

Gyergyószentmiklósról a Szilícium-völgybe

Interjú Szabó Csaba közgazdász-informatikussal

Készítette: NAGY JÓZSEF

Mesélj, kérlek az indulásról.

Gyergyószentmiklóson születtem. Felmenőim szerint édesapám felől gyergyóremetei vagyok, és édesanyám felől gyergyócsomafalvi. Elég veszélyes kombináció! Tanulmányaimat a Salamon Ernő Gimnáziumban, informatika szakon végeztem. Nap László volt az osztályfőnököm. Aki az életemet befolyásolta, az Rokaly József tanár úr volt, a gyergyói történész. Mondhatom úgy is, hogy ő volt a mentorom, akinek sokat köszönhetek, aki mindenre figyelt. Akkoriban hosszú hajam volt, de a leckéket is megtanultam, még a történelmet is, annak ellenére, hogy informatika osztályba jártam.

2001-ben érettségiztem. Nagyon erős osztályunk volt, 25-ön voltunk és ebből 24-en egyetemre mentünk, aki nem ment, annak egészségügyi problémája volt. 2021-ben lesz a 20 éves érettségi találkozónk. Majd a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemre felvételiztem, illetve a Babeş-Bolyai Tudományegyetemre is, oda is felvettek, de nem volt anyagi lehetőségem ahhoz, hogy Kolozsvárra elmenjek, így a Sapientia egyetemre vettem minden bizalmamat. Az akkor induló egyetemen, 2001-ben a közgazdaság szakon kezdtem el tanulni. Jó tanuló voltam, első vagy második, mindig próbáltam megtartani az ösztöndíjamat. Nagyon jó volt, hogy Csíkszeredában tanultam, mert ha elfogyott az elemózsia, akkor kiálltam stoppolni, délutánra itthon voltam, meglátogattam a nagyszüleimet, tudtam vacsorázni, ebédelni.

Közben hétvégeken elindítottam a vállalkozóknak egy kisebb tanácsadói céget, amivel több helyi vállalatot, vállalkozót próbáltam segíteni. Amit megtanultam azon a héten az egyetemen, azt a vállalkozóknak kisebb-nagyobb sikerrel megtanítottam hétvégén: stratégia, pénzügy, könyvelés. Nyilván nem voltam olyan

jó magyarázó, mint ahogy azt szerettem volna, de ebből összejött egy kis pénz. Másodév után az oktatási minisztériumtól egy ösztöndíjat kaptam, így ki tudtam menni a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemre, ami most a Corvinus. Két évet tanultam kint, de Csíkszeredában is vizsgáztam. Egy szesszió alatt 15-20 vizsgám volt. A tanév Budapesten egy héttel korábban kezdődött, így a vizsgáim korábban is végeztek. Voltak olyan vizsgák, amelyeket elismertek itthon, de voltak olyanok, mint a könyvelés, jog, nyilván román jog, amelyekből itthon is le kellett vizsgázni. Húzos időszakom volt. Nagyon nagy szerencsém volt, mivelhogy a Sapientian került egy mentorom, Bakacsi Gyula¹, a Gazdaság- és Humántudományok Karnak volt dékánja Budapestről.

Harmadév után nyáron, amikor hazajöttem vakációra, felhívott, hogy egyik barátja elhagyja a McKinsey² amerikai tanácsadói céget és saját céget alapítana. Keresnek egy gyakornokot nyárra, és érdekelne-e engem a dolog? Két nap múlva interjúm volt Budapesten, egy frissen induló cégnél, ahol harmadéves egyetemistaként én voltam az első alkalmazott gyakornok, akit felvettek. Rengeteget tanultam, nagyon sok céggel és vállalkozóval dolgoztam, ahol olyan dolgokat tanultam meg, amelyek nem voltak a könyvekben.

2005-ben, mivel nem volt még akkreditálva a Sapientia, végül a Babeş-Bolyai Tudományegyetemen államvizsgáztál. Továbbra is a munka és a tanulás kettőssége jellemezte az életed?

Végül úgy döntöttem, hogy a mesterit a Babeş-Bolyai Tudományegyetemen, a Vállalati pénzügyi management szakon végzem. Beiratkoztam és ösztöndíjat kaptam, de közben kaptam egy felkérést attól a vállalattól, ahol dolgoztam, hogy indul egy projekt és szeretnék-e ott dolgozni. Az volt a szerencsém, hogy ez a vállalat Nyíregyházán volt. Ennek a vállalatnak Kolozsváron is cégei voltak, így ingáztam Kolozsvár, Budapest és Nyíregyháza között. 2006-ban megszereztem a mesteri diplomámat. A vállalat, ahol elkezdtem dolgozni, az a Central European Management Intelligence³ nevű cég volt. Négy év alatt több projektet megcsináltunk, 2010-ig dolgoztam velük. Összesen tizenegy iparággal dolgoztam, több globális nagyvállalattal,

1 Dr. Bakacsi Gyula (Szeged, 1959) professzor, jelenleg a budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Kar, Menedzsment Tanszékének egyetemi tanára. Tudományterülete a gazdálkodás- és a szervezéstudományok.

2 McKinsey & Company, www.mckinsey.com

3 www.cemi.hu



akik Közép-Kelet-Európában, Lengyelországtól kezdve Bulgáriáig terjeszkedtek. Számomra, 27 évesen elég nagy kihívás volt a nagyvállalatoknak tanácsot adni.

Konkrétan mi volt a feladatod?

Az én alapvégzettségem közgazdaságtan és vállalati pénzügyek, amivel foglalkoztam itt, az a stratégiai tanácsadás volt. Megmondani egy vállalatnak, hogy hogyan terjeszkedjen, hová menjen, mit csináljon. Pl. volt egy nagy telekommunikációs társaság, aki terjeszkedni akart a régióban. Azt kérdezték: itt van 12 ország, és mondjátok meg nekem, hogy melyik országban, milyen céget vásároljunk meg, és hogyan lépünk be? Kábeltelevíziós céget vásároljunk, vagy telekommunikációs céget? Mi konkrétan a felvásárlást segítettük. Más vállalatoknál, pl. mezőgazdasági vállalatok esetén is az volt a kérdésük, hogy hol nyissanak céget? Vagy hová fektessenek be? Így azt javasoltuk, hogy fektessenek be pl. Romániába, a csirke iparba, mert az egy felfutó üzleti ág.

Dolgoztam logisztikai iparban, kiskereskedelemben és az energetikai iparban. Alapvetően két dolgot csináltam. Vagy segítettem ezeknek a vállalatoknak regionálisan növekedni, vagy pl. egyik termékcsoporton belül értékesíteni a termékeket. Pl. milyen liszteket lehet a piacra kivinni, hogy az emberek megvásárolják és nőjön a cégnek az árbevétele és nőjön a nyeresége. A gazdasági válságot követően az volt a másik fontos része a munkámnak, hogy újra pozicionáljuk a vállalatokat, amelyeknek nagy veszteségük volt. Újraépíteni ezeket a vállalatokat, hogy életben maradjanak, és újra versenyképessé tehessék magukat.

A tanácsadói időszak arról szólt, hogy mennyire tudsz gyorsan tanulni. A tanácsadáshoz két fontos képesség kell: az egyik az, hogy nagyon jól kell tudni hallgatni, hiszen nagyon sok vezetőnek már ott van a megoldás a fejében. Nyilván amikor oda mész egy céghez, egy felső vezető, aki 30 éve vezet egy céget, mindent tud az iparágról, de te nem tudsz semmit. A kérdés az, hogy hogyan hallod meg az információt, és az adott problémát hogyan tudod megoldani. Nagyon sok megoldás ott van készen a vállalatot illetően, csak nincs kielemezve, nincs végiggondolva és nincs egy akcióterv ahhoz, hogy implementálva⁴ legyen.

2010-ben miért váltottál?

Az történt, hogy erőst kiégtem. Ahogy te is látod, rengeteg mindennel foglalkoztam. Ez a tanácsadói munka eléggé megterhelő volt. Rengeteget kellett utazzak.

⁴ Gyakorlatba ültet, megvalósít.

Akkoriban, ahogy beültem az autóba vagy Budapesten egy taxiba, már öt perc múlva elaludtam, vagy ha a sofőröm vitt Lengyelországba, Romániába, akkor is.

2010-ben jött egy megkeresés egy feltörekvő amerikai cégtől, ahol felkértek, hogy legyek ennek a cégnek a nemzetközi üzleti stratégiai vezetője. Ezek olyan megkeresések, hogy arra gondoltam, ez egy jó lehetőség arra, hogy három-négy évet lefaragjak a karrieremből, kicsit előre ugorjak. Úgyhogy elvállaltam, és a gyakorlatban elkezdődött egy négy éves karrier az energetikai vállalatnál, ami azt jelentette, hogy felfuttattuk egy 120 millió dollárt érő cégcsoport árát, ami Lengyelországban és Magyarországon, a tőzsdén is volt jegyezve.

Közben mi csináltuk Gyergyószentmiklóson a távfűtést is. Aminek vannak pozitívumai és negatívumai is. Sajnos ez a projekt nagyon átpolitizálódott. Miért is volt számomra fontos ez a projekt? Ők már megszerezték a gyergyói projektet, mielőtt én csatlakoztam volna a céghez. A beruházás maradt hátra. Én Gyergyóban nőttem fel tömbházlakásban. Életem végéig fogok emlékezni azokra a hidegekre, amikor nincsen fűtés a tömbházban és fagyoskodunk. Bennem ez nagyon erős volt, hogy valamit tegyek Gyergyóért, tekintettel arra, hogy nemzetközi szinten is mozgok, ismerem elég cégvezetőt. Részben azért is vállaltam el ezt a munkát, hogy ezt a gyergyói projektet vigyük végbe. Tehát ne fűtőolajos, pakurás legyen a fűtésrendszer, hanem átállítottuk biomasszára. Ez egy nagyon fontos része volt a munkámnak. Összességében szerettük volna felfejleszteni a cégcsoportot egy nagy, regionális cégcsoporttá. Amikor csatlakoztam, én voltam a 11. alkalmazott, közvetlenül a vezérigazgató alatt voltam. Amikor 2012 szeptemberében elmentem a cégtől, akkor nagyjából 530-an voltunk.

Elég sok politikai nyomás érte a céget úgy Magyarországon, mind Romániában, hiszen energetikában működtünk. Lengyelországban nem volt politikai nyomás. Közben arra jöttem rá, hogy többet járok a lengyel és a román parlamentbe, mint a budapesti irodába, úgyhogy jobb, ha valami más szakma után nézek, mert már ez nem arról szól, hogy hogyan oldunk meg problémákat.

Újabb energetikai vállalatnál kötöttél ki vagy váltottál?

Úgy döntöttem, hogy átmegegyek egy másik céghez, és ez a cég volt az ENGIE, régen a Gaz de France.⁵ A gázszolgáltató 40 %-ka a francia állam tulajdona, ami egy globális, a francia tőzsdén jegyzett, 75 milliárd dolláros cégcsoport. És ezeknek volt egy 1 milliárd dolláros cégük Magyarországon, ami 750.000



5 www.engie.hu, www.engie.ro

háztartásnak szolgáltatta a gázt, meg az elektromos áramot. Miénk volt egy 2000 megawattos erőmű, ahol 1700 alkalmazott dolgozott. Romániában is van ENGIE gázszolgáltató, ha nem Erdélyben fizeted a gázszámlát, hanem Moldvában, Havasalföldön vagy Dobrudzsában, akkor ennek az ENGIE-nek fizeted. Ez egy leányvállalat, illetve testvérvállalat volt. Nagyon sokat jártam Bukarestbe. 3200 alkalmazott volt és különböző stratégiai ügyekben rendszeresen egyeztetünk. Ennek a Magyarországi cégnek lettem az ügyvezetője, lett egy nagyobb csapatom. Az volt a feladatom, hogy hogyan tudjunk növekedni, hogyan tudjuk növelni az árbevételt, hogyan tudjunk terjeszkedni a Balkánon, hová fektessünk be. Nyilván akkor nyitva voltak a piacok, de még most is nyitva állnak.

Volt egy Gáz ZRT⁶ vállalatunk is, ami a gáz meghajtású autózást fejlesztette. Magyarországon akkoriban öt gázkút volt, ebből négy a miénk volt. Mi szolgáltattuk a gázt. A kérdés az volt, hogy ebbe fektessünk még pénzt, vagy ne fektessünk. Kiszámoltam, hogy ez egy nagyon jó biznisz, és fektessünk be pénzt. A sűrített gázzal működő autóbuszokra alapoztunk, mivel ezek fix fogyasztók és 20 évig üzemel egy ilyen autóbusz. Ez volt a stratégia alapja. Kaptam erre költségvetést. Ezt gyakorlatba ültettük, ami nagyon sikeres lett.

A sikerek ellenére miért választottad mégis a továbbtanulást?

2013-ban felvételiztem az Amerikai Egyesült Államokban lévő Stanford Egyetemre.⁷ Sikerült a felvételim. Megkaptam a befogadó nyilatkozatot és ezzel együtt fel is mondtam a munkahelyemen. 2014-ben költöztem ki ide az Egyesült Államokba. A Stanfordon az üzleti iskolába jártam egy évet, ahol megkaptam az MBA⁸ diplomát. Szemléletváltás volt az életemben ez, olyan tanáraink és előadóink voltak, hogy éreztem, itt kellene maradni ebben a közösségben, ezek között az emberek között. Az egyik tanárom pl. Steve Ballmer⁹, a Microsoft volt vezérigazgatója, a



6 Helyes a neve?

7 A Stanford Egyetem az Amerikai Egyesült Államokban, Kalifornia államban található. 2021-ben az egyetemek világranglistáján a második helyet érdemelte ki. www.stanford.edu

8 A Master of Business Administration a világ legnépszerűbb üzleti szaka. Sikere abban rejlik, hogy szinte bármilyen alapképzettségre jól ráépíthető üzleti képzési tananyagot kínál.

9 Steven Anthony Ballmer (Detroit, Michigan, 1956) amerikai üzletember, a Microsoft cég vezetője volt 2000 januárjától 2013 augusztusáig. Jelenlegi vagyona 100 milliárd dollárra tehető, a világ kilencedik leggazdagabb embere.

másik tanárom Eric Emerson Schmidt¹⁰, a Google vezérigazgatója volt. Rendszeres előadó volt több nagyobb vállalatnak a vezetője, mint pl. a General Motors¹¹ vezérigazgatója is. Éreztem, hogy jó lenne a Szilícium-völgyben egy pár évet itt maradni! Nyilván az Egyesült Államokba a feleségemmel költöztem ki, ő akkor fejezte be a doktori képzését a Közép-európai Egyetemen, a CEU-n. Neki 2015-ben volt a védése, nekem akkor volt a diplomaosztóm. Amerikában, hogy ha elvégezted az egyetemet, akkor kapsz egy egyéves tréning vízumot, és el tudsz menni munkát vállalni, ha valaki felvesz. Nekem abban volt szerencsém, hogy egyik tanárom a Stanford Kutatóintézetnek (Stanford Research Institute) volt az elnöke. Elmentünk Dél-Afrikába, egy osztálykirándulásra és ott nagyon jól összebarátkoztunk, így jobban megismertem Stephen Ciesinski¹²-t. Miután visszajöttünk, felhívott, hogy miért nem megyek ehhez a Stanford Kutatóintézethez dolgozni, most hoztak létre egy új üzletcsoportot, ami üzletfejlesztéssel foglalkozik. Rájöttem, hogy ez egy fantasztikus lehetőség számomra, mivel megtanulhatom azt, hogy mi fog történni a következő években, milyen irányba fognak fejlődni a különböző technológiák, és így csatlakoztam ehhez a kutatóintézethez, immár öt éve. Jelenleg globálisan felelek az üzletfejlesztésért és gyakorlatilag az én munkám az, hogy főleg amerikai és japán, globális nagyvállalatokkal tárgyaljak minden nap. Az a kérdés, hogy ők hogyan tudnak növekedni, milyen technológiát tudnak beépíteni a termékeikbe, vagy milyen új termékeket tudnak létrehozni az új technológiák segítségével és ezeket tárgyaljuk végig. Ha van egy olyan új technológia, amit éppen fejlesztünk, akkor ezzel elindul velük egy közös fejlesztési projekt, és ha sikeres a projekt, nyilván ez beépül az ő termékeikbe, a szolgáltatásaikba. Vagy az is megtörténhet, hogy indítunk egy Startup-ot¹³ vagy közösen, vagy a kutatóintézet saját maga.

-
- 10 Eric Emerson Schmidt (Washington, 1955) amerikai üzletember, mérnök. A Google Inc. vezérigazgatója volt 2001-2011 között, igazgatótanácsának elnöke 2011-2015 között, a Princetoni Egyetem kuratóriumának tagja, valamint az Apple Inc. igazgatótanácsának volt tagja. Jelenlegi vagyona 24 milliárd dollárra tehető, a világ 70-ik leggazdagabb embere.
 - 11 A General Motors a világ egyik legnagyobb autógyártó cégcsoportja, mely 34 országban gyárt autót és teherautókat. A vállalatcsoport piaci értéke meghaladja a 70 milliárd dollárt. www.gm.com
 - 12 Stephen Ciesinski amerikai üzletember, villamosmérnök, vállalati tanácsadó és számos nagyvállalat igazgatósági tagja, a Stanford Research Institute elnöke.
 - 13 A startup angol kifejezés, amely egy vállalkozás első életszakaszát jelöli, ez után következik a növekedési életszakasz, a bővülés, majd az érettség és a hanyatlás (és esetleg visszafordulás). A startup kultúrát, vállalati formát, modellt vagy módszertant is jelent.



Úgy érzem, hogy a munkahelyed nem éppen egy hagyományos tudományos intézet. Miben több annál?

Nagyon kevés ilyen kutatóintézet van a világon. Ez úgy működik inkább, mint egy kutató-fejlesztési vállalat, ami a piacról él meg. Az nagyon fontos, hogy nem kapunk semmiféle támogatást, hogy nincsen az, hogy a Stanford Egyetem részére az amerikai kormányzat vagy bárki más kiállít egy csekket év elején, hogy na, akkor fiúk itt van és kutassatok. Minden egyes dollárt, amit kutatásra fordítunk, meg kell szerezni a piacról, akár nagyvállalatoktól, vagy kormányzati intézményektől, projektpályázatok útján. Vagy építünk egy Startup-ot, amit aztán sikeresen eladunk és az abból befolyó pénzből kutatunk egy másik témát. Évente közel száz nagyvállalati projektet hozunk létre.

Az erőteljes piaci jelenlét és a verseny nem hozza hátrányos helyzetbe az alapkutatásaitokat?

Ez egy nagyon jó kérdés, mindig van egy megfelelő mérleg, amit jól be kell tudni löni. Ez egy 500 millió dollár árbevételű független kutatóintézet, ebből az 500 millió dollárból ilyen 80-90 % állami projektekből folyik be. Csak hogy elképzeld, 1500 kutatónk van. Kutatunk űrkutatási témától kezdve sejtbiológiát, mesterséges intelligenciát – egyik legrégebbi mesterséges intelligencialaborunk van a világon – robotikát, egészségügyi és gyógyszerészeti eszközöket fejlesztünk, el egészen az oktatásig. Nagyon szerteágazó a kutatási palettánk, 25 laborunk van. Éppen ebből adódóan, hogy ennyi mindent csinálunk, nagyon szerteágazó az is, hogy kivel dolgozunk.

Pl. nagyon sokat dolgozunk az űrkutatás területén a NASA-val¹⁴, amivel több éves projektjeink vannak. Megálmodtunk egy olyan teleszkópot, ami képes lett arra, hogy bizonyos típusú képeket készítsen az űrben. Ezt meg kellett tudni építeni, tesztelni, ki kellett tudni löni az űrbe és elküldeni a Naphoz, hogy készítsen képeket a Napról. Pl. ennek a két kameráját mi építettük. Gyakorlatilag ez egy több mint 10 éves projekt volt. E teleszkóp végül eljutott a Naphoz, készített képeket és visszaküldte nekünk. Ez volt a valaha a Naphoz legközelebb repülő égi objektum, amit ember készített!



14 A Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal (National Aeronautics and Space Administration) az Amerikai Egyesült Államok kormányzati ügynöksége, az ország civil repüléstani, űrkutatási és űrrepülési szervezete. www.nasa.gov

A kutatóintézet profiljában humántudományok nincsenek?

Elsősorban természettudományi profilú az intézet. A társadalomtudományok területéről is inkább az oktatáskutatás a hangsúlyos. Itt 130 kutatónk dolgozik, akik azzal foglalkoznak, hogy hogyan lehet az oktatási rendszert jobbá tenni, a digitális oktatást fejleszteni, és hogyan lehet eszközöket létrehozni, a gyermekek önbizalmát erősíteni az iskolákban, vagy pl. hogyan lehet a matematikát hatékonyabban oktatni.

A finanszírozásért versenyzünk más egyetemekkel, más kutatóintézetekkel, sokszor nagyvállalatokkal. Az, hogy egy alapkutatást a feltalálástól elvigyél egy laborkutatásig, majd a laborkutatást elvidd az implementációig, egy igazi vállalati implementációig, összetett folyamat. Az én feladatomban az a lényege, nekem az a fontos, hogy mi az a tudás, ami lejön az innovációs csövön és mi az, ami készen áll arra, hogy a következő egy, vagy másfél éven belül, be lehessen vezetni a piacra. Nagyon sokszor nem tudjuk előre, hogy mire jó az általunk fejlesztett technológia, és nagyon sokszor, amikor beszélek ezekkel a vállalatokkal, csak akkor derül ki, hogy mire is lehetne használni.

Mondok egy példát. Dolgoztam egy projekttel, ez az íriszleolvasó.¹⁵ Ez Samsung telefonokra készült, mi fejlesztettük ki a cégnek. Kb. ezerszer pontosabb, mint az arcfelismerő. Ez egy olyan technológia, ami nekünk már megvolt, csak kifejlesztettük az amerikai kormánynak. Ha Amerikába utazol, minden határátkelőnél nagy kamerás íriszleolvasók vannak és mögöttük számítógépek. Ez egy húsz éves technológia, nyilván nem új dolog, de amit mi csináltunk, az az, hogy ezeket a nagy drága eszközöket gyakorlatilag össze tudtuk sűríteni egy nagyon kicsi eszközzé, ami beépül a telefonba. Olcsóbb lett a gyártási költség. Hogy ha van egy 1 dolláros íriszleolvasód, akkor be tudod tenni bármibe. Pl. be tudod tenni a hűtőszekrényedbe, s a hűtő fogja tudni, hogy te nyitottad ki az ajtót és nem a gyerek. A kamera fogja tudni, hogy mit ettél meg belőle. Be tudod tenni a belépőrendszerbe, ha nem chipkártya kell, és az íriszleolvasóval nyitod ki a lakásod ajtaját.

Mindez működik távolról is és mozgás közben is. A dubaji nemzetközi repülőtérre is fejlesztettünk egy íriszleolvasós berendezést. Gyakorlatilag mozgás közben, ahogy húzod a bőröndödet, meg tudja nézni az adatbázisban, hogy van-e útleveléd,

15 Az ujjlenyomathoz hasonlóan a szem retinájának mintázata is személyenként változó, így megfelel a felhasználók azonosítására.

van-e érvényes vízumod, és kell-e határátlépő engedély. Ha helyi lakos vagy, simán át tudsz menni az ellenőrző pontokon.

Egy ilyen kutatóintézetnek érdekes működési módja lehet. Hogyan kell ezt elképzelni?

Pl. van 50 ember egy laborban, amely gyógyszeripari kutatásokat végez és ebből az 50-ből mondjuk 20 az, aki kitalál új dolgokat és publikál. Van további 30 ember, akik azzal foglalkoznak, hogy megtanulják ezektől az emberektől, hogy mi az, ami kipattan az elméjükből és hogyan lehet azt alkalmazni. Erre ráépül egy másik szervezet, a mi szervezetünk, amely kitalálja, hogy az ötletnek vagy találmánynak lehet-e kereskedelmi értéke, kinek lehetne eladni és belépni vele a piacra. Alapvetően így épül fel a munka, és nagyon sok innováció ezeknek a keresztszektén jön létre. Tehát, azért vagyunk mi mások, mint egy egyetem, mert ezek a kutatók rendszeresen együttműködnek és dolgoznak különböző projekteken. Pl. a robotosok dolgoznak a mesterséges intelligenciás srácokkal, a gyógyszerkutatók dolgoznak a robotosokkal, az oktatáskutatók szintén dolgoznak a mesterséges intelligenciásokkal. És ezek a szálak nagyon jól összefolynak.

Pl. mi fejlesztettük ki az iPhone-okra a Siri¹⁶ applikációt, amit annak idején, 2010-ben megvett Steve Jobs¹⁷ és ettől kezdve minden telefonon rajta van. E fejlesztések jogi szabadalmai, ezek következő generációs továbbfejlesztése, mind a mi tulajdonunkban van, ezeknek az adaptációival foglalkozunk. Pl. a következő generációs ilyen intelligencia felismeri hang alapján az érzelmeket, hogy ki beszél, felismeri, hogy milyen nyelven beszél, akár dialektus alapján adaptálódik és tud egy beszélgetést lefolytatni az emberrel. Visszakérdez, megvárja, hogy befejezd a mondatot, egy ilyen állandó szociális társsá tud válni. Ha a szakértőket kérdezed, ez még nem a mesterséges intelligencia. Ettől még nagyon messze áll. A valóságban ez csupán egy mesterséges tanulási folyamat. De ha egy laikus hétköznapi ember szempontjából nézed, akkor azt mondhatod,

16 Az iPhone-on a Siri segítségével lefordíthatunk egy kifejezést, beállíthatunk egy időzítőt, megkereshetünk egy helyet, leadhatunk egy foglalást stb. Ezenkívül a Siri-t intelligens személyi asszisztensként is lehet használni.

17 Steven Paul Jobs (San Francisco, Kalifornia, 1955 – Palo Alto, Kalifornia, 2011) amerikai feltaláló és üzletember volt. A számítástechnika egyik úttörője, az Apple társalapítója, egykori elnök-vezérigazgatója, az IT és a szórakoztatóipar ismert alakja.

hogy lehet, hogy igen, mert tud velem beszélgetni, megérti, amit én mondok, emlékszik különböző dolgokra, tud hozzám alkalmazkodni, nem én kell hozzá alkalmazkodjak.

Kapcsolatban voltál a Singularity Universityvel. Mi az?

Gyakorlatilag ez a 2000-es években indult és 2005-2008 között a Stanford egyetemen szerveztek egy Singularity Summit-et. Arra gondolj, hogy mondjuk 20-30 ember összegyűlt, akik szakértői a mesterséges tanulás elméletének és arról beszéltek, hogy hogyan és milyen irányba tud ez a terület fejlődni. Akkoriban nem voltak nagy áttörések. Ha megnézed a mesterséges tanulás időszakát, akkor 2000-2005 között eléggé kevés áttörés volt, az utolsó nagy áttörés az a törvények és szabályrendszerek alapján tanuló intelligencia volt. Gyakorlatilag volt ez a sakkprogram, ami megverte a Garri Kaszparovot¹⁸, az akkori sakkvilágbajnokot. De mostani szemmel nézve, az egy nagyon egyszerű megoldás volt, és egy csomó minden hiányzott abból, hogy legyen ez az óriási bumm, ami történt 2010-2020 között a mesterséges intelligencia területén. Ezt a kutatók már előre látták, és elkezdtek előre vetíteni, hogy hogyan fogja megváltoztatni a társadalmat, hogyan fogja mindez megváltoztatni a vállalatokat. 2008-ban volt az a pillanat, amikor neves kutatók kijelentették, hogy ha ennyi változás fog történni, akkor kell egy új generációs vezetés, akik ezekre cégeket indítanak és ezeket a technológiákat jóra tudják fordítani, hogy megoldjunk különböző nagy globális problémákat: éhség, vízhiány, szegénység, stb.

2009-ben a Google, a Cisco¹⁹, a Nokia, meg egy pár helyi nagyvállalat vezetője bedobott pár millió dollárt, hogy indítsanak erre programot. Globálisan kiválasztanak tehetséges fiatalokat, megtanítják őket, hogy hogyan fejlődnek ezek a technológiák, hogyan működnek és ez volt a Singularity University²⁰. Ez 2009-ben egy belső körben indult, és én 2011-ben kerültem be a Singularity University-be. 2010-ben hallottam róla az egyik barátomtól, aki a Cisco-nak a Közép-Kelet Európai vezetője.

18 Garri Kimovics Kaszparov (Baku, 1963) orosz nemzetközi sakknagymester, korábbi sakkvilágbajnok (1985-2000), csapatban nyolcszoros, egyéniben hétszeres sakkolimpiai bajnok, író és politikai aktivista.

19 A Cisco Systems Inc. egy amerikai multinacionális vállalat, amely fogyasztói elektronikai berendezéseket, hálózati eszközöket, hang-, illetve kommunikációs technológiát és szolgáltatásokat tervez és értékesít. www.cisco.com

20 www.su.org



Kint volt a Szilícium-völgyben és ő mondta nekem, hogy nézd Csaba, ezek ismét kitaláltak valamit és nézzél utána. Mindig érdekelt a jövő, a technológia. 2011-ben jelentkeztem erre a 10 hetes programra, ami 25.000 dollár volt. Bentlakásos program volt, kaja, szállás, ahol éjjel-nappal nyomják a tudást a fejedbe a Nobel-díjas kutatók. Akkor jöttem ki a Szilícium-völgybe. Mondtam a főnökömnek, hogy innen fogok dolgozni a nyáron. Ez egyszeri alkalom az életben, hogy az ember egy ilyen tudáshoz hozzáférjen. Ez a NASA-nak volt a kutatóbázisa itt a Szilícium-völgyben és annak a területén ilyen katonai barakkokban voltunk elszállásolva, ami elég érdekes volt. Egy idő után csak hallgatom, hogy ez lesz, meg amaz lesz, így fejlődik a technológia, úgy fejlődik a technológia. Tudniillik az volt az érzésem, hogy ez hülyeség és felejtjük el. Ezek emberek, ezek meg vannak dilinyósodva. Nekünk elmondták a NASA-sok, hogy van víz a holdon és akkor az azt jelenti, hogy abból lehet hidrogént előállítani. A hidrogén pedig üzemanyag, amivel el lehet indítani különböző tevékenységeket, és a helyi üzemanyaggal pl. bányászni lehetne. A holdon rengeteg platina és arany van, azt lehet bányászni, és vissza lehet hozni a földre, aminek nagy értéke van. Ilyen dolgokat beszéltünk meg, emellett a mesterséges tanulás volt a téma.

2011-ben akkor láttam a Google magától beguruló autóját, ahogy begurult a campusba. Ki lehetett próbálni. És elmentünk a kutatóintézetekhez, a Google nagy kutatóintézeteibe. Amikor nyáron visszajöttem Erdélybe, azon gondolkodtam, hogy én miért jöttem ide vissza, miközben az emberek a Holdra mennek bányászni, és 3D technológiával emberi füleket építenek, mi meg a távvezeték és a fűtést intézzük itthon.

Úgyhogy, eléggé csalódott voltam magammal 2011-ben, mindazért, ami történt. Az egyik osztálytársam a Singularity University-ről épített egy drónos céget, ez a Metalmeet²¹, ami most idén kapott egy nagyobb tőkeinjekciót a Mercedestől, a Mercedes fektetett be a projektbe. Pl. a svájci posta arra használja a drónokat, hogy leveleket, meg csomagokat szállítsanak ki az országban. Nagyobb területeken használják, és pl. Afrikába vérmintákat szállítanak ki. Olvastam róluk a The Economist-ban²², van itt egy negyedéves technológiai útmutató rovat. Huj, én mit csinállok az életemmel, amikor a többiek, akikkel együtt tanultam, ilyen világmegváltó dolgokat csinálnak, és én csöveket fektetek le, meg a helyi politikusokkal hülyeségekről vitatkozok. És akkor volt ez a gondolat bennem, hogy ok, vissza kell jönnöm a Szilícium-völgybe, és



21 www.metalmeet.com

22 www.economist.com

ezt a tudást onnan vissza kell hozni Közép-Európába. Ez úgy indult, hogy nagykövete lettem ennek az egyetemnek 2011-ben és 2012-ben megszerveztem az első Közép-Kelet-Európa-i Startup versenyt azért, hogy a következő embert kiválasszuk, aki ki fog menni a Szilícium-völgybe, hogy részt vehessen ebben a programban. Nagyvállalatoktól gyűjtöttem össze a pénzt. Az egyik támogató nagyvállalat a Cisco volt. Rubik Ernő²³ volt a verseny a fővédnöke. Egy ötszallagos szállodában szerveztem meg a versenyt Budapesten, ami nagyon sikeres lett. Eljött a Singularity University akkori vezérigazgatója is, Rob Nail²⁴. Neki is nagyon tetszett, hogy ennyi tehetséges fiatal jelentkezett és hogy ennyi pénzt összegyűjtöttünk. Három kislányt vittek ki abban az évben: egy lengyel, egy magyar és bolgár kislányt. Ennek a versenynek a szervezését egészen 2015-ig folytattam, és ez alatt az időszak alatt 350.000 dollárt sikerült összegyűjteni és kilenc személyt juttattunk ki Közép-Kelet-Európából a Singularity University-be.

Hogyan fér meg egymás mellett a kutatóintézetekben a társadalmi hasznosság, az etika és a piac kiszolgálásának a kérdése?

A mi misszióink az emberek életének könnyebbé, hatékonyabbá és egészségesebbé tétele. Semmi olyanban nem veszünk részt, ami nem ezt szolgálja. Nem dolgozunk olyan vállalatokkal, olyan kormányzatokkal, akik nem megfelelő célra fordítják a technológiát, nem ezt az elvet vallják. Kínai ügyfelekkel is dolgoztunk, alapvető kutatásokat végeztünk, hogy hogyan lehet pl. az autóknak az alját bevonni valamivel, hogy ne rozsdásodjon. És egy adott ponton az a döntés született a kutatóintézet részéről, hogy Kína nem azt az irányt szolgálja, ami az emberek életének jobbá tételéről szólna. Így egyik napról a másikra meg kellett szüntetnünk ezeket a projekteteket. Így nem dolgozunk kínai, észak-koreai vállalatokkal, vagy más olyan vállalatokkal, amiknél nem érezzük, hogy jó célokat szolgálnak.

Hogyan telnek a mindennapjaid a kutatóintézetben?

Van egy nagy campusunk, ez egy 30 hektáros terület, itt a Stanford Egyetem mellett. Rengeteg épületünk van és nagyon sok kutató jár be ide dolgozni. Naponta be kell menni munkába reggel 8-9-re és bent kell maradni délután 5-6 óráig. Van, amikor hívások vannak Ázsiából vagy Európából és bent kell maradni tovább is.

23 Ifj. Rubik Ernő (Budapest, 1944) a Nemzet Művésze címmel kitüntetett, Kossuth-díjas magyar szobrász, építész, formatervező, belsőépítész, játéktervező, feltaláló és egyetemi tanár.

24 www.robnnail.com



Van, amikor félévente el kell utazni Japánba, Szingapúrba, Thaiföldre, Indiába vagy éppen Svédországba. Én leginkább Amerikán belül mozgok és Ázsiában, főként Japánban. Van még egy űrteleszkópunk Grönlandon, de ezen kívül minden kutatást itt végzünk az Egyesült Államokban.

Te most hová valósi vagy? Lett belőled világpolgár?

PhD-m nincs, csak a feleségemnek van, nem is fogok doktorálni. Tehát nem vagyok kutató, de világpolgárnak sem érzem magam. Lehet, hogy ha a Covid előtt kérdezed, akkor ezt mondtam volna, de most nem mondom. Gyakorlatilag 2020 februárjában ültem utoljára repülőn. Inkább kaliforniai vagyok, ezen belül szilícium-völgyi. A Szilícium-völgy az egy olyan buborék. Ez olyan, minthogy az udvarhelyi soha nem mondaná, hogy Hargita megyei vagy gyergyói.

A Szilícium-völgy, mint hely, egy nagyon erős identitást ad, ez sok mindent foglal magában. Egyrészt magába foglalja az innovációt, az újra való nyitottságot, meg nyilván ezt a globális szemléletmódot is. Itt dolgozik hét millió ember, ebben a San Francisco és San José közötti térségben, és tényleg a világ minden pontjáról vannak itt emberek. Van itt 2000 magyar, nagyon sok román, lengyel, francia is. Ha itt kimegyek a kávézóba, akkor én hallok indiaiakat vagy éppen franciákat beszélni. Ami itt közös az emberekben, az az újra való nyitottság, valamilyen módon mindenki a technológiához kötődik. Kiváló kutatók, orvosok vagy bárki, aki kiváló a saját területén, az ide jön a Szilícium-völgybe csak azért, hogy átlagosnak, vagy sokszor átlagal attinak érezze magát. Van itt egy óriási tudáskoncentráció!

Ennek a fenntartásában mekkora szereppel bír a Stanford Egyetem?

A Stanford Egyetem mindenképp az egyik magja, de itt több nagy jó egyetem van. Az egyik a világhírű Berkeley Egyetem²⁵, ahol most kaptak két Nobel-díjat a rákkutatásban elért eredményeikért. Nyilván ezek az egyetemek mindig öntik ki az új tudást, az új PhD-seket, posztdoktorisokat²⁶, akik itt szeretnének



25 University of California, Berkeley. www.berkeley.edu

26 A posztdoktori ösztöndíj a doktori fokozatot szerzett személyek további kutatásainak támogatását ellátó ösztöndíjrendszer valamely egyetem vagy önálló kutatóintézet kérésén.

terjeszkedni, itt maradni. Sok vállalat jön ide, hogy itt alkalmazza őket, mert ezek az emberek itt szeretnének élni. Ez egy teljesen piaci alapú folyamat. Amit az állam hozzá tett az az, hogy nem vett el belőle semmit! Van egy, az 1980-as években bevezetett törvény Amerikában, ami arról szól, hogy az egyetemen végzett kutatást a kutatóintézet, illetve az egyetem birtokolja akkor is, ha külső tényező finanszírozta. Pl. ha én dolgozok egy kormányzati projekten, a kormány vagy a NASA ad nekem egy millió dollárt és a kutatásból születik néhány patent²⁷, vagy tudásbázis, akkor én azt a pénzt felhasználhatom saját céljaimra. És ebből akkor céget lehet alapítani, meg kivinni ezt a tudást egy iparágba és alkalmaztatni.

Hosszú távon hol képzeled el az életed?

Én a következő pár évet mindenképpen itt képzelem el a Szilícium-völgyben. Van két kisfiam, meg a feleségem. A gyerekek itt születtek, ők amerikaiak, meg Szilícium-völgyiek. Minden szempontból szeretném, ha itt nőnének fel. De ha hosszú távon arra gondolok, hogy hol fogok nyugdíjba menni és 20-30 év múlva hol akarok lenni, akkor annyira már nem kötődök a Szilícium-völgyhöz. Ez egy nagyon kompetitív hely, az ember versenyképes kell legyen minden területen ahhoz, hogy jól tudjon érvényesülni. És nyilván eljön az az idő is az én életemben, amikor nem ez lesz a legalkalmasabb hely számomra.

A te amerikai világodból mit tanulhatunk mi, itthon élő gyergyóiaknak?

Sokat gondolkodtam ezen, hogy mi lehetne előnye Gyergyónak? Most a Covid miatt nagyon sok ember és cég elköltözött a Szilícium-völgyből. Máshol kevesebb pénzből meg lehet élni, és nincs az a folyamatos nyomás, mint itt. Igazából a Covid felerősítette azt, hogy az internetnek köszönhetően bármit el lehet adni a világon. Erre egy jó példa az unokatestvérem, aki Gyergyócsomafalván él és logókat tervez Londonba. Jobban meg tud élni Csomafalván ebből a munkából, mint ahogy korábban élt Londonban. Továbbá megvannak a lehetőségek, hogy az emberek oda költözzenek, ahová akarnak. Nagyon sok digitális nomád van. Nagyon sok család, ismerősöm van, akik sokat költöznek. Két hónap Costa Rica, két hónap Bali-szigete,

27 Szabadalom, találmány.

három hónap Tenerife-szigete, két hónap New York, akik így élik az életüket és a családdal, gyerekekkel mennek körbe a világban. Nyilván minden online történik, minden munkájukat ahhoz az időzónához alakítják, ahol az ügyfelek vannak. Nagyon sokszor tárgyalok amerikaival, aki éppen Columbiában volt. Nekünk vannak braziliai kutatóink, akik hat hónapot itt vannak és hat hónapot Brazíliában. A másik, amit hiányolok Gyergyóból egy picit az, hogy valahogy nem csatlakozott be a világ körforgásába. Az egyik dolog, ami nagyon fontos, hogy a legtöbb közösség, aki globális szinten akar mozogni, az mindent lefordít angolra. Minden elérhető kell legyen standard platformokon keresztül, minden termék megvásárolható legyen standard fizetési eszközök segítségével. Pl. én nagyon szívesen vennék ajándékokat karácsonyra a rokonaimnak, meg a gyerekeiknek, de nincs egy olyan eszköz, amin meg tudnám venni az ajándékokat Gyergyóból, ahonnan kiszállítanák és fizetnék ezért. Repülőjegyet tudok venni, az egyszerű, de egyebek hiányoznak. Ha a feltételek meglennének, vagy állami támogatás, vagy saját befektetés nélkül is tudnának a gyergyóiak helyi termékeket értékesíteni a világban. Rengeteg olyan helyi termék van, amit Gyergyóban megtermelnek, és lehetne globálisan angol nyelvű fizetési platformokon keresztül értékesíteni, nem csak románul vagy magyarul, mint most, vagy csak helyben.

Hogyan lehet az embereket nyitottságra nevelni?

Ez egy nagyon nehéz kérdés. Az egyik a piackutatás és másik a felnőttképzés. Én az életemben rengeteg piackutatást végeztem és végzek. Mondok egy példát, én a tudósklubot szerveztem meg itt a Szilícium-völgyben. Én nem végeztem piackutatást azért, hogy kell-e tudósklubot szervezni vagy nem, hanem csak „kitettem egy zászlót”, hogy fiúk van egy tudósklub. Gyertek el, aki tud. Van egy levelezőlista, amin 2000 magyar van. Kiküldtem egy levelet és a találkozóra 30-an eljöttek. Kiválasztottuk a vezetőket, és elkezdtünk dolgozni.

Előadásokat szerveztünk. A nyáron, az Óbudai Egyetemen volt egy előadás, ami egy kutatást mutatott be. Olyan ventilátorokat csináltak, hogy egyszerre 10 embert tudott lélegeztetni. Nagyon tetszett nekem. Egyik ismerősöm ismerte őket, és meghívtunk onnan egy kutatót, hogy tartson előadást. Az egyik előadásra online bejelentkezett 40 ember. Közülük az egyik srác felemelte a kezét, hogy ő Nigériában él, a kormánzatnak dolgozik, és ők akarják

ennek a lélegeztetőgépnek a licenszét, le akarják gyártani, meg akarják csinálni. Így megkapta a terveket, hogy meg tudják csinálni.

Nagyon fontos az, hogy az egyesületek által szervezett előadást online vegyék fel. Tegyék fel az internetre, hogy legyen meg. Ha nem ért el az előadásra egy fontos résztvevő, akkor elküldöd neki, felteszed a Youtube-ra.

A nyitottság nehéz kérdés, főleg Gyergyóra vonatkozóan. Én mindig a teológiából vezetem le. Ott a hegyek között be vagyunk zárva. Persze mind fontosak és jók a tradíciók, a közösség összetartása, a hagyományok őrzése, de amit lehetne csinálni az az, hogy a fiatalok nagyon nyitottak legyenek. Az én unokaöcsém most töltötte be a 15 évet, nagyon nyitott. Angolból nem egy jeles a srác, de mindent megnéz angol nyelven. És nekem az az érzésem, hogy ha ezeket a kis srácokat össze lehetne kötni, pl. „Mari nénivel”, aki lekvárt főz, vagy azzal, aki éppen képeket fest, és ki akarja tenni a világhálóra, akkor ebben tudnának segíteni. Ezt nem nagyban kell gondolni, hanem kisebb lépésekben, ami időre beérik.

Mit üzensz a gyergyóiaknak?

Én, amikor Gyergyóra gondolok, az jut eszembe, hogy nagyon értékes hely. Értem ezt mind a gyergyói emberekre, mind a tudásukra, amit magukban hordoznak. Mondok egy egyszerű példát. Itt a Szilícium-völgyben az a divat, hogy mindenki kertészkedik, maga termeszti a paradicsomot és tyúkokat tart. Egy olyan városban élek, ahol egy négyzetméter kert 10.000 dollárba kerül. Most akkor el tudod képzelni, hogy annak a veteményesnek az értéke mennyi. Pl. ha öt méteres kert, akkor abból hány db. paradicsomot vennél meg és mennyibe kerülne. És nem az a lényeg, hogy ezek az emberek ne tudnának elmenni és megvenni a paradicsomot boltban, hiszen dollár-milliárdosok. De nem tudják azt, hogy hogyan kell ültetni a paradicsomot, hogyan kell egy csirkepaprikást elkészíteni? Hogyan kell kemencét építeni, hogy a kenyér jól megsüljön? Ez az otthoni hagyományos tudás, és ezt kellene kamatoztatni. Ha elmész Remetére vagy Csomafalvára, a műanyagon kívül nem látsz szemetet. Gyakorlatilag otthon mindent felhasználnak. Ez a tudás el fog veszni, ha az emberek nem veszik leltárba. Át kell venni „Mariska nénitől” a tudást. Az angolul beszélő fiatalokat bevonni, akik egy újfajta tudással rendelkeznek, és ők le tudják fordítani az anyagot angolra. Onnantól kezdve, hogy hogyan kell csirkét etetni, mit eszik, gyakorlatilag, amit évek alatt

kifejlesztettek, azt felvenni. A mezőre kimenni, melyik a jó gyógynövény, melyik a nem jó? Mit lehet megfőzni teának, mit nem? Ami fontos, azt angolra lefordítani. Ha angolra lefordítjuk a tudást, akkor több emberhez elér. Ennek lesz egy másodlagos élete, és akár a turizmuson keresztül, akár majd személyesen az emberek oda mennek ezekért tanulni.

Ha egy helyi gyergyói mesterember még román nyelven sem tud folyékonyan beszélni, nemhogy angolul, akkor hogyan fog kapcsolatba lépni a londoni megrendelővel?

Hát ezért kell összekötni a fiatallal, aki az iskolában angolul tanul és lefordítja neki, amit kell. Ha jön egy helyi megrendelés pl. az asztaloshoz, az azt mondja, na, két hét, s készen van a termék. De, ha valaki Londonból hív fel, akkor azt mondom, hogy négy hét és többbe kerül, mert ki kell fizessem a weblapot és ki kell fizessem a fordítót is. Így indul be a gazdaság!

De la Gheorgheni la Silicon Valley. Interviu cu Csaba Szabó, economist-informatician

Interviul rezumă studiile, evoluția profesională și succesele unui economist și specialist IT născut în Gheorgheni care a ajuns în America. El prezintă oportunități de dezvoltare a cercetării, studii de piață, competitivitate și diverse oportunități de emancipare, din Balcani până în America, de la Universitatea Stanford până în Africa de Sud și până la centrul de cercetare din Silicon Valley al Agenției Spațiale Americane NASA. Privind înapoi la rădăcinile sale, Csaba transmite un mesaj pentru oamenii din Gheorgheni în care se face apel la deschidere și la explorarea și transmiterea cunoștințelor locale tradiționale care încă există.

From Gheorgheni to the Silicon Valley. Interview with Csaba Szabó, economist-IT specialist

This interview summarises the studies, professional development and successes of an economist and IT specialist born in Gheorgheni who has made his way to America. He presents research development opportunities, market research, competitiveness, and diverse opportunities for empowerment, from the Balkans to the Americas, from Stanford University to South Africa, and to the NASA's Silicon Valley research base. Looking back to his roots, he has a message for the people of Gheorgheni, calling for openness and the exploration and transmission of traditional local knowledge that has still survived.