



Varga Hanna

Személyes tapasztalatok egyesült államokbeli egyetemi tanulmányaimról

Első rész

Régebbi olvasóink már találkozhattak Varga Hanna névvel és történetével (MKL, 2018. szept. 287.): A székesfehérvári Tóparti Gimnázium tanulójaként élte aktív és tartalmas diákéveit, amikor kétéves ösztöndíjat nyert a United World College szingapúri iskolájába, ahonnan nemzetközi érettségi birtokában útja az egyesült államokbeli Lewis and Clark College-ba (Oregon) vezetett. Molekuláris biológia és biokémia szakirányban kezdte el tanulmányait, majd vegyészként folytatta, és a PhD-képzésben is a fizikai kémiát választotta. Környezetvédelmi mérnökként doktorált. Pályája kezdetén arra kértük, tekintsen vissza az Egyesült Államokban töltött egyetemi éveire, élményeire, adjon személyes tapasztalatait is alapuló információkat az egyetemi élet belső viszonyairól, tanulmányai részleteiről kezdve a BSc-, folytatva az MSc- és PhD-képzéssel.

Alapképzés az Egyesült Államokban

Akit valaha is foglalkoztatott az amerikai felsőoktatási rendszer, cserediákként vagy akár diplomaszerezés céljából szeretett volna az Egyesült Államokban tanulni, az valószínűleg már találkozott a kérdéssel, hogy vajon egyetemre vagy *liberal arts college*-ba érdemes-e jelentkeznie. A *liberal arts college* kifejezést fordítják bölcsészeti főiskolának vagy liberális művészeti főiskolának is, de ez kissé félrevezető, ugyanis ezek a

képzések általában ugyanúgy 4 éves alapidipломát adnak bármilyen szakon, mint egy egyetem. Az Egyesült Államokban nem különböztetik meg a diplomát azon túl, hogy egy egyetem például a vegyész diplomát a Bsc, azaz bachelor of science titulusal jelöli, míg egy liberal arts college BA, vagyis bachelor of arts diplomát ad vegyész szakon. Tehát Amerikában nincs különösebb jelentősége, hogy valaki bölcsészeti főiskolára vagy egyetemre jár, ha csak a végzettséget tekintjük.

A két képzési alternatíva között azonban

sok az eltérés, amit meg is tapasztalhattam, miután az észak-karolinai Duke Egyetemen is tanultam. Néhány szempontot érdemes részletesen kiemelni. Az egyetemek lehetnek privát vagy állami finanszírozásúak, alapvetően nagyobbak, mint a bölcsészeti főiskolák és több közülük világszerte ismert: Harvard, Yale, Brown, Stanford stb. A legnagyobb egyetem Amerikában a Texas A&M Egyetem, ahol több mint 70 000 diák tanult tavaly, míg a legnagyobb bölcsészeti főiskolákon kevesebb mint 5000 hallgató tanul. A diákok gyakran a hírnév miatt választanak egyetemet, de az ilyen nagy intézményekben kevés idő jut a hallgatóra a több száz fős előadótérmekekben és a kutatási munkával elfoglalt professzorok között. Egy egyetem mester- és doktori képzéseket is biztosít az alapképzés mellett, a professzorok pedig gyakran a mesterszakos diákokkal és PhD-hallgatókkal folytatott kutatásokra kapott pénzüsszegekből tartják fenn magukat, így számukra a tanítás csak másodlagos. Mint a legtöbb külföldi diák, aki először találkozik az amerikai felsőoktatási rendszerrel, én is inkább egy bölcsészeti főiskola mellett döntöttem, ahol több idő és támogatás jutott a körülbelül 2000 hallgatónak. Egy liberal arts college-ban a legtöbb órán 10–20 diák van, a tanárok könnyen elérhetők, és minimum hetente tartanak fogadóórát (az egyetemeken ez a tanársegédek feladata),

Lewis & Clark College, évfolyamkép





ahol a tananyagon kívül akár karrierválasztással is segítenek. Fontos megjegyezni, hogy a liberal arts-tananyag széles körű ismeretekre épül, ezért elvárják a diákoktól, hogy több, a választott szakhoz nem közvetlen kapcsolódó órát is felvegyenek, míg egy egyetemen könnyebb koncentrálni a szaknak megfelelő tananyagra.

Vegyész alapidiploma – de miből?

Nem túlzás azt állítani, hogy az amerikai diploma az egyik legdrágább a világon, azonban az oktatás ára sok mindentől függ. Az egyetemek tandíja általában kevesebb, mint a privát bölcsészeti főiskoláké, főleg, ha állami egyetemet választunk – ez valószínűleg sokban függ az egy tanárra jutó diákok számától is. Egy amerikai a saját államában körülbelül évi 3,5 millió forintot fizet egy állami egyetemen; ha másik államban tanul, évi 8 millió forint, míg egy privát egyetemen évi 14 millió forint körüli a tandíj – a bölcsészeti főiskolákon pedig ennél sokkal több is lehet. Külföldiek ritkán kapnak anyagi támogatást állami egyetemről, de szerencsére a privát intézményekben nemcsak a tandíj magas, hanem a rászorulókat támogatásának a mértéke is – én szinte ingyen végeztem el a képzésemet. A jelentkezéskor beadott anyagi helyzetről szóló információk és az eredményeim alapján teljes ösztöndíjat kaptam, ami a tandíj (kb. 19,5 millió Ft/év) mellett egészségbiztosítást (kb. 1 millió Ft/év), lakhatást (kb. 2,6 millió Ft/év egy kétágyas szobában), teljes ellátást (kb. 2 millió Ft/év) is tartalmazott. Az intézmény minden évben részletes lebontást adott a várható kiadásokról, beleértve például a tankönyvek árát vagy a nyári hazautazás költségét is, ez alapján számította ki a várható támogatás mértékét. Az én esetemben egyedül a nyári hazautazást nem támogatták, minden más

költséget az egyetem fedezett. Azonban még ez sem volt probléma, hiszen a külföldi diákok heti 20 órát dolgozhatnak az egyetem kampuszán a diákvízum megkötései szerint, így a repjegy árát és egy kis zsebpénzt is elő lehet teremteni. A kampuszon rengeteg állásból lehet választani, én első évtől dolgoztam az iskolai menzán felszolgálóként, majd a tanulmányaim előrehaladtával kémialabor-asszisztens és tanársegéd lettem (ez különbözik a PhD-hallgatók által végzett tanársegédi munkától, főleg dolgozat- és házi feladat-javításra, órai asszisztenciára kell gondolni hetente 3–5 órában), illetve tudományos tárgyakkal korrepetáltam. A heti 20 óra munka a tanulás mellett természetesen nem gyerekjáték, de sokszor az önéletrajzot is segítheti a releváns munkatapasztalat. Ezeket kívül még sok ösztöndíj-lehetőség létezik iskolai és nemzetközi szinten, például támogatás a sportban jeleskedő diákoknak, állami ösztöndíjak vagy szervezetek által kiírt pályázatok.

A BA/Bsc-képzés menete

Saját tapasztalatomból adódóan a következő leírás a bölcsészeti főiskolákra és a BA-képzésre vonatkozik, de a Bsc-képzésen tanulók is szinte ugyanerre számíthatnak. Az intézmények oldalán minden szakról részletes leírást találunk, ahol a diploma megszerzéséhez szükséges alaptárgyakat és választható tárgyakat is felsorolják. A bölcsészeti főiskolán, mivel a széles körű ismeretek fontosak, az első pár évben a szak alaptárgyai mellett a diákok kötelező általános ismereteket is tanulnak. Az én vegyész diplomám követelményei például a következők voltak: első évben két általános kémiai, második évben két szerves kémiai, harmadik évben két fizikai kémiai kurzus; ezekhez mind tartozott előadás,

problémamegoldó foglalkozás és laborgyakorlat. Az alapkursusokat követte egy szeretlen és egy analitikai kémiai laborgyakorlat, majd további emelt szintű, választható kémiatárgyak, például Vízkémia (pl. a víz fizikai és kémiai tulajdonságai, a víz szennyezései, minőségének ellenőrzése), Strukturális biokémia, Biomolekuláris NMR-spektroszkópia vagy Kísérleti módszerek a fizikai tudományokban (ezek természetesen az én választott tárgyaim is egyben). Az első két évben csak félévente egy kémiakurzust lehet felvenni, mivel az alapkursusok egymásra, illetve más kötelező tárgyra épülnek. Például a harmadéves kémiakurzus felvételéhez a 4 kémia-alaptárgy, minimum két „kalkulus”-kurzus és egyéb matematikai-fizikai ismeretek kellenek, ezért nem is lehetne a harmadik évnél korábban felvenni. Ugyanakkor a kalkuluskurzusok alapfeltétele további matematika alaptudás, amit a tanulmányok megkezdése előtt kötelezően megírt matematikateszt alapján mérlegelnek. Van, akinek további kurzusokat kell felvenni, és van, aki egyből tanulhatja a kalkulust a korábbi tudása alapján. A legtöbb szakon a középiskolai emelt szintű, jeles érettségi eredménnyel is ki lehet váltani egy-egy alapkurzust. A diploma megszerzésének követelményeit mindenesetre érdemes egy nagy papírra csoportosítani, mert különben könnyen belezavarodik a diák, hogy mikor mit kell felvenni – ha pedig elfelejt felvenni egy fontos tárgyat, az akár egy év csúszást is jelenthet. Végül az utolsó évben lehetőség nyílik a szakdolgozat írására, ami nem feltétele a diplomának, hanem választható. Vegyész szakon ez egy egész éves laborkutatást jelentett egy általunk választott tanár segítségével, az utolsó hónapokban pedig a dolgozat írása, végül a dolgozat megvédése következett.

A gondos tervezés igénye ellenére ennek

Lewis & Clark College, kémialabor





Lewis & Clark College, kémialabor

a felépítésnek nagy előnye, hogy a diák csak a harmadik évben merül el igazán a választott szakban, míg az első két évben az alaptárgyakat és egyéb általános követelményeknek megfelelő tárgyakat tanulja. Sok alaptárgy ugyanaz a különböző szakokon; én például az eredeti biológia szakomat gond nélkül meg tudtam változtatni a harmadik évben vegyész szakra, mivel az általános és szerves kémiai kurzusokat a biológia szak követelményeinek megfelelően már felvettem. A diákok így könnyebben kipróbálhatnak szakirányokat, ami főleg annak előnyös, aki hozzám hasonlóan nem biztos a pályaválasztásában. Az általános követelmények is ezt segítik: mindenkinek kötelező minimum egy idegen nyelvet középszinten beszélni, és többek között művészeti, történelmi, természettudományi, nemzetközi ismeretekkel kapcsolatos kurzusokat felvenni. Ezeket érdemes az első két évben teljesíteni, hogy utána a szak követelményeire lehessen koncentrálni, de a jó tervezés mellett később még bőven jut idő egyéb tárgyra – én az utolsó évemben rajzot, arabot és tengerbiológiát tanultam pusztán a saját érdeklődésem kielégítésére.

A BA/Bsc-kurzusok felépítése

A legtöbb kurzus 4 kreditet ér, és szemeszterenként a maximális kreditszám általában 18. Ha valaki ennél több kreditre jelentkezik, extra tandíjat kell fizetnie. A legtöbb tanuló 4 kurzust vesz fel egy félévben, tehát 16 kreditet. Egy tantárgyat hetente 2–4 alkalomra bontanak, az órák hosszától függően. Bizonyos tárgyak több



Lewis & Clark College, könyvtári számítógépes labor

kreditet érnek, például egy kémiakurzus, aminek laborkomponense is van hetente további 3 órában, már 5 kredit. Ugyanakkor testnevelési órákat, szemináriumokat is fel lehet venni egy vagy két kreditért. Az órák általában részben előadásból, részben gyakorlatból állnak, de a tananyag elsajátítása az órán kívül történik. Az általános kémiai kurzus esetében először heti 2 előadáson bemutatják az új anyagrészt, amit az otthoni felkészülést követően laborgyakorlat és csoportos gyakorlat kísér. Más órák az otthon elolvasott anyagra épülnek, közös beszélgetés keretében, tehát az anyag kidolgozásának nagy része a diák felelőssége. A leggyakoribb számonkérési forma a „midterm”, ami 2–3 írásbeli vizsgát jelent a szemeszter alatt, és a harmadik gyakran az félévzáró vizsga. A heti röpdolgozatok sem ritkák, illetve a diákok általában hetente kapnak feladatsorokat, esszéírást a legtöbb tárgyból. A bölcsészeti főiskolák legfontosabb jellemzője, hogy a kurzusok többsége interakcióra épül: elvárás, hogy a diákok részt vesznek a beszélgetésben, kérdéseket tesznek fel, és előadásokat tartanak legalább egyszer a félév során.

Az oktatók többsége, főleg a kisebb létszámú intézményekben, közeli kapcsolatot ápol a diákokkal, hetente tart fogadóórát, de előzetes egyeztetés után szinte bármikor a diákok rendelkezésére áll. A nagyobb egyetemeken ezt a szerepet a tanársegédek töltik be, így összességében valakihez mindig fordulhatnak a tanulók a tananyaggal kapcsolatos kérdéseikkel. A jó kapcsolat a tanárok érdeke is, hiszen minden félév vé-

gát

Lewis & Clark College, kampusz (középen, a fák között, a Mt. Hood havas csúcsa látszik)





Lewis & Clark College, kampusz. A lakóépületeket és a tantermeket összekötő gyalogos híd az erdőben

gén értékelést kapnak a kurzusaikat befejező diákoktól, ami alapján a vezetőség elbírálna a munkájukat. Szintén megértőek, ha a diáknak személyes problémája akad, ami miatt órát kell kihagynia, vagy határidőt szeretne hosszabbítani (természetesen nyomós, bizonyított indok ellenében). Velem is előfordult, hogy fontos utazás miatt ki kellett hagynom egy dolgozatot, és a tanárnról irodájában írhattam meg egyedül, az utazás előtt. A hasonló tervezést megkönnyíti, hogy a kurzus kezdetén ad az oktató egy tantervet, ami beosztja az átveendő témát és házi feladatot minden órára, megadja a dolgozatok időpontját stb., és ha esetleg ettől a félév közben eltér, azt jelzi a diákoknak. A szakdolgozat írása szempontjából fontos a tanárok megismerése, hogy aztán egyikőjük elvállalja a mentori pozíciót a dolgozatírásra való jelentkezés során. Sok tanuló, főleg a természettudományok terén, már a második vagy a harmadik évében elkezd kutatni egy oktató mellett, de ez gyakorlat alapvetően nem kötelező. A nagyobb egyetemeken komoly gyakorlati tapasztalatot is lehet szerezni, de ott inkább a mester és PhD-szakos diákokkal dolgoznak a professzorok, viszont ezek a diákok gyakran vesznek maguk mellé alapszakos hallgatókat a rutinfeladatok elvégzésére¹. A szakdolgozat saját kutatómunka, amiért kredit jár, és „kézzelfogható eredmény” – ami különösen fontos, ha valaki tovább szeretne tanulni vagy valamilyen kutatási területen dolgozni.

¹ Mivel a kutatómunka nem kötelező, szinte mindig az alapszakos diák feladata a lehetőség megkeresése. Amennyiben a témavezető beleegyezik, szabadidejében segíthet a PhD-hallgatóknak. Komolyabb projekteknel általában lehet kreditért, „óráként” vagy szakdolgozatként is felvenni a kutatást, ilyenkor szükséges a témavezető és a projektvezető diák felügyelete (hiszen ez sokszor az ő anyagi forrásait használja nagyobb mértékben), valamint a formalitások betartása.

Diákélet

A „társadalmi élet” nagyban különbözik az intézmény méretétől függően, de minden esetben rengeteg klub, sportegyesület és egyéb lehetőség közül választhatnak a hallgatók. Szinte minden iskola kampusa gyönyörű, és könnyen bejárható, vagy saját buszhálózat áll a diákok rendelkezésére a nagyobb területeken. A könyvtárak egész nap nyitva vannak a tanulók számára, de a többi épületben is mindenhol tanulásra alkalmas szobák, padok vannak, és természetesen a kert tökéletesen ápolva az iskola egész területén, bárhol lehet piknikezni. Akadnak olyan tanárok is, akik az egész órát a szabadban tartják jó idő esetén. Az első években szinte mindenki a kampuszon lakik vagy kollégiumban, vagy a filmekből ismert sorority és fraternity házakban a nagyobb egyetemeken, amelyek lényegében szeparált klubok – ahol én tanultam, nem voltak hasonló klubok, így sajnos erről nem tudok bővebben írni. A közeli lakóhely előnyei közé tartozik, hogy akár pizsamában is mehetnek a hallgatók az órára egyből a felkészülés után, és könnyű kapcsolatot teremteni a társakkal a hálótermekben, közösségi helyiségekben az órák után. A sport is fontos szerepet játszik a diákok életében, minden intézménynek van számos tornaterme, futballpályája, uszodája – és csapata szinte minden sportágban. A nagyobb egyetemek csapatait milliók támogatják, nagy anyagi bevételt szereznek és igazi sztárokat nevelnek ki, akik a professzionális ligákban folytatják a karrierjüket, de hobbiszinten működő csapatokból is lehet válogatni. Emellett tagjai lehetünk vitaklubnak, környezetvédelmi szövetségnek, nemzetközi diákklubnak, hódolhatunk a robotika vagy a számítógépes játékok szenvedélyének, vezethetünk kirándulásokat, szervezhetünk konferenciákat,



Lewis & Clark College, lakóépület



Lewis & Clark College, egyszemélyes kollégiumi szoba (ez drágább, mint a kétszemélyes)

koncerteket, kiállításokat és még sok más. Sok kurzus részét képezi a kampusz eseményein való részvétel, például egy arabkurzus keretében beszámolót kellett írni a diákok által szervezett közel-keleti előadás-sorozat valamelyik eleméről.

Nagy hangsúlyt fektetnek a diákok fizikai és mentális egészségére is. Minden iskolában van egy jól felszerelt egészségügyi központ, ahol alapellátást biztosítanak, gyógyszereket is lehet kapni, és rendelkezésre állnak pszichológusok, pszichiáterek és további szakemberek a diákokat támogatására. A vallás szabadságát tiszteletben tartják, általában található a kampuszokon egy keresztény templom, de rendszeresen tartanak más vallási szertartásokat, és a vallási ünnepeket, tradícióikat megtarthatják a diákok. A változatosság az iskolai éttermekben is evidens, rendkívül egyszerű a vegetáriánus, vegán, kóser és gluténmentes diétákat betartani, az ételekről pedig részletes tájékoztatást adnak, és egyértelműen feltüntetik az allergéneket. ●●●