



## SEMMELWEIS EGYETEM

Oktatásfejlesztési, -módszertani és -szervezési Központ

Igazgató

DR. KISS LEVENTE

## 25th Graz Conference

*The use of artificial intelligence, digital technologies,  
and virtual reality in our education*

1995-ben rendezték meg az első Graz Konferenciát az állatorvosi és orvosi képzésről, mely azóta több várost bejárt (Bécs, Salzburg, Temesvár, Szeged), a város neve azonban megmaradt a címében. 2022-ben az Állatorvostudományi Egyetem Budapesten szervezte meg a háromnapos eseményt, mely bemutatta, hogyan segít a mesterséges intelligencia, a digitális technológia és a virtuális/kibővített valóság az állatorvos- és orvosképzésben. Alább a teljesség igénye nélkül ismertetjük az előadások főbb gondolatait.

Időpont: 2022. április 21-23.

Honlap: <https://graco2022.univet.hu>

Andrew Maccabe (az Amerikai Állatorvosképző Intézmények Szövetségének vezérigazgatója) „Az állatorvosképzés jövője” című előadásában kiemelte, hogy az exponenciális változásnak köszönhetően a technológiai vívmányok (pl. robotvezérelt műtétek, „in vitro” hús) egyre nagyobb mértékben alakítják át életünket és a hagyományos hivatások gyakorlását. A mesterséges intelligencia (AI) térnyerésével ugyanakkor kezdenek felértékelődni azok a képességek, melyeket kizárólag az emberek birtokolnak, így a humán műveltség különböző területei, például a kritikai gondolkodás (lásd: Robot-proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence).

Az oktatás feladata felkészíteni a hallgatókat a gyorsan változó jövőre, ehhez pedig magát a tanítás-tanulás folyamatát is szükséges megreformálni. Az aktív, adaptív és személyre szabott tanulás a kompetencia-alapú oktatással, valamint a VR (Virtual Reality) és AR (Augmented Reality) alkalmazásával segíthet megfelelni a jövő kihívásainak. A CBVE (Competency-Based Veterinary Education) letölthető keretrendszere ebből a célból összegyűjtötte azokat a kompetenciákat, amelyekre a végzett állatorvosoknak szüksége van (pl. kommunikációs és együttműködési képesség). Az előadó hozzátette, hogy a hallgatóknak azt is érdemes megtanítani, hogyan dolgozzanak diverz csoportokban - az eltérő nemű, háttérű vagy vallású emberek ugyanis eltérő gondolkodással rendelkeznek, ami bizonyítottan növeli ezen csapatok teljesítményét (lásd: The Diversity Bonus).

**Pierre Lekeux** (az *Állatorvosképzések Európai Értékelési Rendszerének igazgatója*) ismertette, hogy a mesterséges intelligencia egyszerre teszi lehetővé hatalmas adatmennyiség tárolását, a műveletek gyors végrehajtását, valamint a képek elemzését, amivel egyes esetekben már az emberi teljesítményt is felülszárnyalja. Az előadó szerint az AI általában véve nem fogja helyettesíteni az állatorvosokat, de az a szakember, aki ki tudja aknázni a lehetőségeit, átveheti a helyét egy olyan kollégájának, aki nem képes a technológia használatára. A hallgatóknak emiatt már egyetemi tanulmányaik során meg kell ismerkedniük a bioinformatika és az adatkezelés (data management) alapjaival, hogy gyakorló állatorvosként készek legyenek az AI megfelelő alkalmazására.

**Dr. Kollár János** (*Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet*) bemutatta, hogyan alkalmaz az orvosi kommunikáció tanítása során egy olyan társasjátékot, melyben a hallgatóknak különböző kérdésekre kell válaszolniuk (pl. felsorolásos, igaz-hamis, szituációs feladatok). Beszámolt továbbá arról, hogy az Oculus Rift VR-szemüveg és egy ötperces szimuláció segítségével a hallgatók demenciával élő betegek bőrébe bújhatnak be, ezzel pedig jelentősen változik a betegséghez való hozzáállásuk. Az előadó elmondta, hogy oktatómunkája során az „*If you want to teach me, reach me!*” elvet követi, azaz igyekszik megtalálni azokat a módszereket, melyekkel a legközelebb kerülhet a diákok nézőpontjához.

**Dr. Reinitz László Zoltán** (*Állatorvostudományi Egyetem, Anatómiai és Szövetani Tanszék*) az anatómia előadóban a 3D-projektorról tartott szemléltető előadást, mely során a konferencia résztvevői egy 3D-szemüveg segítségével háromdimenzióban nézhettek meg egy állati szívet, melyet az oktató egy asztalon boncolt fel. A 3D-s kép mellett a hallgatók egy másik kivetítőn a szívről készült 2D-s felvételt is folyamatosan láthatják.

**Renate Weller** (*Calgary Egyetem Állatorvosi Karának dékánja és professzora*) előadásában ismertette, hogy a mai hallgatók (az iGeneráció tagjai, az azonos című könyv alapján) az okostelefonok és az internet világában nőttek fel, emiatt a hozzájuk vezető utat is a digitális eszközök, például a telefonok oktatásba való integrálásán (M-learning) keresztül lehet megtalálni. A mobilra készített oktatóanyagokhoz a hallgatók bármikor hozzáférhetnek, a rövid leckéket akár utazás közben is elvégezhetik (bite-sized learning), a személyre szabott tanulási útvonalakkal pedig szabadon választhatnak az őket érdeklő területek között. Az eltérő tanulási stílusokat a tananyag többféle formátumban való közreadásával támogatjuk (pl. videó vagy szöveg).

Az okostelefonokat használják továbbá azok az online oktatási eszközök (pl. PollEverywhere), melyekkel változatos, aktivitást igénylő feladatokkal lehet színesíteni az órákat. A konferencián jelen lévő egyik hallgató ugyanakkor hozzátette, hogy a számos különböző online eszköz helyett érdemes párra fókuszálni, hogy a diákoknak ne kelljen minden órán újabb és újabb applikációkat használnia. Az internet információáradatának kezelésére szolgálhat ezen kívül a kritikai gondolkodás, valamint az online tudásközösségek megfelelő alkalmazásának elsajátítása (pl. szakmai Facebook-csoportok állatorvosoknak). A felsorolt, az iGeneráció szemléletéhez igazodó eszközök használatán túl azonban fontosak az oktatók személyes tulajdonságai is, emiatt az előadó Don E. Hamachek idézetével zárta az előadását: *“Consciously, we teach what we know; unconsciously, we teach who we are.”*

**Sarah Baillie** (*Bristoli Egyetem, professzor emeritus*) beszámolt arról, hogy a tükrözött osztályterem (flipped classroom) használata bizonyítottan segíti a klinikai készségek elsajátítását - azok a hallgatók, akik a gyakorlaton való részvétel előtt megismerkedtek az online felületre feltöltött tananyaggal, jobb eredményeket értek el az OSCE-vizsgán ([Objective Structured Clinical Examination](#)). Az online tananyag tartalmazhat videókat, egyszerű utasításokat tartalmazó szöveget és önellenőrző kérdéseket is, fontos azonban, hogy a hallgatók órarendjében dedikált időt biztosítsanak az ezzel való foglalkozásra. További hasznos koncepció a klinikai készségek elsajátítására a [Cognitive Task Analysis](#) (CTA), mely az oktató gondolkodásmódjának megismerésére, majd ennek a hallgatónak való átadására szolgál.

**Evelyn Steinberg** (*Bécsi Állatorvostudományi Egyetem*) az [önszabályozó tanulás](#) fontosságára hívta fel a figyelmet, mely szerint a hallgatónak tudnia kell, hogyan válassza ki a számára megfelelő tanulási stratégiát, hogyan motiválja magát, és hogyan ellenőrizze a haladását. Ezen készségek használata növeli a hallgató jóllétét, valamint a tanulási folyamat eredményességét, ezért a kurzustervezésnél a megfelelő technikai eszközök kiválasztása mellett szükséges önszabályozó tanulást támogató elemeket is elhelyezni, például:

- *célkitűzés* - az elérendő állapot vizuális reprezentációja, például videó az elvégzendő műtétről
- *motiváció biztosítása* - kihangsúlyozni, mikor lesznek hasznosak a tanult készségek vagy információk a hallgató szakmájának gyakorlása során
- *a tanulás megtervezésének támogatása* - hetekre leosztott tananyag
- *ellenőrzés* - a [formatív értékelés](#) formái, pl. önellenőrző teszt
- *feedforward* alkalmazása (a jövőbeli kívánt magatartásra fókuszáló megjegyzés)
- [szummatív értékelés](#)

**Dr. Nagy András** (*Pécsi Tudományegyetem, Anatómiai Intézet*) a közép-európai angol nyelvű orvosi programok minőségét célzó Erasmus-projektekről beszélt előadásában. A [CLILMED](#) keretében (melyben a [Simmelweis Egyetem](#) is részt vesz) az idegen nyelven oktatókat támogatják abban, hogyan tudják fejleszteni hallgatóik idegen nyelvi kompetenciáit a CLIL-módszer alkalmazásával, ezáltal növelve az oktatás hatékonyságát. A projekt ugyanakkor az interkulturális kompetenciák fejlesztését is segíti, melyek révén az oktatók a nemzetközi hallgatókból álló csoportokat eredményesen, a kultúrák sajátosságait figyelembe véve képesek tanítani.

*dr. Monzéger Katalin*  
2022. 04. 28.