Az EEL és az xORA egy tanúsítási és kurzusnyilvántartási rendszer, amely átlátható szakértői értékeléssel minősíti a képzéseket, ösztönzi a tananyag-harmonizációt, és adatvezérelt tanulási útvonalakat kínál a hallgatóknak. Az említett beavatkozások összehangolt bevezetése lehetővé teszi, hogy 2030-ra Európa egységes, rugalmasan bővíthető és kiváló minőségű élelmiszer-biztonsági kockázatértékelési képzési térséggé váljon, mérsékelve a szakemberhiányt és erősítve az uniós fogyasztó- és közegészségügyi védelmet.

**Kulcsszavak:** élelmiszerlánc, élelmiszer-biztonság, kockázatértékelés, kockázatbecslés, oktatás, xORA

## The future of food safety risk assessment education

Tekla Engelhardt<sup>1</sup>, Ákos Józwiak<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>University of Veterinary Medicine, Institute of Food Chain Science, Budapest, Hungary

<sup>2</sup>Syreon Research Institute, Budapest, Hungary

## Summary

The European Food Safety Authority (EFSA) and several Member States have been working for years to reform Europe's food-safety risk-assessment training system. At present, programmes are fragmented, regionally uneven and delivered mainly in national languages – circumstances that exacerbate the shortage of specialists and pose a burden to mobility. According to two recent studies and an EFSA capacity-building working-group survey, 83% of employers struggle to find adequately trained risk assessors, while key subjects such as statistics, data management and risk communication are under-represented in existing curricula. The authors identify five core challenges – staff shortages, curriculum fragmentation, linguistic and regional barriers, resource constraints, and rapidly evolving regulatory demands – and propose an integrated solution package: an EU-wide competence framework; blended-learning and micro-credit modules; university–authority partnerships; targeted funding; and a joint European initiative, the European Excellence Label for Food Safety Risk Assessment (EEL) with its successor platform xORA (eXcellent One-Health Risk-Assessment Education). EEL and xORA function as a certification and course-registry system that, through transparent peer review, accredits training, drives curriculum harmonization and offers data-driven learning pathways. Coordinated implementation of these measures would allow Europe, by 2030, to become a unified, flexibly scalable, high-quality training area in food-safety risk assessment, alleviating the specialist shortage and strengthening consumer and public-health protection across the EU.

Central to the reform is the EEL/xORA architecture. Courses applying for the label undergo a two-tier evaluation: a check of nine technical criteria (e.g. transparent fees, QA system, ECTS allocation) followed by a double-blind academic review against seven pedagogical benchmarks. Successful programmes are entered into a public registry where prospective students can filter by topic, language, mode of delivery and EEL score, and where employers can search graduate cohorts that satisfy their hiring preference. Reviewers benefit from professional visibility in a pan-European expert pool; universities gain reputational capital and curated feedback for continuous improvement; and policy-makers receive real-time dashboards on enrolment trends, skills gaps and geographical inequities. With targeted Erasmus+ and Horizon Europe funding streams, staff exchanges and fellowship placements, the authors argue that the coordinated roll-out of EEL/xORA could, within the present decade, transform a patchwork of national initiatives into a cohesive, high-quality European food safety risk assessment education ecosystem – one that simultaneously addresses skills shortages, strengthens public health protection and reinforces the EU’s position as a global benchmark for evidence-based food-safety governance.

**Keywords:** food chain, food safety, risk assessment, education, xORA

## Bevezetés

Az élelmiszer-biztonsági kockázatértékelés – vagy más néven kockázatbecslés (food safety risk assessment) – a tudományos kockázatelemzés azon pillére, amely a veszély azonosításától a veszély jellemzésén és a kitértesség-becslésen át egészen a kockázat jellemzéséig objektív, mérhető alapot szolgáltat a hatósági és vállalati kockázatkezelési döntésekhez. A globalizált élelmiszerlánc, a gyors technológiai innováció (például új élelmiszerek, újrahasznosított alapanyagok, precíziós fermentáció) és a fogyasztói elvárások változása miatt a kockázatbecslés szakemberigénye dinamikusan nő, miközben a szakismertek jelenleg széttagoltak, intézményi és nemzeti kontextusba zártak, ami akadályozza a harmonizált, transzparens és gyors válaszadást az élelmiszer-biztonsági kihívásokra.

Az említett kihívásokat tovább fokozza a klímaváltozás, az antimikrobiális rezisztencia terjedése és a fenntarthatósági szempontok előtérbe kerülése; ezek új kockázati tényezőket és komplex, rendszerszintű kölcsönhatásokat hoznak felszínre. Az Európai Unióban a 2019/1381-es „Transparency Regulation” tovább emelte a tudományos bizonyítékok nyilvánossági, átláthatósági követelményeit, így a kockázatbecslőknek ma már nemcsak szakmai, hanem adatinformatikai és kockázatkommunikációs kompetenciákkal is rendelkezniük kell (*EFSA Capacity Building Discussion Group 2018*).

Az oktatás ezért stratégiai jelentőségű: a modern kockázatbecslés módszertani repertoárja – a big data-alapú expozíciómodellektől a rendszerszemléletű One Health megközelítésig – komplex, interdiszciplináris felkészítést kíván. Megfelelő képzési infrastruktúra nélkül nem biztosítható sem a tudás utánpótlása, sem az innováció hasznosulása, és sérül a fogyasztói bizalmat erősítő, bizonyítékalapú hatósági döntéshozatal. Az EFSA ezért tagállami kezdeményezésre 2018-ban létrehozott egy kapacitásépítéssel foglalkozó munkacsoportot (EFSA Advisory Forum Discussion Group on Capacity Building). A munkacsoport rámutatott: Európában még nem létezik teljes értékű posztgraduális képzési ív a kockázatbecslésre, a szakemberek többsége munka közben („learning-by-doing”) kénytelen elsajátítani a kritikus

készségeket (*EFSA Capacity Building Discussion Group 2018*).

A munkacsoport sürgette egy uniós szintű, strukturált oktatási és kapacitás-utánpótlási ökoszisztéma kiépítését, amely képes a digitális adateszközök, valamint a fenntarthatósági és egészségügyi integrált kockázatmodellek oktatására. Ez összhangban van az EFSA stratégiai célkitűzéseivel is: az EFSA 2020 Stratégia (*EFSA 2016*) és az EFSA 2027 Stratégia (*EFSA 2021*) egyaránt tartalmaz kapacitásépítésre vonatkozó célokat. Egy ilyen rendszer nemcsak a szakemberhiány mérséklését célozza, hanem az EU-s „Farm to Fork” stratégia (*EU 2020*) és a Green Deal (*Európai Bizottság 2019*) célkitűzéseinek támogatását is szolgálja, hiszen a fenntartható, biztonságos és versenyképes élelmiszerlánc megteremtéséhez nélkülözhetetlen a korszerű kockázatbecslési tudás.

A felsőoktatás szerepe tehát kettős: egyrészt tudományos háttérrel biztosít a gyorsan változó szabályozói környezetben (új élelmiszer-kategóriák, transzparencia-követelmények), másrészt katalizálja az ipari innovációt (pl. precíziós fermentáció, alternatív fehérjeforrások). Az előttünk álló évtized kulcskérdése, hogy az egyetemek, kutatóintézetek, hatóságok és iparági szereplők közös keretrendszerben, összehangoltan fejlesszék a kockázatbecslés oktatását. Csak így garantálható, hogy a jövő szakemberei képesek lesznek integrálni a multidiszciplináris tudást, kezelni a nagy adatvolumeneket, és transzparens, közérthető módon kommunikálni a kockázatot a döntéshozók és a társadalom felé.

## A kockázatbecslési oktatás jelenlegi helyzete Európa egyetemi tanterveiben

Az Európai Élelmiszer-biztonsági Hatóság (EFSA) két tanulmányt is készített a jelenlegi helyzet felmérésére és a problémák azonosítására (*EFSA-Prospex 2021*; *EFSA-Deloitte 2021*). Ezek 550-nél több, kockázatbecslési elemet tartalmazó kurzust azonosítottak 270 európai intézményben. A képzések 63 százaléka MSc, 27 százaléka kizárólag BSc, 7 százaléka kizárólag PhD, míg csupán 3 százalékuk rövid, nem akadémiai továbbképzés (*EFSA-Deloitte 2021*).

A felmérés rámutatott, hogy a BSc-hallgatók jellemzően nem ismerik a kockázatbecslésben rejlő karrierlehetőségeket; a szakirány iránti érdeklődés akkor nő, amikor láthatóvá válnak a konkrét pályautak és az iparági igények. Ezért különösen fontos a pályorientáció és a célzott kommunikáció már az alapfokú képzésben. A tanulmány szerint a kockázatbecslők 76 százaléka PhD-fokozattal rendelkezik (*EFSA-Prospex 2021*), és a munkáltatók elsősorban interdiszciplináris szakembereket keresnek (integrált mikrobiológia, toxikológia, állategészségügy, statisztika), akik már tapasztaltak a gyakorlatban. A leginkább hiányzó profilok közé tartozik a magasan képzett statisztikus és a rendszerszemléletű környezeti kockázatbecslő.

A tematikában a „Food Safety Concepts” témakör 80 százalék fölötti gyakorisággal szerepel, ezt követi a kémiai (78 százalék) és a mikrobiológiai (73 százalék) kockázatbecslés. A szabályozási keretek, kockázatkezelés és kockázatkommunikáció 60–70 százalék közötti arányban jelennek meg (*EFSA-Prospex 2021*). A kémiai és a mikrobiológiai modulok dominanciája mellett a statisztika, az adatmenedzsment és a kutatás-fejlesztés minden specializációban visszatérő, horizontális készségterületek, amelyek viszont alulreprezentáltak a képzési programokban. A szakértői interjúk megerősítették, hogy a „hard” tudományterületek mellett a projektmenedzsment és az angol nyelv kompetens használata is kritikus.

A különböző komplementer szakmai kezdeményezések (pl. EFSA EU-FORA, BTSF, tagállami programok) fontos, de szigetszerű kapacitásépítő szerepet töltenek be. A BTSF (Better Training for Safer Food) költségvetésének 2024-es tervezett csökkentése ugyanakkor további bizonytalanságot okoz.

A nyelvi aspektusokat figyelembe véve a kurzusok 55 százaléka kizárólag nemzeti nyelven, 29 százalékuk angolul, 15 százalékuk két nyelven folyik (*EFSA-Prospex 2021*), ami megnehezíti a mobilitást és a harmonizációt. A képzési kínálat nyugat-európai túlsúlya továbbra is fennáll: a 67 válaszadó intézmény több mint kétharmada Olaszország, Franciaország, Portugália és Németország területén működik (*EFSA-Prospex 2021*). A közép-kelet-európai intézmények alacsony részvételét az alulfejlett RA-ökoszisztémával, a hallgatói érdeklődés hiányával, a korlátozott oktatói kapacitással és a nyelvi korlátokkal magyarázták.

A vegyes online/jelenléti forma (blended-learning) a képzőhelyek 56 százaléka szerint a legéletképesebb, míg a teljesen online modell mindössze 1 százalék támogatást kapott. A részidős, „work-study” szerkezetet a szolgáltatók 31 százaléka tartja ideálisnak, ami az élet-hosszig tartó tanulási igényekhez való igazodást tükrözi. Emellett a képzések 59 százalékában szerepel kötelező, további 16 százalékában választható szakmai gyakorlat vagy intézményi együttműködés (*EFSA-Prospex 2021*). A munkavégzésbe integrált tanulási megközelítés erősíti az alkalmazott készségek kialakulását és a munkaerőpiaci átjárhatóságot.

A felmérésben érintett egyetemi programok átlagos kihasználtsága 79 százalék, a nem akadémiai (rövidebb) képzéseké pedig 95 százalék (*EFSA-Prospex 2021*), ami jelzi a folyamatos hallgatói érdeklődést, és egy esetleges specializált MSc-program beiskolázási esélyeit is alátámasztja.

A képzésszervezők kiemelték, hogy a szakma „gazdagságát” a különféle előképzettséggű hallgatók (állatorvos, mikrobiológus, matematikus stb.) együttműködése adja. Ugyanakkor a heterogén belépési szint miatt szükség van előkészítő, felzárkóztató modulokra, különösen egy uniós szintű MSc-programban. A képzőhelyek közel fele már most is rendelkezik partnerséggel nemzeti hatóságokkal vagy az EFSA-val, illetve ipari szereplőkkel. Ezek a kapcsolatok kulcsszerepet játszanak a kötelező szakmai gyakorlatok és a pályakövetés sikerében.

Az európai kockázatbecslési felsőoktatás egyszerre mutat mennyiségi bővülést és minőségi, illetve regionális egyenlőtlenségeket. A hallgatói érdeklődés fenntartható, a blended-learning és a rövid, moduláris képzési formák iránti igény erősödik, miközben a képzőhelyek több mint fele kizárólag nemzeti nyelven oktat. A specializációk (kémiai, mikrobiológiai, állategészségügyi, környezeti, táplálkozástudományi RA) továbbra is differenciált felkészülést követelnek, azonban a szakma horizontális kompetenciaprofilja (statisztika, adatmenedzsment, kockázatkommunikáció) fontossága növekszik, és jelenleg alulreprezentált a képzési programokban.

## Kihívások

Az EFSA által létrehozott, 2018 és 2022 között működő Capacity Building munkacsoport, valamint a korábban említett két tanulmány az alábbi kihívásokat azonosította az élelmiszer-biztonsági kockázatbecslési képzésekkel kapcsolatban.

*Szakemberhiány és utánpótlás-bizonytalanság.* A hatósági, akadémiai és ipari igények kielégítésére nincsen elegendő professzionális kockázatbecslő. Az EFSA-Prospex-felmérés szerint a jelenlegi munkaerőpiaci igények meghaladják a képzések éves kibocsátását, és a munkáltatók 83 százaléka nehezen talál képzett kockázatbecslőt (*EFSA-Prospex 2021*). A munkacsoport rámutatott: a legtöbb fiatal kutató „véletlenül”, munkahelyi képzéssel kerül a területre, ami lassú és drága utánpótlási forma.

*Curriculumfragmentáció.* A tananyag tartalma, mélysége, kreditszáma és a gyakorlati komponensek aránya intézményenként jelentősen eltér. Sok kurzusból például hiányzik a kockázatkommunikáció önálló modulja, vagy nem oktatnak adatelemzési/statisztikai alkalmazásokat. A gyakorlati képzés aránya nagyon szór, így a végzett hallgatók kompetenciaprofilja nehezen összehasonlítható. A Deloitte-tanulmány kiemeli, hogy az egységes képzési kimenetek (learning outcomes) hiánya akadályozza az ECTS-ek kölcsönös elismerését és a hallgatói mobilitást (*EFSA-Deloitte 2021*).

*Nyelvi és regionális akadályok.* A nem egységes oktatási nyelv, illetve a kevésbé ellátott régiók lemaradása gátolja az EU-szintű harmonizációt. A kurzusok 55 százaléka kizárólag nemzeti nyelven zajlik; a közép-kelet-európai intézmények alulreprezentáltsága részben a hallgatói érdeklődés hiányával és az oktatói kapacitások szűkösségével magyarázható. A dél-európai régióban a nyelvi akadályok mellett a külső finanszírozás hiánya is visszatartó erő. A munkacsoport javasolta a kétnyelvű (angol + nemzeti) kurzusmodell ösztönzését és célzott ösztöndíjprogramok indítását.

*Erőforráskorlátok.* Ehhez tartozik a pénzügyi és a humán erőforrások hiánya az új vagy átalakított képzések indításához, a digitalizációs és az adatkezelési kompetenciák oktatása pedig különösen költségigényes. A BTSF-költségvetés 2024-es tervezett csökkentése miatt több rövid tanfolyam meg fog szűnni, így a nem formális továbbképzés kínálata beszűkül. A mesterségesintelligencia-alapú modellépítő szoftverlicencként ára kifejezetten magas lehet, amit a közép-kelet-európai intézmények többsége nem tud önállóan finanszírozni (bár az utóbbi időben a nagy nyelvi modellek hozzáférhetősége ezt a területet is drámaian átalakítja, és egyre kisebb a belépési küszöb az MI-kutatásokba). A Deloitte megvalósíthatósági tanulmánya szerint fenntartható üzleti modell nélkül a „state-of-the-art” infrastruktúra kiépítése csaknem lehetetlen (EFSA–Deloitte 2021).

*Szabályozói és ipari elvárások gyors változása.* A mesterséges intelligenciára épülő prediktív modellek, az új élelmiszer-alapanyagok (pl. tenyésztett hús, precíziós fermentáció) és a körforgásos gazdaság fenntarthatósági szempontjai folyamatos tananyagfrissítést igényelnek. Az EFSA 2021-es átláthatósági rendelete (EU 2019/1381) új dokumentációs és adatmegosztási követelményeket vezetett be; ezek látványosan hiányoznak a programokból. A „Farm to Fork” stratégia és a „One Health” szemlélet integrálása pedig interdiszciplináris modulokat tesz szükségessé (pl. ökotoxikológia, életciklus-elemzés), a képzések harmadában ezek a kompetenciák azonban nem jelennek meg. Így az ipar és a hatóságok gyakran utólag, belső tréninggel pótolják a hiányzó ismereteket.

## Lehetséges megoldások

Az európai élelmiszer-biztonsági kockázatbecslési oktatás legfontosabb kitörési pontja egy *uniós szintű kompetenciakeret* megalkotása. Ennek keretében a tagállamok és az EFSA közösen az ECTS-hez illeszkedő tanulási eredményeket, minimális tematikai egységeket és mérési indikátorokat határoznának meg, így biztosítva, hogy a BSc-től a doktori szintig bármely intézményben szerzett kredit transzferálható és összehasonlítható legyen. A Deloitte-féle megvalósíthatósági tanulmány rámutat: a harmonizált kimeneti követelmények nemcsak a mobilitást segítik elő, hanem előfeltételei annak is, hogy 2030-ig létrejöhessen az EU-szintű MSc in Food Safety Risk Assessment program (EFSA–Deloitte 2021).

A keretrendszer csak akkor válik valóban inkluzívá, ha *blended-learningre* és *mikrokredites modulokra* épül. A Prospex-felmérés szerint a képzőhelyek több mint fele a vegyes (online + jelenléti) formát tartja a legrugalmasabbnak; ez a struktúra teszi lehetővé, hogy a már munkában lévő szakemberek „lifelong learning” szemléletben, munka mellett is bővítsék tudásukat, illetve hogy a kisebb, két-három ECTS-es mikromodulok gyorsan reagáljanak a szabályozói vagy a piaci igények változásaira (EFSA–Prospex 2021).

Ezt a rugalmas tanulási környezetet erősítik az *egyetemi-hatósági partnerségek*. A kockázatbecslésben a tudományos elmélet csak akkor hasznosul, ha a hallgatók ipari vagy hatósági rezidensi programokban közvetlenül találkozhatnak valódi értékelési feladatokkal; az EFSA EU-FORA fellowship program sikerét éppen az efféle gyakorlatorientált modulok igazolják.

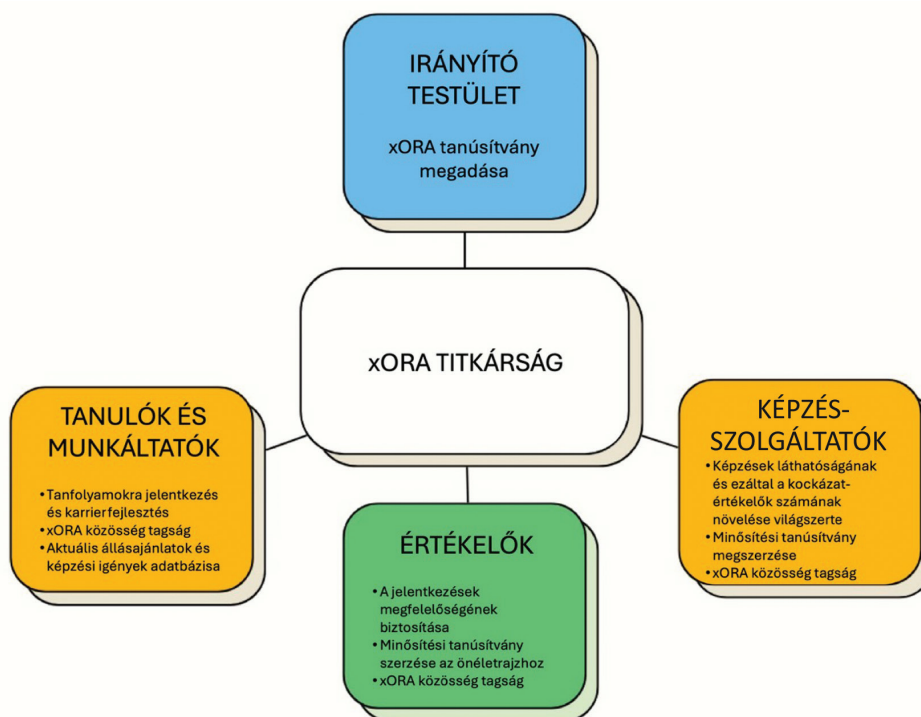
A kurzuskínálat átláthatóságát és minőségbiztosítását egy *központi kurzusnyilvántartási és minősítési rendszer* szolgálná. Az EEL-platform (European Excellence Label for Food Safety Risk Assessment) nem csupán „kurzuskereső”, hanem olyan minőségjelzés, amely a hallgatók számára garanciát, a képzőknek pedig versenyelőnyt jelent. Az EEL tanácsadó testület független peer-review eljárása pedig évente felülvizsgálja és frissítené az akkreditációkat.

Mindez nem valósulhat meg *célzott finanszírozás és ösztöndíjak* nélkül. Az ESFA munkacsoport kiemeli, hogy az Erasmus+, a Horizon Europe és az ipari szponzoráció kombinációja teremthet fedezetet az oktatói mobilitásra, a digitális tananyagok fejlesztésére és a magas licencköltségű szoftverekre. A javasolt páneurópai ösztöndíjalap különösen a közép-kelet-európai régió hallgatóit segítené hozzá a magas színvonalú, de gyakran költséges nemzetközi programokhoz.

Az említett megoldások összehangolt bevezetése – a kompetenciakeret, a moduláris és blended oktatási forma, a gyakorlatorientált partnerségek, az EEL-alapú minősítés és a célzott finanszírozás – együttesen teremti meg annak feltételeit, hogy 2030-ra Európa egységes, hozzáférhető és kiváló minőségű kockázatbecslési képzési ökoszisztémával rendelkezzen.

## European Excellence Label for Food Safety Risk Assessment (EEL) és az eXcellent One Health Risk Assessment Education (xORA) platform

Az EEL-rendszert az EFSA társfinanszírozásában 2023–2024-ben dolgozta ki kilenc EU-tagállam több intézménye (Ausztria, Dánia, Finnország, Hollandia, Horvátország, Magyarország, Németország, Norvégia és Olaszország) a fenti kihívások leküzdésére. A 2025 elején xORA néven debütált platform elsődleges célja a kockázatbecslési kurzusok európai szintű minősítése, láthatóságuk növelése és a szakember-kibocsátás bőví-



1. ábra | Az EEL irányítási modellje

tése. Az EEL egy lean irányítási modellt követ, amely alacsony adminisztratív teher mellett biztosítja az átláthatóságot és a függetlenséget (1. ábra).

Az xORA lényege, hogy a kurzust kínáló intézmény jelentkezik egy kockázatbecslési kurzusával, amely egy peer-review folyamaton esik át. A kurzusok bírálata az EEL által megállapított kritériumrendszer alapján történik. Az EEL-minősítés megszerzéséhez a kurzusoknak mind technikai, mind tartalmi követelményeknek meg kell felelniük a peer-review folyamat során.

Az *előzetes kiválasztási szakaszban* az xORA Titkarság ellenőrzi, hogy minden technikai követelmény teljesül-e, beleértve a kurzus címét, weboldalát, időpontját, nyelvét, intézményi adatait, értékelési módszereit, díjait, elérhetőségi adatait és minőségbiztosítási rendszerét. A Titkarság ellenőrzi, hogy minden szükséges információt megadtak-e a kurzus benyújtását követő hét napon belül. Ha hiányoznak egyes információk, a kurzust kínálóknak két hét áll rendelkezésére a hiányok pótlására. Ha ez nem történik meg, az alkalmazást elutasítják.

Miután a technikai kritériumok teljesültek, az alkalmazás átkerül a *tartalmi felülvizsgálati szakaszba*, ahol két független szakértő értékeli a kurzus oktatási értékét. Az értékelés során figyelembe veszik a tanulási módszereket, a célközönséget, a célkitűzéseket, a tárgyalt témákat, a standardizált témakategóriákat, a tanulási eredményeket és az oktatók profilját. Az értékelők a releváns szakértelem alapján kerülnek kiválasztásra, és két héten belül kell befejezniük az értékelést. Pontozásos rendszert alkalmaznak az olyan kritikus tartalmi területek értékelésére, mint például a kurzus hozzájárulása az élelmiszerbiztonsági kockázatértékelési kapacitásépítéshez.

Az értékelők fontos szerepet játszanak ebben a folyamatban. Kiválasztásuk szakmai tapasztalatuk alapján történik, ami általában legalább három év releváns területen szerzett tapasztalatot igényel, bár az oktatási tapasztalat nem kötelező. Az értékelők feladata, hogy kiegyensúlyozott és megalapozott értékelést készítsenek a benyújtott kurzusokról, amelyek alapján az Irányító Testület hozza meg a végső döntést. Ha az értékelők között nincs egyetértés, további értékelőt kérhetnek fel.

A végső döntést arról, hogy a kurzus megkapja-e az EEL-t, az Irányító Testület hozza meg, amely elfogadhatja a kurzust, további információkat kérhet, vagy elutasíthatja az alkalmazást. Az értékelőknek nyilatkozniuk kell az esetleges összeférhetlenségről, és szigorú irányelveket kell követniük a bírálati folyamat integritásának és átláthatóságának fenntartása érdekében. A bevált tudományos bírálati normákra épülő bírálati folyamat biztosítja, hogy csak a magas színvonalú kurzusok kapják meg az Európai Kiválósági Címet, ezáltal támogatva a kiválóságot az élelmiszer-biztonsági kockázatértékelés oktatásában Európa-szerte.

Amennyiben a kurzus megfelel a követelményeknek, bekerül az xORA-adatbázisba, amely kereshetővé válik a potenciális hallgatók és a munkáltatók számára. A platform így kiszolgálja a képzésszervezőket (kurzusfeltöltés), a hallgatókat (értékelések, portfólióépítés) és a munkaadókat is (profilkeresés, álláshirdetés). Ezenfelül az xORA-platform több szolgáltatást nyújt: hírlevelekben és célzott értesítéseken keresztül hívja fel a figyelmet az új képzésekre, közösséget épít az egyes szereplőkből, és lehetővé teszi a képzésekkel kapcsolatos információmegosztást. Az EEL két évente strukturált stakeholder-

felmérést végez, illetve célja a végzett hallgatók teljesítménykövetése és a pályakövetés.

Hosszabb távon az egyes képzések tematikájának összehangolása, az egyes képzések közötti átjárhatóság növelése a cél, mint ahogyan tervben van egy élethosszig tartó, adaptív tanulási útvonalajánló kidolgozása is. Az EEL víziója egy élelmiszer-biztonsági kockázatbecslési masters-képzés kidolgozása.

A European Excellence Label – megfelelő irányítási és támogatási mechanizmus mellett – katalizátora lehet a minőségbiztosításnak, a láthatóságnak és a régiók közötti tudásáramlásnak, hosszú távon pedig hozzájárul a szakemberhiány enyhítéséhez és az EU-szintű harmonizációhoz.

## Diszkusszió

Az élelmiszer-biztonsági kockázatbecslés oktatása kulcsfontosságú az EU fogyasztóvédelmi, közegészségügyi és gazdasági versenyképességi törekvései számára. A jelenlegi sokszínű, de széttagozott képzési ökoszisztéma nem képes maradéktalanul biztosítani a szükséges szakember-kibocsátást és a korszerű, egységes kompetencia-profil kialakítását. Az EEL, illetve annak platformja, az xORA olyan uniós szintű keretrendszert kínál, amely a minőségbiztosítástól a kurzuskereső szolgáltatásig, az adatvezérelt tanulási útvonaltervezéstől a munkaerőpiac-hoz való közvetlen kapcsolódásig egységes platformon támogatja a kockázatbecslő szakma fejlődését. A platform sikeres működésének záloga a transzparens bírálati folyamat és a folyamatos stakeholder-dialógus, amelyek révén Európa 2030-ra egységes, magas színvonalú és rugalmasan bővíthető kockázatbecslési oktatási térséggé válhat.

A Deloitte-tanulmány kimutatta, hogy a képzőhelyek és a végfelhasználók 80 százaléka már most komoly érdeklődést mutat egy potenciális EEL-akkreditáció iránt; sőt a megkérdezettek 97 százaléka fontolóra venné kurzusa minősítését a rendszerben (EFSA-Deloitte 2021). Ez azt jelenti, hogy a hallgatók számára valós esély nyílik arra, hogy egy az EFSA által is támogatott európai „aranystandard” szerint felépített tantervben tanuljanak, amely kézzelfogható előnyt jelent a munkaerőpiacon. A munkáltatóknak az xORA egy dedikált, minőségszűrt kurzusadatbázist, valamint könnyebb munkavállaló-kiválasztást kínál: az EEL-címke egyrészt segíti őket, hogy olyan kurzusokra ismételtsék be dolgozóikat, amelyek már átestek előzetes minőség-ellenőrzésen, másrészt garantálja, hogy a pályázók már rendelkeznek a meghatározott tanulási kimenetekkel, beleértve a horizontális (adat- és projektmenedzsment) készségeket is (xORA 2025).

A kurzusfejlesztők és az egyetemek számára a csatlakozás reputációnövelő és hálózatépítő lehetőség: az EEL-logóval ellátott programok a tagállami és uniós hatóságok, valamint az ipar felé is láthatóvá válnak, miközben egy szakértői közösség folyamatos visszajelzése segíti a tananyag frissítését (xORA 2025). Az értékelői csoporthoz önkéntesként csatlakozó szakértők betekintést kapnak az Európa-szerte futó, innovatív képzésekbe, és szakmai láthatóságukat növeli, hogy nevüket a minősített kurzusok mellett tünteti fel a platform – pénzbeli terhek nélkül, strukturált, legfeljebb néhány órás értékelési feladattal (xORA 2025).

Összességében az xORA nem pusztán egy technikai „címke”, hanem olyan ökoszisztéma, amely minden szereplőnek – hallgatóknak, munkáltatóknak, oktatóknak és bírálóknak – kézzelfogható előnyöket kínál: gyorsabb tehetségaramlást, látható minőséget, illetve olyan európai szintű közösséget, ahol a tudás és a karrierlehetőségek egyszerre koncentrálnak. Ez a többszintű ajánlat teremt meg azt a motivációs teret, amely a következő években felgyorsíthatja a csatlakozási hajlandóságot, és biztosíthatja, hogy a kockázatbecslési terület valódi „excellence hubként” működjön Európában.

## Irodalomjegyzék

- EFSA (European Food Safety Authority) (2016) EFSA Strategy 2020 – Trusted science for safe food. [https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate\\_publications/files/strategy2020.pdf](https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/strategy2020.pdf)
- EFSA (European Food Safety Authority) (2021) EFSA Strategy 2027 – Science, Safe food, Sustainability. <https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2021-07/efsa-strategy-2027.pdf>
- EFSA (European Food Safety Authority) Advisory Forum Discussion Group on Capacity Building (2018) Reflection paper – Building food safety risk assessment capacity in 2030: A vision. [https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/event/180606-ax8\\_b.PDF](https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/event/180606-ax8_b.PDF)
- EFSA (European Food Safety Authority) – Deloitte (2021) European Excellence Label (EEL) Feasibility Study Report. Belső munkanyag.
- EFSA (European Food Safety Authority) – Prospex (2021) Final Report as part of the European Excellence Label (EEL) & Master's in Risk Assessment (MSc-RA) Feasibility Study. Belső munkanyag.
- EU (2020) Farm to Fork Strategy – For a fair, healthy and environmentally-friendly food system. [https://food.ec.europa.eu/document/download/472acca8-7f7b-4171-98b0-ed76720d68d3\\_en?filename=f2f\\_action-plan\\_2020\\_strategy-info\\_en.pdf](https://food.ec.europa.eu/document/download/472acca8-7f7b-4171-98b0-ed76720d68d3_en?filename=f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf)
- Európai Bizottság Közleménye (2019) Európai zöld megállapodás. COM (2019) 640 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640>
- Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/1381 rendelete (2019. június 20.) az élelmiszerláncban alkalmazott uniós kockázatértékelés átláthatóságáról és fenntarthatóságáról, továbbá a 178/2002/EK, az 1829/2003/EK, az 1831/2003/EK, a 2065/2003/EK, az 1935/2004/EK, az 1331/2008/EK, az 1107/2009/EK, valamint az (EU) 2015/2283 rendelet és a 2001/18/EK irányelv módosításáról. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1381/oj/eng>
- xORA (2025) xORA platform. <https://www.xoraeducation.eu>