

**HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!**

*Nők, mi vagyunk azok, akik megváltoztathatják a világot. Olyanok, akikről elmondható, felelősséget vállaltak az új öntudat megszületéséért. Kétszáz évvel ezelőtt kezdődött az a küzdelem, amely a nők társadalmi szerepét akarta megváltoztatni. Vagyis lerombolni az előítéletet és nem túrni a korlátozást.*

*Nőiesség, A szélsőségeket kerülve ne feledkezz meg arról, hogy nő vagy. A sikerre törekvés ellenére a megjelenéseddel vállald fel a nőiességed – ennek megnyilvánulása természetesen mindenkinél eltérő.*



EMBERI ERŐFORRÁS  
TÁMOGATÁSKEZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK  
MINISZTERIUMA

## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

Az „Együtt egy jobb életért” Egyesület az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Nemzeti Tehetségprogram támogatásával (NTP-NEER-20-0004, HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!) olyan programsorozatot valósított meg, mely biztosítja a nemek egyenlő esélyű részvételét azon tehetség- és tudományterületeken, ahol hagyományosan a lányok, nők részvétele alulreprezentált. Így a természettudományok és műszaki tudományok területén.

A pozitív példaképek proaktív népszerűsítése médián keresztül elnevezésű feladatunk során a bevont lányok kiválasztottak maguknak egy olyan női, pozitív példaképet, akire felnéznek, akinek a karrierje, életpályája meghatározó számukra, inspirálja őket. A lányok írtak egy-egy „cikket” erről és ezeket most be is mutatjuk:

### Ha „nagy” leszek, olyan leszek, mint dr. Ádám Veronika

A nagykanizsai születésű Ádám Veronika 1949. január 1-én született. Elismert orvos, biokémikus, egyetemi oktató, kutató. Jelenleg 72 éves, mégis a mai napig aktív életet él.

Családjában ugyan nem volt orvos, pályaválasztása mégis kisgyermekkorához köthető. Gimnáziumi éveit után úgy döntött, a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen tanul tovább, ahol 1973-ban általános orvosi diplomát szerzett. Vendégkutatóként összesen több évet dolgozott Londonban a King's College-ban és New Yorkban a Center for Neurochemistry kutatóintézetben, viszont ezeket leszámítva egész pályafutását a Semmelweis Egyetemen töltötte. Később azonban mégis a biokémia lett az a végső tudományág, melynek életét szentelte. Ezen belül eredendően az idegtudománnyal, a neurotranszmitterekkel foglalkozott. Szinte véletlenül, részben a kollégák hatására kezdett az oxidatív stresszre fókuszálni, mely azóta is elsősorú kutatási területe. Ezzel kapcsolatos vizsgálatainak folytatására az Akadémia támogatásával létrehozott egy kutatócsoportot.

Nevéhez fűződik annak kimutatása, hogy bizonyos kulcsfontosságú enzimek kóros körülmények között az agysejteket pusztító oxigénszármazékokat állítanak elő, melyek nagyban hozzájárulhatnak neurodegeneratív betegségek, mint amilyen a Parkinson kór és a stroke kialakulásához. Elsőként mutatta ki, hogy melyek az agyban az oxidatív stresszre legkorábban károsodó enzimek, így közelebb jutottak az ilyen betegségek megértéséhez és a megoldáshoz is, melynek elméletisége már önmagában is forradalmi felfedezésnek minősíthető.

Mintegy 150 angol nyelvű tudományos cikk, review és könyvfejezet szerzője. Az ő szerkesztésében jelent meg az ország orvoskarain hivatalosan elfogadott *Orvosi Biokémia* című tankönyv. Ennek a tankönyvnek a 3. kiadása Medicina nívódíjban, a 4. átdolgozott kiadása pedig Szép magyar könyv elismerésben részesült.

Egyik nyilatkozatában azt állította, hogy a tudományban rengeteget kell dolgozni és a legkisebb részeredményt sem adják ingyen, ám az megbecsülést, főleg nőként még a mai világban sem könnyű megszerezni. Azonban díjaival és kitüntetéseivel ő mégis rá tudott cáfolni saját kijelentésére, hiszen többek között 2000-ben a Magyar Köztársasági Arany Érdemkereszt kitüntetésében, illetve Batthyány-Strattmann László-díjban, 2010-ben Széchenyi díjban, 2019-ben Prima Primissima díjban, 2021-ben pedig a Magyar Érdemrend középkeresztje kitüntetésében részesítették.



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

Mindig jó érzés látni egy hazai tanulmányokkal induló, külföldön kutató és tevékenykedő tudós ember hazatérését, sikerek elérése, vagy esetleges felfedezések bizonyítása után is. Remélem, hogy sokáig tevékenykedik még tudományterületén, és tovább haladhat azon az úton, amit kitűzött, mert munkásságával számos ember életét változtathatja meg.

Egyesületünk szeretné megköszönni mind a 10 fő résztvevő lány áldozatos munkáját, a tehetséggondozó programsorozatunkban való aktív részvételét és bízunk benne, hogy sokat segíthetünk nekik a jövőjük, magabiztosságuk, illetően! Minden jót, és sok sikert kívánunk nekik ezúton is!

### Ő mindenki számára lehetne példakép....

Karikó Katalin 1955. január 17-én született Szolnok városában. Jelenleg 66 éves és az Amerikai Egyesült Államokban él családjával. Munkássága az egész világra óriási hatással van és mindenhol elismerik.

Általános iskolai és középiskolai tanulmányait Kisujjsszálláson végezte, majd 1973 és 1978 között a Szegedi Tudományegyetem biológia szakos hallgatójává vált. 1978 és 1982 között a Szegedi Biológiai Kutatóközpontban folytatta PhD-képzését, a következő évben pedig, 1983-ban doktorrá avatták. 1975-től 1978-ig népköztársasági ösztöndíjasként végezhetette tanulmányait. Molekuláris biológus, kémikus és biokémikus diplomákat szerzett.

Kutatási területe az [mRNS](#) kutatása, szakterülete pedig a hírvivő RNS kutatása, azonban legnagyobb sikerei a közelmúltban tett kutatása és felfedezése miatt érték, ugyanis ő volt az, aki az influenzajárvány megelőzésére és az új típusú koronavírus- járvány megállítására is alkalmas módszert fejlesztett ki. A technológia alapján a világon elsőként elkészült vakcina a túl gyors lebomlást gátló mRNS molekulát tartalmazó készítmény lett, amely specifikus módon kódolja a koronavírus tüskefehérje receptorkötő doménjét. A szintetikus mRNS egy genetikai anyag, amely nem továbbítható a következő generáció számára. Ezzel a technológiával hozta létre 2020-ban a BioNTech az amerikai Pfizer céggel közösen a Covid19-vakcinát. Az mRNS vakcina beadása után a makromolekula irányítja a fehérjetermelést az izomsejtekben, amely 24- 48 órán át éri el a csúcsszintet.

A hagyományos oltóanyag- fejlesztés nagyon időigényes és nem képes gyorsan reagálni az olyan új járványok ellen, mint amilyen a 2020-ban kitört Covid19- pandémia. Az új oltóanyag alkalmazásához rendkívül alacsony hőmérsékletre van szükség.

Karikó, terve szerint, a Covid19 járvány csillapodását követően sem hagy fel az mRNS-sel kapcsolatos kutatásaival, melyek középpontjában a tumorokba injektált RNS, az autoimmun betegségek, valamint a rák elleni vakcina fejlesztése áll majd.

A pandémia során történő kiemelkedő és életeket mentő munkájának elismerése gyanánt 2021-ben Magyarországon Széchenyi-díjban, illetve Emberi Méltóságért kitüntetésben részesítették, Ausztriában pedig Wilhelm Exner érmet kapott, melyet azok a tudósok és kutatók kapják, akik tudományos eredményeik és hozzájárulásuk révén közvetlen hatással voltak az üzleti életre és az iparra. Egyesek úgy vélik, hogy felfedezéséért megérdemli a Nobel- díjat is, melyre igen nagy eséllyel jelölni is fogják.



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

Egy körülbelül 20 perces francia dokumentumfilmet is forgattak róla, az életéről és munkásságáról, melyet 2021 februárjában debütáltak. A filmet az iránta való tiszteletből forgatták, melynek mélységére már maga a cím is utal: „A nő, aki megmentheti a világot”.

Szívemből mondom, hogy számomra ő egy igazi példakép, és nem csak, mint orvos! Kívánok számára nagyon hosszú életet, és azt, hogy sok fiatal kövesse őt, és tanuljon tőle!

Egyesületünk szeretné megköszönni mind a 20 fő résztvevő lány áldozatos munkáját, a tehetséggondozó programsorozatunkban való aktív részvételét és bízunk benne, hogy sokat segíthetünk nekik a jövőjüket, magabiztosságukat illetően! Minden jót, és sok sikert kívánunk nekik ezúton is!

### **Példaképem:Hundatu Ayana**

Hundatu Ayana 1988-ban született Etiópában egy rendkívül szegény családba. Szülei és nagyszülei mezőgazdálkodással foglalkoztak, ahogyan később a testvérei is, ő azonban agrármérnöki diplomájával hazája első kávéagrármérnökévé vált, már nagyon fiatalon.

Kicsit sem volt könnyű dolga, ugyanis hazájában, Etiópiában igencsak meg kellett küzdenie azért, hogy a farmerek változtassanak hagyományos gazdálkodási módszereiken, azonban nem lehetett kedvét szegni.

Folyamatosan járta a farmokat motorjával, bemutatva a farmereknek a legjobb gazdálkodási módszereket abban a reményben, hogy idővel majd hallgatnak rá. Megmutatta nekik, hogyan kell visszametszeni az idős cserjéket, hogy megfiatalodjanak, és beszélt nekik a talajgazdálkodásról és komposztálásról. Mindemellett üzleti ismeretekre is tanította őket.

A farmerek ma már rendkívül hálásak neki, hogy kitarzott mellettük, és igazi reformernek tartják őt, viszont mikor elkezdte ezt a munkát, komoly kihívást jelentett a kulturális háttér, amelyben a nők nem egyenrangúak a férfiakkal. De amikor a farmerek látták, hogy milyen kitaróak és elkötelezettek, egy idő múlva már egyre inkább elfogadták és tisztelték. Amióta átvették a Hundatutól tanult modern módszereket, jelentősen megnőtt a jövedelmük, ez pedig izgalmas változásokat hozott számukra. Vannak, akik iskoláztatni tudják gyermekeiket, míg mások motorkerékpárt, autót, vagy éppen házat vettek plusz bevételükből.

Nemcsak a farmerek élete változott meg, hanem Hundatu és még sok más nő élete is, mivel, már őket is engedték dolgozni a földeken és hagyták, hogy segítsenek. A nők nemcsak a nemek közti egyenlőtlenség csökkentésében segítenek a hagyományosan férfiak által uralt kávétermesztésben, hanem sokan közülük pénzzel is tudják támogatni családjukat, és követendő példaként szolgálnak más nők számára.

Hundatu példája inspirációt jelent mások számára, és nem csoda, hogy a lányok és nők közül, akikkel vidéken találkozik és akiknek a mentora lesz, sokan akarnak agrármérnöknek tanulni.



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

### **Nekem ő..... Donna Theo Strickland**

Donna Strickland 1959. május 27-én született Guelph városában, Ontarióban, Kanada délnyugati részén. Édesanyja angol tanár volt, édesapja, Lloyd Strickland pedig elektromérnök.

Miután befejezte a Guelph Collegiate Vocational Institute-ot, úgy döntött, hogy jelentkezik a McMaster Egyetemre, mert az egyetem mérnök fizikus programja magában foglalta a lézereket és az elektrooptikát, melyek különösen érdekelték. A McMaster Egyetemen a 25 fős osztályban egyike volt annak a három nőnek, akít engedélyeztek felvenni. 1981-ben mérnök fizikusként szerezte meg alapdiplomáját. Egyetemi diplomáját az Optikai Intézetben, Ph.D. diplomáját pedig a a Rochester Egyetemen szerezte meg 1989-ben, később, doktori tanulmányait pedig a Gérard Mourou által vezetett Lézerenergetikai Laboratóriumban végezte.

Strickland és Mourou kifejlesztett egy olyan kísérleti rendszert, amely három nagyságrenddel megnövelte a lézerimpulzusok csúcsteljesítményét. 1985-ben jelentették meg úttörő munkájukat „A fázismodulált optikai impulzusok tömörítése” címen. Mivel az ultrarövid és a ultraéles fénysugarak rendkívül pontos vágásokat tesznek lehetővé, a technikát lézeres mikromegmunkálásban, a lézeres sebészetben, az orvostudományban, az alap kutatásokban és egyéb alkalmazásokban használják. Ez tette lehetővé az orvosok számára, hogy évente több millió lézeres látáskorrekciós műtétet végezhesenek

2018. október 2-án Strickland Mourou-val együtt, egykori doktori témavezetőjével, elnyerte a fizikai Nobel-díjat a fázismodulált impulzuserősítés kidolgozásáért. A díj másik felét Arthur Ashkin kapta meg a lézercsipeszekkel kapcsolatos munkájáért. Így tehát Donna Strickland lett minden idők harmadik női fizikai Nobel-díjasa Marie Curie és Maria Goeppert Mayer után.

Egyik nyilatkozatában, miután már bejelentették, hogy megkapja a fizikai Nobel- díjat azt mondta, hogy mikor telefonon értesítették a történekről, először azt hitte, hogy csak szórakoznak vele. Esélytelennek tartotta, hogy éppen egy már majdnem 60 éves nő, egy jóval korábbi, 30 éves korában történő felfedezéséért jutalmaznák Nobel- díjjal. Még ő sem akarta, tudta elhinni, de mégis.

Ő képes volt rá, hiába pont abban a tudományágban dolgozott, ahol a lehető legnehezebb nőként érvényesülni, mert a férfiak nem feltétlenül szándékosan, de elnyomják a női fizikusokat.

### **Pataky Rita számomra az a személy, akire felnézek**

Pataky Rita 1966-ban született Budapesten, és ott is nőtt fel. A családjában kétféle szakmai orientáció volt meghatározó: az orvosi, valamint a műszaki, azon belül is az építész vonal. Édesapja, Pataky Elemér, nagybátyja, Pataky Szabolcs és sokan mások is építészként dolgoztak, így tehát egyértelmű volt számára a választás e két lehetőség közül.

1986-ban beiratkozott a Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki karára, melyet sikeresen el is végzett és építészmérnöki képzettségét igazoló oklevéllel távozott onnan 1991-ben. A tanulmányai során érdeklődése az épületszerkezettan és a műemléki szakterület irányába fordult, így akadémiai ösztöndíjasként maradt bent a Műegyetemen 1991- től 1994-ig. Ezalatt az Épületszerkezettani Tanszék, mint műhely olyan meghatározóvá vált számára, hogy mind a mai napig, 55 évesen ott oktat nagy lelkesedéssel. A tanszéken Széll Máriától és Preisich Katalintól nemcsak szakmát tanult, hanem azt is, hogyan kell nőként helytállni az élet minden területén.

Horváth Sándorral, a BME Építészmérnöki Kar (ÉPK) Épületszerkezettani Tanszék mestertanárával való együttműködése egy sikeres TDK-dolgozattal kezdődött, amelynek témája az



EMBERI ERŐFORRÁS  
TÁMOGATÁSKEZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK  
MINISZTERIUMA



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

akkor még újdonságnak számító „zöldtetőkhöz” kapcsolódott. Az eredményes tevékenység után kisebb-nagyobb tervezési feladatokban kapott lehetőséget, amelyek akkor még elsősorban különböző vízszigetelésekhez kötődtek. Mindez olyan jól sikerült, hogy közösen alapítottak építészirodát, amelyet immáron évtizedek óta vezetnek együtt.

Szárnyaló elképzelései tették különlegessé a munkát például a MÜPA vagy a Karmelita udvar esetében. A DVTK stadionhoz kapcsolódó megbízás, vagy a Hotel Bambara tervezése, ami afrikai hangulatot varázsolt Felsőtárkányba voltak a legizgalmasabb munkái, melybe minden képzeletét belevihette. De akadtak kisebb, ám annál emlékezetesebb feladatok is, legyen az egyetlen bonyolult szerkezeti részlet megtervezése vagy akár egy meglévő családi ház szigetelési problémájának megoldása, amiért hálásak a benne élők

Pataky Rita építésmérnök és Horváth Sándor építésmérnök Magyarország számára kivételesen értékes, a hazai épületszerkezetek színvonalának emeléséhez jelentős mértékben hozzájáruló munkásságuk, szakmai tevékenységük elismeréseként Széchenyi-díjat kaptak 2020-ban. Ilyen díjat építésmérnök korábban csak férfi kapott, így tehát ő lehetett az első nő, aki ilyen szakterületen érdemelte ezt ki.

### **Példaképem: Nora Stanton Blatch Barney**

Nora Stanton Blatch Barney egy igazi példakép lehetne minden nő számára, hiszen a XX. század elején nőként érvényesülni a szakmájában rendkívül nehéz volt, főleg azért, mert sok példa nem volt addig női mérnökökről. Szinte tanulmányokat is alig végeztek az ő korában ezen a területen nők, szóval a kitartása, úttörő lelkesedése, mindenképpen kivételessé teszi.

Egy erős és elkötelezett politikai aktivista nő, Elizabeth Cady Stanton és egy befolyásos politikus, újságíró és ügyvéd, Henry Brewster Stanton hatodik gyermekeként született 1883. szeptember 30-án az Egyesült Királyságbeli Hampshire megyében, Basingstoke városában.

Miután családjával az Amerikai Egyesült Államokba, New Yorkba költöztek, 1901-ben tanulmányait a Cornell Egyetemen kezdte meg, majd néhány évre rá, 1905-ben ő vált az első nővé, aki építőmérnöki diplomával rendelkezett az U.S.A.-ban. Még ugyanebben az évben felvették az Amerikai Építőmérnökök Társaságába - *Society of Civil Engineers (ASCE)* - mint legelső nőt. tehetségével, látásmódjával és magas szintű hozzáértésével olyan helyet vívott ki magának, amire előtte nem volt példa, megalapozva ezzel a nők elfogadását a férfiasnak vélt tudományterületeken.

Matematikus és villamosmérnöki szakon is tanult a Columbia Egyetemen, majd 1914-ben építészként kezdett dolgozni Long Islanden, ahol ingatlanfejlesztőként, illetve számos épület tervezőjeként vált ismertté. Sokoldalúsága tehát számos területen történő, magas szintű tanulmányok elvégzésére tette őt alkalmassá.

Az egyetemen nőjogi szervezetet alapított, és édesanyjához hasonlóan ő is a Nemzeti Nőpárt tagja volt, amely a nők esélyegyenlőségéért kampányolt, vagyis nem csupán önmaga, hanem nő társai önmegvalósításában is segédkezett abban a világban, ahol nem ilyen szerepet szántak a nőknek, amit ő képviselt. A második világháború kezdete óta Nora Stanton Blatch Barney is békeaktivistaként jelent meg. 1944-ben publikálta a „Világbéke egy népek parlamentjén keresztül” című munkáját, melyben főleg arra tért ki, hogy a nőknek és férfiaknak egyenlő képviseleti joggal kell rendelkezniük, és a nők



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

elnyomását gyökerestől meg kell szüntetni. Egész életében a munkássága területén lévő elismertségért küzdött mások nevében is, illetve a női egyenjogúságért, az élet más területein is. Még a halála előtti utolsó napokban is a nők választójogáért kampányolt, illetve azért küzdött, hogy teljes jogú tagjává válhasson az ASCE (amerikai építészmérnökök) társaságnak, ám ezt nem engedték neki, hiába felelt meg minden feltételnek. 1971. január 18-án hunyt el az Egyesült Államokban, Connecticut államban, Greenwichben, ahol élete második felét élte le családjá körében. Az iránta való tisztelet jeléből 2015-ben, a halála után több mint 44 évvel megkapta a teljes jogú tagságot. Ez elismerés a későbbi kor embereitől, szakmai vezetőitől, amit méltán kapott meg, hiszen a későbbi, más szemlélet ezt már lehetővé tette. Olyat alapozott meg küzdelmeivel, ami manapság már természetes, mert soha nem adta fel a harcot.

### Dr. Radics Kornélia meteorológus az én példaképem

Radics Kornélia Nagykanizsán született 1973. június 29-én. A középiskola elvégzése után az ELTE meteorológus szakán folytatta tanulmányait, meteorológus, majd csillagász oklevelet szerzett, és később PhD fokozatát kapta meg. 2001-től a Magyar Honvédség Meteorológiai Szolgálatánál dolgozott meteorológus főosztályvezető-helyettesként, majd osztályvezető-helyettesként. Oktatói pályafutását az ELTE Meteorológiai Tanszékén 1997-ben, tanulmányai mellett kezdte meg.

A katonai meteorológia keretében a légvédelem kapcsán leginkább a repülésmeteorológiához kötődik kezdeti munkássága, s mivel a meteorológia nem létezhet informatika nélkül, azon a területen is járatos. Mivel folyamatosak a fejlesztések, annak az is köszönhető, hogy egyre pontosabbak a prognózisok, de sosem 100 %-osok. Viszont tőle és csapatától függhet, hogy megfelelő időben adnak-e ki riasztást, legyen az egy veszélyes vihar, vagy éppen egy kánikulai időszak. Felelősségteljes munkát végez, emberek élete függhet tőle az előzőeken említettek miatt, ezért természetesen azért küzd, hogy a lehető legtöbb adatot elemezve a lehető legpontosabb információval tudjon szolgálni, időben. Ironikusnak tartja, hogy ennek ellenére azt azonban még így sem lehet 100 százalékosan megmondani, milyen idő lesz holnap, aminek egyszerű oka van: az időjárások leírása matematikai-fizikai egyenletrendszerekkel történik és ezek olyan bonyolultak, hogy már nincs egzakt megoldásuk. Csak közelítő számításokat tudnak végezni, azt viszont ezek szerint nagyon jól, hiszen ma már 3-5 napra előre 98 százalékos pontossággal tudjuk megjósolni az időjárást. A tudomány jelen állása szerint a maximum a 10 nap, aki azt állítja, hogy ennél messzebbre, esetleg hetekkel, hónapokkal előre lát, hazudik, mert ez egyszerűen lehetetlen. Akárcsak a 100 százalékos pontosság elérése. A gazdaság és a társadalom megbízható meteorológiai információval történő folyamatos ellátása felelősségteljes munkát ró a meteorológusokra. Az élet- és a vagyonvédelem, a környezet védelme, a repülés biztonsága, a hon- és katasztrófavédelem, a várható klímaváltozásra való felkészülés pontos, megbízható és összehangolt munkát vár el a szolgálattól, és természetesen tőle. Manapság a meteorológia már a mindennapi élet szerves része lett. A napi időjárás-előrejelzések alapján viszünk magunkkal esernyőt, és a globális klímaváltozás mindennapi beszédtema is lett, nem csak a gazdaságunk és társadalmi életünk meghatározó eleme. Radics Kornélia is a pontosságot emelte ki, mint munkája sarokkövét, amely persze a megfigyelőhálózat nagyságán, a változatos mérőeszközök pontosságán is múlik. Részt vett az utóbbi években új



EMBERI ERŐFORRÁSOK  
MINISZTERIUMA

## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

radarállomások felállításában, új, nagy pontosságú villámlokalizációs rendszer kiépítésében, európai meteorológiai műholdakról érkező adatok kiértékelni képes szuperszámítógépek létrehozatalában, illetve a hazai viszonyokra készült saját fejlesztésű programok megszületésében. Folyamatosan figyelmeztet emellett a káros anyag kibocsátás, valamint az metán illetve ammónia káros hatásaira is, melyek klimatikus szempontból fontosak lehetnek, de túlzónak tartja azokat a szélsőséges véleményeket, melyek szerint a mezőgazdaság, illetve a nagyüzemi állattartás lenne felelős a klímaváltozásért.

A meteorológiai szolgálat stratégiai fontossága gazdasági, természetvédelmi- és társadalmi szempontból is felbecsülhetetlen, melynek Dr Radics Kornélia szerves része, meghatározó alakja.

### **Példaképm: Dr. Aszalós Réka erdőökológus**

Azon magyar nők közé tartozik, akik szívükön viselik a környezet sorsát, és aktívan részt is vesznek a szemléletformálásban. Olyan aktivista, akinek munkájára a magyar és külföldi tudományos élet és a közélet is felfigyel. Amellett, hogy erdőökológus, az Ökológiai Kutatóközpont munkatársa, ökoszisztéma – erdőökológia szolgáltatások kutatási területen végzett munkássága elismerésre ad okot, és jelenlegi kutatási köre, a környezettudományok erdészeti és vadgazdálkodási tudományok terén is felnyitja a tudományos élet szemét is, a hétköznapi közönségének elismerését is kivívta. Számos jelölt közül a Marie Claire Go Green nagykövetévé is megválasztották. Ő maga a 10 millió Fa közösség ökológus szakértője is, és mint olyan, szívesen megosztja tudását, történeteit az átlag emberrel, és gyakorlati tippeket is ad környezetvédelem, erdővédelem témakörében.

Az erdő szerelmese, a természetnek él. Munkája során azt kutatja, milyen természetes folyamatok zajlanak az erdőkben az ember jelenléte nélkül, valamint azt, hogy hogyan lehet úgy gazdálkodni ezeken az élőhelyeken, hogy az természetvédelmi szempontból is megfelelő lehessen. Célja az, hogy rávilágítson a természet törekény egyensúlyára, a változások okozta sebek, s az ökológiai lábnyom méretének fontosságára. Gyerekkora óta vonzódik a természethez, már hatévesen tudta, hogy ha felnő, biológus lesz, a gimnáziumban pedig az is eldőlt, hogy az erdőkkel szeretne foglalkozni egész életében. Szerinte az egyik legnagyobb probléma az, hogy az emberek többsége nem látja a természet valódi értékét, pedig meg kellene értenünk, hogy nem élhetünk erdők nélkül. Az erdő maga az élet, melyek nemcsak tiszta levegőt, faanyagot adnak, de megkötik és tárolják a légkörben lévő szén, árvízvédelmet nyújtanak, a városi embert pedig egy pótolhatatlan kincsel ajándékozzák meg: a nyugalommal. felismerte, hogy ennek a hatását lehet mérni az agyhullámokon és a szívritmusban is, szerinte fát ültetni is fantasztikus dolog. Mindenkinek felemelő érzés, legyen szó gyerekről vagy felnőttől, mérnökről vagy biológusról. olyan módon világít rá az erdők fontosságára, hogy az elkerülhető rombolásról és az újjáépítésről is szól, amit az ember az erdővel szemben, vagy amit épp az erdőért megtehet.

Rávilágít arra a veszélyre, amit a 2000-es évek elején igazán berobbant fogyasztás okozta, óriási mennyiségű műanyag is okoz. Tudatosságra szólít fel, hiszen szerinte elsősorban a túlfogyasztásra kell nemet mondani. De jelzi azt is, hogy milyen kárt okoz az, hogy például az ingázók nem szállnak át a tömegközlekedésre, amikor bemennek egy nagyvárosba, hanem saját gépjárműjükkel a levegőt





## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

szennyezve közlekednek, vagyis a fenntartható élet hétköznapi akadályait tárja az érdeklődők elé a kutató. Igyekszik a környezet és erdővédelem fontosságát minden oldalról megközelíteni. Nézeteit és kutatási eredményeit széles körben terjeszteni, és hirdeti, hogy szerinte gazdasági szinten a legfontosabb változás az lenne, ha a termékek árába be lenne építve, milyen kárt okoznak a természetben, vagy hogy miért kell áttérnünk egy sokkal környezettudatosabb gazdálkodásra. Különösen fáj neki látni azt, hogy vezető nagyhatalmak közül a legtöbb mennyire nem vállal felelősséget a jövőért. Tudatos vásárlásra, a közösségi kezdeményezésekre, a globális gondolkodásra ösztönöz, ezért követendő a gondolkodása, ezért példamutató a viselkedése. Minden változás csak együtt sikerülhet, létszükség, az ő szemében is fontos, hogy a magyar emberek ökológiai lábnyomát csökkentsük.

### Az „internet anyja a példaképem...

A ma 69 éves Radia Perlman egy igazán rendkívüli nő. Szoftvertervező, hálózati mérnök és internetes úttörő egyaránt. 1951. December 18-án született az Amerikai Egyesült Államokban, Virginia államban. Szülei az amerikai kormánynak dolgozott mérnökként. Édesapja radarral dolgozott, édesanyja pedig matematikus volt, és számítógépes programozó volt. Szülei már fiatal kora óta lelkesen támogatták egyetlen gyermeküket.

Az Massachusetts Institute of Technology (MIT) egyetem hallgatójaként fizika órán tanult programozást. Kivételes volt az ő helyzete, ugyanis akkoriban, a 60-as évek végén még szinte lehetetlen volt nők számára ott tanulni. A több mint 1000 jelentkező közül csupán 50 főt vettek fel abba a csoportba, amelyikben ő tanult, és az egész karon kizárólag ő volt nő.

Első fizetett munkáját 1971-ben a *LOGO Lab* részmunkaidős programozójaként kapta a MIT Mesterséges Intelligencia Laboratóriumában. Kifejlesztette az oktatási robotikai nyelv - LOGO - gyermekbarát változatát, melyet TORTIS-nak nevezett el. Az 1974–76-ban végzett kutatási eredményei miatt Perlmant a kisgyermekes számítógépes programozásának úttörőjeként írták le.

Az MIT-nél csatlakozott a BBN Technologies MIT csoportjához, majd először a hálózati protokollok tervezésével foglalkozott. Leginkább arról híres, hogy feltalálta a Spanning Tree Protocol (STP) protokollt, amely alapvető fontosságú a hálózati hidak működésében. Több ilyen témájú tankönyv szerzőjének nevezheti magát, és több mint 100 kiállított szabadalommal rendelkezik.

2006-ban USENIX életműdíjjal, 2010-ben SIGCOMM- díjjal tüntették ki, melyet kiemelkedő élettartamú műszaki eredményekért lehet kapni az adatok és a számítógépes kommunikáció területén, majd 2014-ben felvették Internet Hírességeinek Csarnoka tagjai közé. Ez utóbbi helyre olyan személyek kerülhetnek be elismerésképp, akik jelentős mértékben hozzájárultak az Internet fejlesztéséhez és fejlődéséhez.

Egyik nyilatkozata szerint eleinte még nem tudta pontosan, hogy a tudományok melyik területével szeretne foglalkozni, azonban egyben mindenki biztos volt, aki ismerte, mégpedig abban, hogy bármelyiket is választja, különleges és sikeres lesz azon a szakterületen. Kezdetben nem különösebben vonzották a gyakorlatiasságot igénylő irányzatok, mert azt feltételezte magáról, hogy nem képes rá és ügyetlen lesz. Ennek ellenére a világ mégis úgy tartja számon őt, mint az *Internet anyja*.



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

### Loretta Perfectus Walsh az igazi példakép

Loretta Walsh 1896. április 22-én született a pennsylvaniai Philadelphiában, az Amerikai Egyesült Államokban. Édesanyja ápolónő volt, édesapja pedig katonaként szolgálta a hazát.

1901-től 1907-ig a nők csupán ápolóként szolgálhattak az U.S.A. katonaságában, és az egyenruha ellenére azonban a hadsereg és a haditengerészet nővérei civil alkalmazottak voltak, kevés juttatással.

A szülei példája és a háborús események azonban gyorsan döntésre bírták, bevonul az Egyesült Államok haditengerészetébe. Az első világháború negyedik éve volt, amikor 1917. január 31-én a németek bejelentették, hogy folytatják a korlátlan tengeralattjáró-hadviselést minden hajó ellen, beleértve az Egyesült Államok lobogója alatt közlekedő hajókat is. 1917. március 12-én az összes amerikai kereskedelmi hajót elrendelték, hogy fegyverkezzenek fel a háborús övezetekben. Ennek segédkezésében, de már magának a rendelkezésnek a döntésében óriási szerepe volt Walsh-nak, hiszen részt vett az ügy tárgyalásain és szavazati jogot is kapott.

20 éves korában, 1917. március 17-én fejezte be katonai beiskolázását, melyet négy éven keresztül folytatott az amerikai haditengerészetben. Ő lett az első aktív haditengerészeti női tag, az első nő, aki bevonult a haditengerészetbe, és az első nő, aki szolgálatot teljesített bármelyik fegyveres erőket igénylő foglalkozásban, de nem ápolóként, ami azért volt különleges, mert akkoriban a háborút csak ilyen módon segíthették a nők.

1917. március 19-én a Haditengerészeti Minisztérium engedélyezte a nők felvételét a haditengerészeti tartalékba rádiós, villanszerelő vagy más alapvető minősítéssel, így ez lett az Egyesült Államok fegyveres erőinek első ága, amely lehetővé tette a nők bevonulását. nem ápolói minőségben. Walsh később az első haditengerészeti nőtiszt lett, amikor 1917. március 21-én esküt tett Yeoman főparancsnoknak.

1918 őszén megbetegedett, majd 1925. augusztus 26-án tuberkulózis miatt hunyt el, 29 éves korában. A haditengerészet megpróbálta dokumentálni tetteit, és emlékére könyvet írtak róla 1982-ben, illetve az iránta való tisztelet jeléül 2021-ben a USS Constitution 24 legfontosabb fegyverének egyikét második neve alapján, „Perfectus” néven nevezték el.

### Példaképem, Amelia Mary Earhart

Amelia Earhart 1897. július 24-én született az Amerikai Egyesült Államokban, Kansas államban. A repülés amerikai származású női úttörőjeként és az első jelentős női pilótaként van számon tartva. Sok olyan utat tett meg, melyek még erős, gyakorlott és képzett férfiak számára is erőt próbáló lett volna.

1917-ben, egy évvel azután, hogy befejezte a középiskolát, belépett a kanadai Vöröskereszt szervezetébe, hogy az első világháborúban harcoló katonákon segíthessen. Egy katonai kórházban dolgozott, és az oda kerülő repülő páciensekkel való beszélgetések felkeltették a figyelmét a repülés iránt.

1919-től a Columbia Egyetem hallgatója volt, azonban ő inkább valami másra, érdekesebbre és izgalmasabbra vágyott, így első alkalommal 1920-ban repült, mint utas, de egyből beleszeretett a repülésbe. Elkezdett pilótaleckéket venni, bár szülei ezt ellenezték. Miután megszerezte a pilótaigazolványt, teherautó vezetésével összespórolt annyi pénzt, amennyiből tudott venni magának

## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

egy repülőgépet. Heteken belül női magassági rekordot állított fel 4300 méter elérésével. A rekord nem állt fenn sokáig, de jól jelezte elszántságát.

Miután Charles Lindbergh 1927-ben repülte át egyedül az Atlanti-óceánt, egy felérés során neki is lehetősége volt ugyanezt az utat megtenni 1928. Június 17-én. Csapatával Új- Fundlandon szálltak fel, majd egy 20 óra 40 perces út után sikeresen szálltak le Wales, Burry Port nevű helysége közelében, egy folyón. Az út óriási hírnevet hozott neki és újságok írtak róla: „Az első nő, aki átrepülte az Atlanti-óceánt”. Earhart elhatározta, hogy ismertségét arra használja fel, hogy a nőkkel ismertesse meg a repülést.

1930-ban 291 km/h-val női sebességi rekordot állított fel, majd 1931-ben 5624 méterrel női magassági rekordot ért el. 1932. május 20-án indult el egy kétmotoros Lockheed Vega repülőgéppel Új-Fundlandból, hogy egyedül repülje át az Atlanti-óceánt. A repülés nem volt könnyű, de egy 15 órás út után sikeresen landolt Írország partjain, így Earhart 3200 kilométeres női távolsági rekordot is felállított, és az út után a világ egyik legismertebb asszonya lett.

Amelia Earhart azzal, hogy makacsul kiállt döntése mellett, életét a repülésnek szentelte és így rengeteg rekordot állított fel bebizonyította, hogy nemtől függetlenül mindenki ugyanannyit ér, és a nők is lehetnek legalább olyan jó pilóták, mint a férfiak. .

### **Az én példaképem: Katherine Johnson**

Katherine Johnson Nyugat-Virginiában született 1918. augusztus 26-án, egy afroamerikai család legfiatalabbjaként. Nem született kimondottan jómódú családba, mert édesanyja tanár volt, apja favágó, gazda és ezermester, aki a Grendbier Hotelben dolgozott. Ennek ellenére szülei mindig is támogatták tudományos pályáját, mivel már kiskorától kezdve egyértelmű volt, hogy Katherine zseniális elme.

Mivel Grendbrier megye nem kínált nyilvános iskoláztatást az afroamerikai hallgatók számára a nyolcadik osztály után, középiskolai tanulmányait a Nyugat- Virginiai Intézetben folytatta. A középiskolát 14 évesen végezte el, majd beiratkozott Nyugat-Virginia államban egy történelmileg fekete egyetemre. Diplomáját 1937-ben szerezte meg matematika és a francia szakon, 18 éves korában.

Később a kutatói matematikus karriert választotta, bár ez az afroamerikaiak, és különösen a nők számára nehéz terület volt, hiszen nem értékelték őket. 1953 és 1958 között "számítógépként" dolgozott, olyan témákat elemezve, mint a repülőgépek szélcsökkentése. Eredetileg Dorothy Vaughan matematikus felügyelete alatt álló West Area Computers szekcióba helyezték, majd a Langley Repülési Kutatási Osztályának Irányító és Vezérlő Osztályába, ahol fehér férfi mérnökök alkalmazták őt.

A NASA-nál a Mercury- program keretein belül végzett számításokat az űrverseny idején. Feladata többek között az űrhajók röppályájának kiszámítása lett. A nők egyenleteinek pontossága szó szerint életbe vágó volt, hisz a munkájuk alapján határozták meg például azt a pillanatot, amikor az űrhajósok be kellett gyújtania a hajtóműveket, amikor belépett a Föld légkörébe. A számításaik segítettek, hogy az Apollo-11 megfelelő pályán szálljon le a Holdra 1969-ben, majd az űrhajósok épségben vissza is térhessenek a Földre.

Katherine Johnson 101 éves korában huny el 2020. Február24-én. Harmincöt évig dolgozott az Amerikai Űrkutatási Hivatalnak, egy olyan korban, amikor egy amerikai színes nő csak meghatározott, elkülönített mosdóba léphetett be a munkahelyén, és kizárólag a számára kijelölt helyre ülhetett le a buszon, és éppen emiatt tekinthető egy igazi példaképnek minden nő számára. Élettörténetét filmben is



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

megörökítették, mely tökéletesen átadja az akkori kor elnyomását és kirekesztését. 2017-ben Oscar jelölést is kapott: „A számolás joga” címmel.

### **Ki, ha nem ő?**

Tu Ju-ju 1930. december 30-án született a Kína Csöcsiang tartományában fekvő kikötővárosban, Ningpóban. Apja banktisztviselő volt, anyja pedig négy gyereküket nevelte, akik közül Ju-ju volt az egyetlen lány. Nem éltek kimondottan jómódúan, de családja végig támogatta őt tudományos útján.

Általános iskola után a városi magániskolákban folytatta tanulmányait egy kétéves időszakot kivéve 16 és 18 éves kora között, amikor elkapta a tuberkulózist és ápolásra szorult. Betegsége miatt döntött úgy, hogy egészségügyi pályát válasz, így 1951-ben beiratkozott a Pekingi Egyetem gyógyszerészeti szakára.

Az egyetemen jó képzést is kapott, megtanulta a gyógynövények hatóanyagainak kivonását és felhasználását, majd 1955-ben megszerezte diplomáját és a Hagyományos Kínai Orvoslás Akadémiájának Materia Medica Intézetéhez küldték.

Az 1950-60-as években világszerte elterjedt a maláriának egy új változata. A betegség Dél-Kínában is számos áldozatot követelt, de az új maláriagyógyszerek kutatásának különösen nagy lendületet adott a vietnámi háború. A kínai kormány 1964-ben titkos maláriakutató programot indított, és még ebben az évben kapcsolatba léptek a Hagyományos Orvoslás Akadémiájával, ahol Tu Ju-ju-t bízták meg egy kisebb kutatócsoport vezetésével.

Munkája első három hónapja alatt összegyűjtötte mindazokat a gyógymódokat és recepteket, amelyeket malária kezelésére javasolt a hagyományos és népi orvoslás: összesen körülbelül kétezret, köztük növényi, állati és ásványi eredetű hatóanyagokkal. Ezek számát sikerült leredukálnia, majd nekifogtak a növényi kivonatok módszeres tesztelésének a laboratóriumi egereken. A sok kudarc után Tu Ju-ju végül Ke Hung I. században írt könyvében talált egy receptet. 1971 októberében a 191. számú minta kimondottan hatékonynak bizonyult a rágcsálók, majd a megismételt kísérletben a majmok maláriája ellen, így 1972 márciusától a csapat elkezdte nagy mennyiségben előállítani a növényi kivonatot.

Novemberre sikerült kristályosítani a hatóanyagot, amely az „artemizinin” nevet kapta, ezután 1973 őszére kifejlesztették a még hatásosabb, ezért kisebb dózisban adható oltást. 1974-ben a sanghaji Szerves Kémiai Intézet segítségével meghatározták a molekula szerkezetét. Az Egészségügyi Minisztérium 1986-ban törzskönyvezte gyógyszerhatóanyagként az artemizinint, 1992-ben pedig a dihidroartemizint.

2015-ben az artemizinin felfedezéséért Tu Ju-ju megkapta az orvostudományi Nobel-díjat. Ő volt az első kínai orvosi Nobel-díjas és az első női díjazott, aki a Kínai Népköztársaságból származott.

Tu Ju-ju jelenleg 90 éves és még most is szülővárosában él szerető családjával. Hiába rossz körülmények közé született, ráadásul a háborúk közepén, ő bebizonyította, hogy bárkiből lehet bármi.

### **Edith Clarke, mint követendő példakép**

Az Amerikai Egyesült Államok Howard megyéjének Maryland nevű városában 1883. február 10-én született Edith Clarke az ország első női villamosmérnöki professzora volt. Ő volt





## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

az első nő, aki dolgozatokat nyújtott át az Amerikai Villamosmérnökök Intézete számára, illetve az első női mérnök, akinek szakmai munkásságát a kor emberei idővel elismerték.

Már az is különleges, amilyen alap végzettségei voltak a maga idejében. 1908-ban matematika és csillagász diplomát szerzett a Michigan államban található Vassar főiskoláján. 3 éven át tanított az itteni leányiskolában, azonban 1911-ben úgy döntött, folytatja tanulmányait építészmérnöki szakon is, miközben teljes munkaidős munkát kínált az AT&T „emberi számítógépeként”. Végül az első világháború alatt egy nőcsoportot vezetett, akik számításokat végeztek az Átviteli és Védelmi Műszaki Osztályon. Olyan területeken alkotott, ami addig jórészt férfiak által uralt volt.

A háború végén, 1918-ban beiratkozott a Massachusettsi Műszaki Intézetbe (MIT) és folytatta a rádió- és villamosmérnöki órák hallgatását. Egy évre rá, 1919-ben megszerezte villamosmérnöki diplomáját, ezzel ő lett az első nő, aki ezen a tanszéken diplomát kapott.

1921-ben szabadalmat kapott forradalmian új találmányára, a „grafikus számológépére”, amelyet az elektromos távvezeték problémáinak megoldására alkalmaztak. Még ugyanebben az évben a munkáltatója, a General Electric (GE) elküldte őt, hogy tanítson Törökországban a Konstantinápolyi Női Főiskolán, mivel neki nem volt szabad villamosmérnöki munkát végeznie, nem kapott ugyanannyi fizetést, mint munkatársai és alacsonyabb szakmai státusza volt, mint az ugyanazt a munkát végző férfiaknak. Miután hazatért Törökországból, a Central Station Engineering Department nevű cég felajánlotta, hogy fizetett villamosmérnökként alkalmazná őt, így ekkor vált hivatásos női villamosmérnökké.

Hatalmas szerepe volt a West Hooveri gát vízenergiájának tervezésében és építésében is, melynek építkezése 1931-től 1936-ig tartott, és munkássága máig nagy hatással van a vízerőmű működésére. 1943-ban Clarke a GE mérnökeinek tartott előadásaihoz fűzött jegyzetei alapján írt egy befolyásos tankönyvet az áramfejlesztés területén Circuit Analysis of A-C Power Systems címmel. 1947-ben Clarke lett az első női villamosmérnöki professzor az Egyesült Államokban, amikor az austini Texasi Egyetemen betöltötte a posztot. 10 évig tanított ott, majd 1957-ben, 74 évesen nyugdíjba vonult.

Munkássága és életútja számos nő számára példaként állítható, hiszen halála, 1959 után közel négy évtizeddel, 1998-ban felvették az amerikai nemzeti életrajzba és a modern kor nevezetes amerikai nőinek soraiba, majd 2015-ben bevezették a Nemzeti Feltalálók Hírességek Csarnokába is, ezzel bebizonyította, hogy a nők is képesek elérni legalább annyit és kiemelkedni munkájukkal, mint a férfiak.

### Példaképem

Frances Hamilton Arnold egy jelenleg 65 éves, Kalifornia állambéli La Cañada Flintridge városában élő igen tehetséges és elismert vegyész-mérnök, biomérnök és biokémikus. 1956. július 25-én született az Egyesült Államok Pennsylvania államában, Edgewoodban. Édesapja fizikus volt, aki egy atomerőmű fejlesztésében vett részt, édesanyja pedig háziasszony volt.

Tudományos pályája nehezen indult el, hiszen szülei nem támogatták a mérnöki tanulmányait, mivel nem volt kifejezetten jó tanuló. Mivel túl okos volt, unta az iskolát és gyakran lógott el órákról, ezért szülei úgy döntöttek, nem segítenek neki, és saját magát kell eltartania a tanulás mellett. Ez két munkahely között - pincér és taxisofőr - egyáltalán nem volt egyszerű feladat, azonban mégis jól vette az akadályt, hiszen még így is közepes tanuló maradt.





## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

17 éves korában egy majdnem 100%-os teszteredménnyel és egy rendkívül meggyőző eszével elérte, hogy felvegyék a Princetoni Egyetemre, majd 1979-ben mechanikus és repülőgép-mérnökként diplomázott ott le. 1985-ben diplomázott a Kaliforniai Egyetemen, a Berkeley-n vegyészmérnökként, majd biofizikai kémiát kezdett kutatni: DNS-sel, enzimekkel foglalkozott, majd 1986-ban csatlakozott a Caltech (California Institute of Technology) csapatához, ahol elsősorban természettudományos és műszaki kutatásokat végzett.

Az elmúlt évtizedekben az enzimek evolúcióját kutatta, mutációkat hozott létre, amivel kapcsolatban többször megkapta, hogy ez nem is igazi tudományos terület. Ennek ellenére ő volt a legelső nő, aki elnyerte a Millennium- díjat és épp ezen a területen, az irányított evolúció felfedezéséért, 2016-ban, majd 2018-ban kémiai Nobel- díjat kapott a módosított enzimekről szóló publikációja miatt.

Több szempontból is egy valódi példakép lehet Frances Arnold, hiszen bebizonyította, hogy nőknek is lehetséges ugyanolyan sikereket elérni, mint a férfiaknak, illetve a nem kell, hogy visszatartson valakit karrierjének befutásában és álmainak megvalósításában a nem megfelelő mértékű támogatás a család részéről.

### Az én példaképem: Dr. Balogh-Weiser Diána

Dr. Balogh-Weiser Diána egy rendkívül tehetséges PhD tudományos fokozattal rendelkező fiatal magyar nő, aki nemcsak egy, hanem több különböző tudományterületen jeleskedik. A hazai és nemzetközi tudományos életben egyaránt maradandót alkotott és a fiatal lányok körében is örömmel népszerűsíti a tudományos pályák adta lehetőségeket.

Kiskorától kezdve nagyon intenzíven érdeklődött a tudomány, kifejezetten a természettudományok iránt. Vegyészmérnöki családba született, melynek révén később ő is ilyen szakra jelentkezett a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen (BME). Átmenetileg a nano- és biotechnológia az, amivel legtöbbet foglalkozik, de az anyagtudományra, a kémiára, a környezettudományra és a biokémiára is rendszeresen fordít figyelmet.

Legutóbbi szakdolgozata és kutatása az arany nanokatalizátorok előállításáról és azok rögzítéséről szólt szilícium-dioxiddal nanorészecskéken. A kísérleti munkája elsődleges célja nanomérettartományba eső arany redoxikatalizátor szintézise, illetve szilika nanorészecskék felületéhez való rögzítése volt. Az elért eredmények segítségével információt kaphatunk a hordozók és a katalizátorok morfológiai és felületi tulajdonságainak hatásáról, mely óriási átlépés lehet az orvostudomány és a kísérleti fizika területein egyaránt.

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyetemi oktatója. Témavezetői tevékenysége során eddig 4 doktoranduszok vezetésével bízták meg, melyek közül abszolutóriumot, PhD minősítést 1 hallgató, Nagy Flóra szerzett 2019-ben, akinek azóta is lelkes mentora.

Jelenleg olyan mikroméretű chipreaktorokat fejleszt, melyek használatával a több tízezer lehetséges vegyülettípus közül gyorsabban, hatékonyabban és kevesebb környezetterhelő melléktermék felhalmozásával megtalálhatják az adott betegség szempontjából hatékony és hosszú távon biztonságos gyógyszervegyületeket.



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

2021 márciusában, a nőnaphoz kötődően *Nők a Tudományban Kiválósági Díjban* részesítették a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyészmérnöki és Biomérnöki Karán végzett munkájáért.

### **Dr. Bokányi Ljudmilla a példaképem**

Dr. Bokányi Ljudmilla 1956.02.11-én született Norilskban, Oroszországban. Családi háttere nem volt túl jó, gyermekkorától kezdve neki is dolgoznia kellett, hogy majd a jövőben mehesse egyetemre, ugyanis szülei nagyon hamar rájöttek, hogy számtalan tudomány ágazatban kiemelkedő tehetség.

Az összespórolt pénzből a Moszkvai Kohászati Egyetem Ásványelőkészítési Szakon tanulhatott tovább 1979-től, ahonnan okleveles mérnökként távozott. 1992-ben a jobb lehetőség reményében Magyarországra költözött, majd jelentkezése beadása után haladéktalanul fel is vették a Miskolci Egyetem hallgatói közé hibátlan felvételi je láttán, később pedig az egyetem doktorátusa lett.

1993-ban kutatási ösztöndíj keretein belül 3 és fél hónapot tanult a Leedsi Egyetemen, az Egyesült Királyságban. 1996-ban 3 hónapot tölthetett el az olasz Università degli Studi di Cagliari-ban szintén ösztöndíjasként, illetve 1998-ban a Berlieni Műszaki Egyetemen tanulhatott 1 hónapot DAAD ösztöndíjjal. 1997-ben meghívott előadóként utazott el Liège-be, Belgiumba, és ugyanígy Tsukuba városába, Japánba vendég kutatóként 3 hétre.

1991 és 1994 között első női tagja volt az MTA Bányászati Kémiai Munkabizottságának, 1994-től a Gépipari Tudományos Egyesületének, aztán pedig a Miskolci Egyetem Tudományos Diákköri Tanácsának, de ez csak néhány a sok közül.

Munkássága mindig is sokszínű és izgalmas volt. Több tantárgy és tantárgy-csoport kidolgozója, jegyzője és előadója egyetemi B.Sc., M.Sc., Ph.D. és postgraduális képzésben. A Mikoviny Sámuel Földtudományi Doktori Iskola Környezeti Eljárástechnika Témacsoport vezetője, témavezetője és oktatója.

Jelentősebb projektvezetéseihez tartozik például a Metallochemia- gyártelepen tárolt hulladékok komplex eljárás technikai vizsgálata, javaslat kidolgozása az egyes anyagok előkészítési technológiájára a környezeti kárelhárítási tervhez kapcsolódóan, vagy a kukorica növény komplex hasznosítására alapozott bio- etanol gyártás, akár a kedvezőtlen adottságú területeken is.

Dr. Bokányi Ljudmilla a Miskolci Egyetem egyik legtöbbre tartott professzora, melyet több alkalommal is kifejeztek iránta, mikor a Miskolci Egyetem Kiváló Kutatója kitüntetésben, vagy épp Rektori Dicséretben részesítették.

Remek képviselője az embereknek és a természetnek, a Földnek egyaránt, hiszen sok fontos gyűlést és hulladékkezelési napot szervez manapság is, mikor különösen érdekelt bolygónk tisztasága.

### **Számomra, Dr. Aszalós Réka erdőökológus a példakép**

Azon magyar nők közé tartozik, akik szívükön viselik a környezet sorsát, és aktívan részt is vesznek a szemléletformálásban. Olyan aktivista, akinek munkájára a magyar és külföldi tudományos élet és a közélet is felfigyel. Amellett, hogy erdőökológus, az Ökológiai Kutatóközpont munkatársa, ökoszisztéma – erdőökológia szolgáltatások kutatási területen végzett munkássága elismerésre ad okot,



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

és jelenlegi kutatási köre, a környezettudományok erdészeti és vadgazdálkodási tudományok terén is felnyitja a tudományos élet szemét is, a hétköznapi közönségének elismerését is kivívta. Számos jelölt közül a Marie Claire Go Green nagykövetévé is megválasztották. Ő maga a 10 millió Fa közösség ökológus szakértője is, és mint olyan, szívesen megosztja tudását, történeteit az átlag emberrel, és gyakorlati tippet is ad környezetvédelem, erdővédelem témakörében.

Az erdő szerelmese, a természetnek él. Munkája során azt kutatja, milyen természetes folyamatok zajlanak az erdőkben az ember jelenléte nélkül, valamint azt, hogy hogyan lehet úgy gazdálkodni ezeken az élőhelyeken, hogy az természetvédelmi szempontból is megfelelő lehessen. Célja az, hogy rávilágítson a természet törékeny egyensúlyára, a változások okozta sebek, s az ökológiai lábnyom méretének fontosságára. Gyerekkora óta vonzódik a természethez, már hatévesen tudta, hogy ha felnőtt, biológus lesz, a gimnáziumban pedig az is eldől, hogy az erdőkkel szeretne foglalkozni egész életében.

Szerinte az egyik legnagyobb probléma az, hogy az emberek többsége nem látja a természet valódi értékét, pedig meg kellene értenünk, hogy nem élhetünk erdők nélkül. Az erdő maga az élet, melyek nemcsak tiszta levegőt, faanyagot adnak, de megkötik és tárolják a légkörben lévő szén, árvízvédelmet nyújtanak, a városi embert pedig egy pótolhatatlan kincsel ajándékozzák meg: a nyugalommal. felismerte, hogy ennek a hatását lehet mérni az agyhullámokon és a szívritmusban is, szerinte fát ültetni is fantasztikus dolog. Mindenkinek felemelő érzés, legyen szó gyerekről vagy felnőttől, mérnökről vagy biológusról. olyan módon világít rá az erdők fontosságára, hogy az elkerülhető rombolásról és az újjáépítésről is szól, amit az ember az erdővel szemben, vagy amit épp az erdőért megtehet.

Rávilágít arra a veszélyre, amit a 2000-es évek elején igazán berobbant fogyasztás okozta, óriási mennyiségű műanyag is okoz. Tudatosságra szólít fel, hiszen szerinte elsősorban a túlfogyasztásra kell nemet mondani. De jelzi azt is, hogy milyen kárt okoz az, hogy például az ingázók nem szállnak át a tömegközlekedésre, amikor bemennek egy nagyvárosba, hanem saját gépjárműjükkel a levegőt szennyezve közlekednek, vagyis a fenntartható élet hétköznapi akadályait tárja az érdeklődők elé a kutató. Igyekszik a környezet és erdővédelem fontosságát minden oldalról megközelíteni. Nézeteit és kutatási eredményeit széles körben terjeszteni, és hirdeti, hogy szerinte gazdasági szinten a legfontosabb változás az lenne, ha a termékek árába be lenne építve, milyen kárt okoznak a természetben, vagy hogy miért kell áttérnünk egy sokkal környezettudatosabb gazdálkodásra. Különösen fájó neki látni azt, hogy vezető nagyhatalmak közül a legtöbb mennyire nem vállal felelősséget a jövőért.

Tudatos vásárlásra, a közösségi kezdeményezésekre, a globális gondolkodásra ösztönöz, ezért követendő a gondolkodása, ezért példamutató a viselkedése. Minden változás csak együtt sikerülhet, létszükség, az ő szemében is fontos, hogy a magyar emberek ökológiai lábnyomát csökkentsük.

### Példaképem Mary Jackson

Mary Jackson 1921. április 9-én született Winstonban, Floridában, az Amerikai Egyesült Államokban, egy olyan korban, amikor a nők közül csak nagyon kevesek és a bátrak választották a tudományt, mint megélhetési forrást. Akkoriban a nemi és bőrszín alapján való megkülönböztetés



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

nagyon erős volt és diszkriminatív, ő azonban mégis képes volt színes bőrű fiatal nőként érvényesülni a fehér férfiak világában.

Amerikai matematikus és repülés-technikus mérnök volt a Nemzeti Repülésügyi Tanácsadó Bizottságban (NACA), majd 1958-ban a Nemzeti Repülési és Űrhivatal (NASA) számára dolgozott, ahol űrhajók megtervezésében segédkezett, majd hosszú bírósági tárgyalási folyamatok után engedélyezték neki, hogy egy fehér férfiak taníttatására kialakított iskolába járhasson, majd megszerezhesse hivatalos mérnöki és gépészmérnöki végzettségét, így 1958-ban ő lett a NASA első fekete női mérnöke, majd előléptették repülőgép-mérnöké.

A NASA-nál töltött 34 év után rájött, hogy nem kereshet további előléptetéseket anélkül, hogy felügyelővé válna, ezért elfogadta, hogy mind a Szövetségi Női Program, mind a NASA Esélyegyenlőségi Program vezetője legyen. Ebben a szerepében azon dolgozott, hogy befolyásolja a nők felvételét és előléptetését a NASA tudományos, mérnöki és matematikai karrierjén.

Többek között az ő érdeme is volt, hogy 1962. február 20-án a Mercury Atlas-6 program sikerrel zárult és John Herschel Glenn Jr űrhajós épségben tért vissza a Friendship 7 küldetéséről.

Történetét egy 2016-ban bemutatott amerikai életrajzi filmdráma: *A számolás joga* örökíti meg, melyben sok más hasonló helyzetben lévő nő életét is bemutatják.

2019-ben posztumusz elnyerte a kongresszusi aranyérmét, illetve 2021-ben a NASA washingtoni központját - a vírushelyzetre való tekintettel csupán virtuális ceremónia keretein belül - Mary W. Jackson NASA - központnak nevezték el az iránta való tisztelet kifejezéseképpen.

### **Dr. Radics Kornéliára tekintek példaképként**

Radics Kornélia Nagykanizsán született 1973. június 29-én. A középiskola elvégzése után az ELTE meteorológus szakán folytatta tanulmányait, meteorológus, majd csillagász oklevelet szerzett, és később PhD fokozatát kapta meg. 2001-től a Magyar Honvédség Meteorológiai Szolgálatánál dolgozott meteorológus főosztályvezető-helyettesként, majd osztályvezető-helyettesként. Oktatói pályafutását az ELTE Meteorológiai Tanszékén 1997-ben, tanulmányai mellett kezdte meg.

A katonai meteorológia keretében a légvédelem kapcsán leginkább a repülésmeteorológiához kötődik kezdeti munkássága, s mivel a meteorológia nem létezhet informatika nélkül, azon a területen is járatos. Mivel folyamatosak a fejlesztések, annak az is köszönhető, hogy egyre pontosabbak a prognózisok, de sosem 100 %-osok. Viszont tőle és csapatától függhet, hogy megfelelő időben adnak-e ki riasztást, legyen az egy veszélyes vihar, vagy éppen egy kánikulai időszak. Felelősségteljes munkát végez, emberek élete függhet tőle az előzőeken említettek miatt, ezért természetesen azért küzd, hogy a lehető legtöbb adatot elemezve a lehető legpontosabb információval tudjon szolgálni, időben. Ironikusnak tartja, hogy ennek ellenére azt azonban még így sem lehet 100 százalékosan megmondani, milyen idő lesz holnap, aminek egyszerű oka van: az időjárások leírása matematikai-fizikai egyenletrendszerekkel történik és ezek olyan bonyolultak, hogy már nincs egzakt megoldásuk. Csak közelítő számításokat tudnak végezni, azt viszont ezek szerint nagyon jól, hiszen ma már 3-5 napra előre 98 százalékos pontossággal tudjuk megjósolni az időjárást.

A tudomány jelen állása szerint a maximum a 10 nap, aki azt állítja, hogy ennél messzebbre, esetleg hetekkel, hónapokkal előre lát, hazudik, mert ez egyszerűen lehetetlen. Akárcsak a 100 százalékos pontosság elérése. A gazdaság és a társadalom megbízható meteorológiai információval





## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

történő folyamatos ellátása felelősségteljes munkát ró a meteorológusokra. Az élet- és a vagyonvédelem, a környezet védelme, a repülés biztonsága, a hon- és katasztrófavédelem, a várható klímaváltozásra való felkészülés pontos, megbízható és összehangolt munkát vár el a szolgálattól, és természetesen tőle.

Manapság a meteorológia már a mindennapi élet szerves része lett. A napi időjárás-előrejelzések alapján viszünk magunkkal esernyőt, és a globális klímaváltozás mindennapi beszédtema is lett, nem csak a gazdaságunk és társadalmi életünk meghatározó eleme. Radics Kornélia is a pontosságot emelte ki, mint munkája sarokkövét, amely persze a megfigyelőhálózat nagyságán, a változatos mérőeszközök pontosságán is múlik. Részt vett az utóbbi években új radarállomások felállításában, új, nagy pontosságú villámlokalizációs rendszer kiépítésében, európai meteorológiai műholdakról érkező adatok kiértékelni képes szuperszámítógépek létrehozatalában, illetve a hazai viszonyokra készült saját fejlesztésű programok megszületésében. Folyamatosan figyelmeztet emellett a káros anyag kibocsátás, valamint az metán illetve ammónia káros hatásaira is, melyek klimatikus szempontból fontosak lehetnek, de túlzónak tartja azokat a szélsőséges véleményeket, melyek szerint a mezőgazdaság, illetve a nagyüzemi állattartás lenne felelős a klímaváltozásért.

A meteorológiai szolgálat stratégiai fontossága gazdasági, természetvédelmi- és társadalmi szempontból is felbecsülhetetlen, melynek Dr Radics Kornélia szerves része, meghatározó alakja.

### **Pszichiáter szeretnék lenni, és ő a példaképem**

Elisabeth Kübler-Ross, híres pszichiáternő 1926. július 8-án született hármaskörök egyikeként Zürichben, Svájc legnagyobb városában. Már gyermekként az orvosi pálya mellett döntött, melyhez a későbbiekben is ragaszkodott apja akarata ellenére.

A halál és a haldoklás témája 1945-ben került érdeklődése középpontjába. Az International Voluntary Service for Peace (Nemzetközi Önkéntes Szolgálat a Békéért) önkénteseként a második világháború után igyekezett segítséget nyújtani a holokauszt-túlélőknek.

1958-ban az Amerikai Egyesült Államokba költözött. 1963-ban pszichiáter diplomát szerzett a Coloradói Egyetemen. New York, Colorado és Chicago hatalmas kórházaiban dolgozott. Amikor elkezdett praktizálni, lesokkolta a haldoklókkal való kórházi bánásmód. Ellentétben a kollégáival, leült a végstádiumban lévő betegekkel, meghallgatta őket, hogy kiöntsék neki a szívüket. Elkezdett előadásokat tartani haldokló betegek közreműködésével, akik a haldoklással kapcsolatos legintimebb tapasztalataikról beszéltek. Egy előadássorozatba kezdett a betegek közreműködésével, szembesítve az orvostanhallgatókat a haldokló emberekkel. Bestsellerré vált első könyve, *A halál és a hozzá vezető út*, amely 1969-ben jelent meg, nemzetközileg ismertté tette. Napjainkban is kötelező olvasmány az orvosi, ápoló és pszichológiai képzési programokban. Ebben, a még ma is úttörőnek számító könyvében a haldoklás öt pszichológiai fázisát - elutasítás, düh, alku, depresszió, elfogadás - körvonalazta.

Az 1970-es években workshopok százait vezette, amelyek „Élet, halál és átmenet” címen futottak. Teltházás előadásokat tartott a haldoklás, a halál témájáról világszerte. A 80'-as években szerzett egy 300 hektáros farmot a virginiai Head Watersben, amely gyógyító- és oktatóközpontként szolgál mai napig.



EMBERI ERŐFORRÁS  
TÁMOGATÁSKEZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK  
MINISZTERIUMA



## HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!

A legnagyobb vágyai egyike volt, hogy felépít Virginiában egy hospice-házat HIV-fertőzött csecsemők részére, hogy otthont biztosítson számukra halálukig. Az inspirációt egy brit doktornő, Cicely Saunders projektje adta, ám ez sajnos sosem valósult meg.

A Time magazin 1999. március 29-i számában „A század legnagyobb elméi” egyikének nevezte, a század 100 legjelentősebb tudósa és gondolkodója sorában. 3 évvel azután, hogy 2004. augusztus 24-én elhunyt, 2007-ben beválasztották a Női Hírességek Nemzeti Csarnoka tagjai közé. 20 díszdoktori, többek között jogi doktor, tudományok doktora, hittudományok doktora, bölcsészdoktori cím birtokosa, és becslése szerint 1982 júliusára megközelítőleg 125. 000 hallgatója volt a haldoklásról és a halálról szóló kurzusain, amelyeket főiskolákon, szemináriumokon, orvosi egyetemeken, kórházakban és szociális munka intézetekben tartott. Mintegy 20 könyv szerzője, amelyeket több mint 28 nyelvre fordítottak le. Számos kuratórium, bizottság és társaság tagja volt, és egyike az Amerikai Holisztikus Gyógyászat Egyesület alapítóinak.

Munkája óriási változást hozott az orvosi szakmában a haldokló betegekhez való viszonyulás tekintetében. Nagyban hozzájárult ahhoz, hogy teret hódítson az élő végrendeletek, az otthoni egészségügyi ellátás gyakorlata, a betegek segítése abban, hogy méltósággal és tisztelettel halhassanak meg.

### Példaképm: Abaházi Emese

Abaházi Emese doktoráns egy igazán jómódú családból származó harmincas évei elején járó tehetséges nő. Szlovákiában született általános és középiskolai éveit is ott folytatta a 8 osztályos Magyar Tannyelvű Gimnáziumban, Királyhelmeceken. Édesanyja és édesapja jogászok, és őt is annak szánják, azonban ő más irányzatot választott, amiért azóta is neheztelnek rá szülei.

A tudományt mindig is nagyon érdekesnek tartotta, így gimnázium után Magyarországra költözött és egy tökéletes felvételi után 2007-ben bekerült a BME Vegyészmérnöki karára, azon belül Gyógyszeripari szakra, ahonnan 2011-ben egy sikeres BSc diplomával távozhatott. Professzorait lenyűgözte észjárása, éppen ezért a legtöbbszörrel manapság is sokat dolgozik együtt kutatások alkalmával. 2011-ben a BME-n folytatta tanulmányait a Vegyészmérnöki karon, mely után gyógyszervegyész-mérnök MSc diplomát szerzett 2013-ban. 2013 után a BME felvette hallgatóként a Szerves Kémia és Technológia Tanszékre, ahol 2019-ben PhD diplomát sikerült szereznie.

Vendégkutatói munkát is végzett több alkalommal. 2015-ben 2 hónapot töltött a Karl-Franzens Universitát Biocatalysis kutatócsoportjában, Grazban, majd még ugyanebben az évben 1 hónap a milánói Műszaki Egyetemen. Később, 2016-ban és 2017-ben még 2-2 hónapot dolgozott a Karl-Franzens Universitát Biocatalysis kutatócsoporttal.

Jelenleg a Bioorganikus Kémiai Kutatócsoport tagja Prof. Poppe László vezetésével, aki korábban témavezetője és mentora volt. Legfőbb kutatási területeik a: biotechnológia, fehérjetisztítási technológiák, intelligens anyagok, királis technológiák és analízis, nanobiotechnológia,



**HIGGY MAGADBAN ÉS BÁRMIT ELÉRHETSZ!**

nanotechnológia, sztereoszelektív szintézistechnológia, technológiai eljárások. Már megjelent egy közös publikációjuk „Szilikagélek felületmódosítása és alkalmazása lipázok szelektív adszorpciójára” címmel, mely rendkívül nagy sikernek örvend a szakemberek körében, ugyanis a dokumentum forradalmian új technológiákat és azok megvalósításainak ötleteit taglalja, és ezekből várhatóan még számtalan lesz, hiszen ez még csak az első dolgozatuk volt.

Emese hiába még elég fiatal, mégis már nagyon sokra vitte a tudomány terén. Megbecsült tagja a BME-nek és kollégái is szívesen és tisztelettel gondolnak rá, és élvezik a közös munkát vele. Igazán remek példa mindenkinek, akinek a szülei akarják megszabni, hogy mi legyen a sorsuk, de főleg a hölgyek számára lehet inspiráló kiemelkedő teljesítménye.



EMBERI ERŐFORRÁSOK  
MINISZTERIUMA