

# „az államnak az a célja - és mi ezt teljes mértékben támogatjuk - hogy tudásalapú társadalom épüljön fel Magyarországon”

Interjú Prof. Dr. Kovács Leventével, az Óbudai Egyetem rektorával<sup>1</sup>

*2021. szeptember 15-én a Köz-Gazdaság interjút készített Prof. Dr. Kovács Leventével, az Óbudai Egyetem rektorával a technológiai fejlődés lehetőségeiről és szükségszerűségéről, illetve ezzel kapcsolatban az egyetemek feladatairól.*

**Süle Ákos - Trautmann László:** *A világvárvány hosszú távú hatásait most kezdi el érzékelni a szakmai közvélemény, amiben különösen érdekes, hogy úgy érzékelhető, mintha a járvány megváltoztatta volna a viszonyt a technológiához, a technológiai haladásba vetett bizalom növekedett. Az Óbudai Egyetem egyik sikertörténete a lélegeztetőgépek fejlesztése a járvány alatt. Ennek tapasztalata alátámasztja ezt a vélekedést?*

**Kovács Levente:** A sikertörténet alapja egy viszonylag egyszerű példából induló nem teljesen újkeletű ötlet. A lélegeztetőgépekről azt kell tudni, hogy ún. gold standard egészségügyi eszközök, amelyek egy nagyon komoly minőségbiztosítási rendszer mentén egyéni, egy ágyhoz kötött beteghez társítva alkalmazhatók. Ennek a következménye, hogy a pandémia világszintű megjelenésével a hirtelen megnőtt betegszámhoz nem volt megfelelő mennyiségű lélegeztetőgép. Látszott a piacon, hogy bár vannak nagy lélegeztetőgép-gyártó cégek, azok nem tudják azt az óriási igényt kielégíteni, amit a pandémia okoz.

Az alapvető kérdés az, hogy miért kell lélegeztetőgép? Mert intenzív ellátásban is lélegeztetni kell a páciens. Az az egyszerű kérdés vetődött fel tehát részünkről, hogy lehet-e tömeget lélegeztetni? Hiszen erre más területen alkalmazott fizikai rendszerek esetében különböző mérnöki megoldások már vannak, például saját háztartásainkban a víz áramoltatása is tulajdonképpen egy nagy rendszeren keresztül történik, és amikor a csapot megnyitjuk, akkor annyi vizet folytatunk, és azt olyan szabályozással állítjuk be, amekkora hozamot éppen szeretnénk.

Ugyanez volt a kérdés itt is. Lehet-e egy nagy „csőrendszeren” keresztül tiszta levegőt áramoltatni, és minden beteg az igényének megfelelően tudja-e szabályozni a levegő mennyiségét?

Ez volt az, amit - egyébként bennünket is meglepő módon - senki nem vett észre, pedig a megoldás kézenfekvő volt. Egy viszonylag egyszerű mérnöki problémáról beszélgetünk tehát, amelyet azonban egy innovatív ötlet szült.

Kiderült, hogy nagyon fogékony mindenki, gyakorlatilag a teljes világ erre az egyszerű, de zseniális ötletre. Ennek következményeként kezdtünk neki önkéntes alapon a tömeglélegeztető rendszer megalkotásához. Mivel ötletünk egyedi volt a piacon, azon a versenyen, amit az Európai Unió kiírt - COVID elleni védekezési megoldások (melyben mi a lélegeztető rendszerek kategóriában indultunk) -, elő tudtunk rukkolni ezzel a gyakorlatilag félkész, ám bizonyítottan megvalósítható új, prototipizált ötlettel. Ezzel pedig megnyertük az EU nagydíját. Innentől a fejlesztés egy igazi sikertörténetté vált.

**Süle Ákos - Trautmann László:** *Mi a tapasztalata, hogyan lehet ezt a - lélegeztetőgépek kapcsán keletkezett - lendületet megőrizni?*

**Kovács Levente:** A kutatás-fejlesztési ötlet továbbvitelében óriási segítséget jelentett a kapott kormányzati támogatás, hiszen az egyetemnek - bár nagyon szeretné - ekkora pénzűkéje nem volt.

Az állam, azon belül is az ITM nagyon gyorsan reagált, és egyedi támogatást biztosított a fejlesztés folytatására - amit ezúton is köszönünk -, így a prototipizálást meg tudtuk valósítani, nemrég pedig egy magyar gyártóval, a Medicor Zrt.-vel tudtunk megállapodni. Gyakorlatilag ők azok, akik a licenszelést immár átvették, és most közösen visszük piacra az ötletet.

**Süle Ákos - Trautmann László:** *A gazdasági fejlődés egyik fontos részének tekintik a világban a STEM<sup>2</sup> hallgatók arányának növelését. Mit tehet a műszaki felsőoktatás annak érdekében, hogy növekedjen az érdeklődés ezen területek iránt? Legalább ilyen fontos kérdés, hogy a nem mérnök hallgatók, de akár az egész lakosság műszaki kultúrájának emelése érdekében mit tehet a műszaki felsőoktatás?*

**Kovács Levente:** Ez egy strukturális probléma, ami egyik pillanatról a másikra nem változik meg, de következetes munkával meg lehet változtatni. Ennek a problémának egy eredménye, hogy a kormányzat a megfelelő szervezetekkel együtt 6-7 évvel ezelőtt megkongatta a „vészharangokat”, amikor közölte, hogy az informatikai szektor informatikai végzettségű hallgatók iránti keresletének kielégítésére mekkora tömegek begyűjtésére lenne szükség. Messze nem volt ott a magyar felsőoktatás, hogy ezeket az igényeket kielégítse, ezért a kormányzat,

---

<sup>2</sup> Mozaikszó a tudományos-technológiai tudományágak: természettudomány, technológia, mérnöki tudomány és matematika, valamint a kapcsolódó tanfolyamok megjelölésére.

szabályozók, cégek részéről óriási elköteleződés érkezett a tantervek megreformálására és a hiány mérséklésére. Végül szépen lassan megmozdult a piac és a trend is. Ennek is eredménye, hogy ma már gyakorlatilag az egyik legfelkapottabb képzés Magyarországon a mérnökinformatikus képzés.

Ugyanezt a dolgot a STEM tekintetében végrehajtani már egy globális probléma. A STEM esetében a cél az, hogy a hallgatók egyre nagyobb számban válasszák a műszaki és az informatikai profilú felsőoktatást.

Amíg az informatikai képzéshez gyakorlatilag elegendő egy megfelelő számítógép, addig egy műszaki képzettségénél nem feltétlenül rendelkezik mindenki a saját otthonában egy megfelelő laborral, a szaktudásról nem is beszélve, vagyis ebben az esetben nem tud csak úgy „bütykölni”. Ezért a szakképzés megerősítése ugyanolyan fontos pillér, mint a középiskoláké, az infrastruktúra műszaki orientáltság irányába történő fejlesztéséről nem is beszélve.

Ennek komplex módon történő változtatását a kormányzat végzi. A szakképzés életpályamodellje immár adott, a kérdés az volt, hogy ezeket a hallgatókat hogyan lehetne megfelelően becsatornázni a felsőoktatásba. Az okleveles technikus képzés erre adna komoly választ, de az így a felsőoktatásba kerülő első generációkra még évek kellene, hogy befussanak. Másfelől ez a nagyon komplex kérdés magába foglalja a középiskolai tanárok és a hallgatók nemcsak középiskolai, hanem sokkal fiatalabb korban történő érzékenyítését azzal kapcsolatban, hogy miért jó műszaki szakembernek lenni. És ha az affinitás megvan, akkor később ez a középiskolában megfelelő tanári karral, illetve elköteleződéssel társulva beérik, így a diákok az egyetemre kerülnek.

Erre szokták azt mondani, hogy az oktatás egy hosszú, lassú rendszer. Tizenévekben gondolkozunk akkor, amikor arról van szó, hogy átmegy és áttevődik egy gondolkodásmód. Azon vagyunk, hogy ez változzon. Szépen lassan látszik, hogy emelkedik a műszaki orientáltságú hallgatók száma. Tehát elindult egy trend több szereplő segítségével, a kormányzattól egészen az ipari szektorig, az általános iskolától az egyetemig.

**Süle Ákos – Trautmann László:** *Ez köszönhető annak is, hogy a hallgatók maguk mérnökök akarnak lenni, nem egyszerűen a pontszámcsökkentés okozza ezt?*

**Kovács Levente:** Persze, STEM platformok, vagy mostanában már inkább STEAM platformok alakulnak ki, amik már lenyúlnak egészen óvodás korig. A gyerekek óvodás, de már nem ritka, hogy bölcsődés korban például a LEGO foglalkozásokon keresztül műszaki kötődéssel találkozhatnak. Kiraknak valamit, ami kötődik a számoláshoz, építéshez, kreativitáshoz. Ezen keresztül mutatjuk be a robotikát, szoktatjuk őket ahhoz, hogy amit alkotnak, az mozoghat, „kattoghat”, épülhet stb., vagyis már itt megkezdődik a műszaki kötődés kialakítása. Mindezek

meghatározó élményt jelentenek a gyerekeknek, akik még elemi osztályban STEM órák keretében egyszerű eszközöket láthatnak működni, amiket manipulálhatnak, ezzel pedig elérhetjük, hogy mivel látták a „csillogó-villogó” robotot vagy alkatrészt, ezzel szeretnének később is foglalkozni.

**Süle Ákos – Trautmann László:** *Az egyetem, akár konkrétan az Óbudai Egyetem hogyan tudja elősegíteni ezt a folyamatot? Be kell kapcsolódnia esetleg a tanárképzésbe, tananyagok kidolgozásában kell segítenie akár már általános iskolákban, van-e egyáltalán funkciója?*

**Kovács Levente:** Minden szempontból, mindennel, amit felsorolt és később még többel is. De kezdjük onnan, hogy az Óbudai Egyetem évekkal ezelőtt felvállalta és mai napig vezeti a STEM platformot Magyarországon, és nemcsak Magyarországon, hanem Közép-Kelet-Európában is. Ez egy óriási dolog. Egy picit általános, elcsépelet fogalom már lassacskán a STEM, de Közép-Kelet-Európában egyáltalán nem egy beivódott módszertan. Nyugat-Európában és Amerikában működik a platform, de még ott is probléma van a műszaki képzettségű hallgatók megtalálásával és képzésével.

Mi ezt a magunk részéről felvállaltuk, visszük, és szépen lassan építünk ki úgynevezett szigeteket az országban is és a határon túli régiókban is, mint például az erdélyi Borszék, vagy a határ melletti Székelyhíd. Említhetjük a hazai elmaradottabb térségeket is, mint Edelény, de természetesen jelen vagyunk a budapesti intézményekben is.

Ehhez elköteleződés kell. Egyik oldalon a tanárok részéről, akik ezt a kérdést fel merik vállalni, energiát fektetnek bele és innovatívan állnak hozzá. Merjenek ők maguk is tanulni, mert sok esetben - bármennyire is furcsán hangzik - a középiskolás, sőt az óvodás kisgyerek is tud mutatni újat egy már szakmában dolgozó óvónőnek vagy középiskolás tanárnak.

Innentől lehet elkezdni az építést, és fel kell karolni azokat a versenylehetőségeket vagy disszeminációs lehetőségeket, amiket a hallgató vagy gyerek nem is versenyként fog fel. A végén persze részvételét honoráljuk, így senki sem érzi azt, hogy veszített volna, vagy úgy, hogy nem jött haza semmivel se. Itt nem is a versengés a lényeg, hanem az, hogy ebbe az irányba elköteleződjenek, hiszen végsősoron műszaki hallgatók bevonása a cél.

Egy ilyen versenyhez kellene a szerepvállalók, akik adják a „brandet”, amiért vonzó a hallgatónak megjelenni. Be kell vonni a megfelelő cégeket, felsőoktatási intézményeket, középiskolás intézményeket. Arcot kell neki adni valamely közszereplőn keresztül, akinek tényleg van egyfajta imázsa. Lehet sportoló, zenész, vagy ismert közéleti szereplő.

Az indulás után az időközben kiépített, megfelelő gárdával ezt üzemeltetni kell éveken keresztül. Gondoljunk bele, hogy mire az óvodásból felsőoktatási hallgató lesz, az körülbelül 20 év. Tehát onnantól kezdve 20 éven keresztül tehetséggondozó programokat és minden egyebet működtetni kell, hogy az első valódi eredmények látszódjanak.

Magyarországon 5-6 éve kezdtük el a platformot kiépíteni és vezetni, de még mindig csak az idő harmadánál vagyunk. A teljes életpálya kiépítése nagyon-nagyon időigényes folyamat, amiben mindenkinek a segítségére szükség van.

**Süle Ákos – Trautmann László:** *A hazai gazdasági fejlődés egyik legfontosabb kérdése a mérnökök vállalkozási kedvének növelése. Miben látja ennek fő korlátját? A bátorság hiányzik, vagy a vállalkozói ismeretek terén vannak hiányosságok, esetleg a bizalom hiányzik a piacon? Hogyan lehetne ezen változtatni, melyik intézményi szint működését kellene javítani, a felsőoktatását vagy új intézményrendszerre van szükség, esetleg új állami programokat kellene kialakítani? Széles nemzetközi tapasztalattal rendelkezik. Ebben a tekintetben más a magyar mérnökök mentalitása, mint a környező országokban?*

**Kovács Levente:** Ez társadalmi probléma. Mindenki valahol kötődik ehhez a kérdéshez és felelős ezért a kérdésért, de természetesen a felsőoktatás elsődlegesen. A társadalom elvárja, hogy a felsőoktatás jó minőséggel termeljen olyan hallgatót, akit a piac felszív.

Ennek az elsődleges szempontját látjuk mi, mint műszaki egyetem a modellváltásban. Azt, hogy a modellváltást illetően ebben a kérdésben egy hosszú távú szerződést köt az állam, azért, mert az adófizetők pénzéből tart fent egy képzési rendszert. Ebből a képzési rendszerből pedig ki akar hozni minél több jó minőségű hallgatót, akit a piac fog felszívni.

De ha a piac nem szív föl jó minőségű hallgatót, nem fog egy jóléti és egyben tudásalapú társadalmat felépíteni. Ha nem épít fel egy jóléti társadalmat, nem lesz több tőke. Vagyis az adófizetők pénzéből a felsőoktatásra és az oktatásra finanszírozott kérdéskör csökkenni fog. Az állam ezért nem évről évre szeretne megkötni egy szerződést, hanem lehetőséget biztosítani – a mi esetünkben egy műszaki - egyetemnek, hogy dolgozzon együtt az iparral, kössön minél több együttműködési megállapodást és kéz a kézben dolgozza ki és hozza az elvárt minőségi indikátorokat. Az ipar egyébként is bekapcsolódik az intézmények gyakorlati képzésébe, hiszen szakmai gyakorlatot vihet, diplomamunkát végezhet és szakirányos tárgyakba kapcsolódhat be.

Ne felejtjük el, hogy ma már a műszaki terület nagyon gyorsan változik. 3 év múlva lehet, hogy egy gép vagy egy technológia teljes mértékben elavulttá válik, de a 3 éves ciklus egy hallgatónak a képzése. Nem a képzéssel lehet spórolni, egy olyan jellegű törekvéssel, hogy minél gyorsabban termeljünk mérnököt. Ezt nem lehet,

mert egy műszaki képzés egy szemléletet is ad a hallgatónak. Ma lehet, hogy meg tudok tanítani egy hallgatót arra, hogy nagyon jó legyen például egy kurrens programozási nyelvből. De mi a garancia, hogy például 10-20 év múlva az a programozási nyelv lesz a döntő? Ha a hallgató csak azt tanulta meg, hogy abban a nyelvben hogyan kell programozni, akkor ő már nem tudja magát átképezni, mert nincs meg a szemlélete. Nem kapta meg a szükséges háttértudást ahhoz, hogy a piac változása esetén megtanulja a következő nyelvet, mert nem tud rendszerekben gondolkodni. Csak azt látja, hogy sematikusan hogyan lehet képződni.

Mindez pedig egyenlő a technikusi kérdéskörrel, de az egyetem nem technikusokat, hanem mérnököket képez, akik valamilyen szinten önállóan meg tudják valósítani a mérnöki feladatokat. Itt jön elő az, hogy a cégekkel karöltve kell dolgozni.

Tehát nagyobb kockázatot kell vállalnia az intézménynek is, hogy gyorsabban változtassa tantervi palettáját. Ha ezt rosszul csinálja, akkor versenylőnyt szenvedhet, de ha jól, akkor gyorsabban tud termelni a piacra és egyúttal keresettebb, felkapottabb egyetem lesz. Az állam érdeke pedig, hogy gyorsabban termeltesen a piacra hallgatót, tehát megrendeli az egyetemtől a szükséges mérnöki hallgatói létszámot. Azt nem mondja meg, hogyan, de megadja hozzá a megfelelő tőkét, illetve lehetőséget, amikkel cégeket be tud vonni. Innentől kezdve az oktatói állományon és a felsőoktatási emberek kreativitásán múlik, hogy ezt innovatívan csinálja-e meg, vagy sablonszerűen. Ha sablonszerűen végzi, akkor vélhetőleg újat nem fog tudni mutatni és nem fogják keresni az intézményt a hallgatók. Mert a hallgatóság sem buta, azt nézi, hogy melyik a „trendi” egyetem. Ha a trendi egyetem Magyarországon van, itthon marad, ha nem, akkor külföldre fog menni.

Itt van egy óriási verseny, és az államnak az a célja - és mi ezt teljes mértékben támogatjuk -, hogy tudásalapú társadalom épüljön fel Magyarországon. A tudásalapú társadalomhoz értelemszerűen megfelelő képzettségű és megfelelő minőségű egyetemekre van szükség. Tehát jó infrastruktúrára, kellően felkészült oktatókra van szükség, akik „behúzzák” a kellően képzett „minőségi” hallgatókat, és akkor nem éri meg a hallgatónak külföldre vándorolni. Az ipar már képes itthon megfizetni azt a színvonalat, amit Nyugaton. Tehát a kérdés, hogy a köztes barrierben, a középiskolától a munkavállalásig meg tudjuk-e tartani tehetséges hallgatóinkat.

Ez nem egyenértékű azzal, hogy hátráltatjuk a hallgatót abban, hogy kimenjen külföldre. Menjen ki, ezt támogatjuk mi is, részképzésre, féléves, féléves képzésre térjen ki, akár kettős diplomákon keresztül, de utána jöjjön vissza és kamatoztassa itt a megszerzett tudását.

**Süle Ákos – Trautmann László:** *Mi a tapasztalata, akarnak vállalkozni, akarnak startupot csinálni a mai mérnök hallgatók?*

**Kovács Levente:** Abszolút. Sok esetben egyébként az oktató nem is tud annyi ötletet mondani, amennyit egy fiatal hallgatói réteg fel tud vetni, a hallgatók sokkal nyitottabbak. Az innovatív helyzeteket azonban meg kell teremteni és ki kell alakítani, mint amikor elhintünk egy csomó magot a szántóföldre és várjuk, hogy nőjön ki belőle a megfelelő palánta. Nem egyenként vetjük el a magot, hanem tömkelegével, és onnantól kezdve csak ápoljuk és öntözzük azt, hogy utána rengeteg különböző növény nőjön ki.

Ugyanez van itt is, a „szárba szökkenést” kell erősíteni, a vállalkozói vagy az innovációs kedvet kell megteremteni. A klasszikus sablonokból ki kell tudni lépni. Megvan a klasszikus keretrendszere egy egyetemnek, ezzel ad egy szemléletet a hallgató felé. Onnan kezdve az utolsó években úgy kell „behúzni” és támogatni a cégeket, hogy azok olyan jellegű ösztöndíjrendszerrel és vállalkozási lehetőséggel társuljanak, hogy a hallgató azt mondja, belevág ebbe a versenybe. Ez lehet egy hackathon, vagy csak egy egyszerű brainstorming és ötletbörze, viszont fontos, hogy vállalkozzon a hallgató, megjelenjen. Sok esetben a hallgató nem akar megjelenni, mert úgy érzi, nincsen rá szüksége, mert neki van egy ötlete, amit ha akar, akkor megcsinál. Ennél azonban sokkal több kell, amikor megvalósítja az alkalmazást, azt utána piacra kell tudnia vinni. Ő ezt a tudást magától nem kapja meg, ebben segítenünk kell neki. Kap egy alaptőkét, mentorálást, egy kezdő „löketet”, egy lehetőséget, összekötjük a megfelelő cégekkel és így fogja szépen megtanulni a szakmát. De az ötlet az övé lesz, és mi az ötletet fogjuk felkarolni, ez az övé is tud maradni és végig tudja vinni.

**Süle Ákos – Trautmann László:** *Hogyan lehet segíteni ezt a gazdálkodási kultúrát, gazdálkodási tudást?*

**Kovács Levente:** Ez is egy kulturális kérdés, amit megint csak évek áldozatos munkájával lehet végigvinni. A rendszer egy klasszikus rendszer. Azért jelent meg az óriási mérnökhány Magyarországon, mert későn reagált a felsőoktatás a változásra, hogy hogyan lehetne megszólítani a fiatal hallgatókat.

Most viszont a jelenlegi problémát kell tudni kezelni. Az biztos, hogy az Innovációs és Technológiai Minisztérium rengeteg ötletet és lehetőséget biztosít a hallgatók számára. Annak idején, amikor mi voltunk hallgatók, valljuk be őszintén, mit nem adtunk volna, hogy ilyen ösztöndíj lehetőségeink legyenek. Nem voltak, de most vannak, és ezt a lehetőséget, életkedvet kell felkelteni a hallgatókban, hogy ez a rendszer működjön. Ez a gazdasági szereplők, a felsőoktatás és a kormányzat együttes támogatásával tud csak működni. Ha bármelyikük ebből a rendszerből kiesik, akkor ez nem lesz lehetséges. Nem lesznek meg a pénzügyi keretek, a

vállalkozói elképzelések és a tudásanyagok. Tehát ennek a három szereplőnek mindenképpen meg kell tudni jelenni együtt, és erre kellenek a különböző vállalkozást segítő lehetőségek. Lehet ez egy tőkealap, egyetemi vagy kormányzati ösztöndíjrendszer, mentorálás. Mindegyikre jó választ tud adni a modellváltás struktúrája.

Ha ezt sorba állítjuk, illetve megfelelő szintre tesszük, akkor ez szépen lassan, lineárisan el tud kezdeni nőni, és akkor a hallgató végig tudja vinni ezt egy megfelelő mentor, illetve mentoráló rendszeren keresztül.

Köszönjük szépen a beszélgetést!