

A Leőweyben szerette meg a fizikát, az Antarktiszon kutathat

Interjú Jurányi Zsófiával

Jurányi Zsófia 1997 és 2001 között tanult a Pécsi Leőwey Klára Gimnáziumban, Dr. Zalay Szabolcs tanár úr osztályában. Egyetemi tanulmányait az Eötvös Loránd Tudományegyetem fizika szakán kezdte, majd a svájci Paul Scherrer Institut PhD hallgatója (2007-2010), aztán posztdoktori munkatársa lett (2010-2011). A svájci Fachhochschule NordWestSchweiz tudományos munkatársaként dolgozott 2011 és 2016 között, majd a német Alfred Wegener Institut für Polar-und Meeresforschung tudományos munkatársaként folytatta kutatói munkáját. Jelenleg az egyik antarktisi kutatóállomáson (Neumayer-Station 3, Ekström Selfjég, Queen Maud Land) él és tudományos munkát végez. Kérdéseinkre online formában válaszolt.



- Tudományos kutatóként dolgozol az Antarktiszon. Mi a kutatómunkád jelentősége és mik a napi feladataid?

Egy évig én vagyok az itt zajló légkörfizikai, illetve kémiai mérésekért felelős kutató. A legnagyobb jelentősége a kutatómunkánknak, hogy mérési adatokat tudunk szolgáltatni a Föld egy olyan részéről, ahonnan érthető okok miatt csak nagyon kevés mérési adatunk van. Többek között ezekre az adatokra is szükség van ahhoz, hogy Földünk éghajlatának változását jobban meg tudjuk érteni, pontosabban meg tudjuk jósolni.

Az elsődleges feladatom, hogy „vigyázzak” a mérésekre, elvégezzem a különböző mintavételeket. A bázisunktól másfél kilométerre található mérőállomásunkon most több mint húsz különböző mérőberendezés gyűjti az adatokat. Ezek napi ellenőrzése, karbantartása, kalibrálása és javítása már elég sok munkát ad. A mért adatok egy részét is én értékelem ki, engem elsősorban az aeroszolfizikai mérések érdekelnek. Ezeken kívül még sok feladat akad itt az állomáson, mindenki segít mindenkinek, ha épp szükség van rá. Havat lapátolni mindig kell valahol, a meteorológusunknak is segítek az időjárás-jelentésekben, de ha arra kerülne sor, és valamelyikünket meg kellene műteni az orvosunknak, akkor én lennék az egyik, akinek közben asszisztálnia kellene.

- Egy „fizikai” kérdés. A fizika iránti érdeklődésben, a fizikában való elmélyülésben milyen szerepet játszott a Leőwey? Mennyiben volt fontos az egyetemi tanulmányok hatása? Vagy ez már egy „gyerekkori szerelem”?

Simon Péter tanár úr hathatós közreműködésével, a Leőweyben töltött éveim alatt szerettem meg a fizikát. A nővéremet is követtem, aki szintén fizikus. Az egyetem alatt tudatosult bennem, hogy mivel nem szeretnék foglalkozni vele, én nem tudnék elméleti fizikát kutatni, az én helyem sokkal inkább egy mérőlaborban vagy még inkább a természetben van.

- Egy kicsiny településről, Kistótfaluból származol. A családot, szeretteid milyen áldozatot hoztak, hogyan segítettek? Hogyan viselik a távollétedet? Hogyan tartjátok a kapcsolatot?

A családomnak és szeretteimnek elsősorban el kell viselniük, hogy ilyen hosszú ideig nem látnak. Más különleges áldozatot nem kellett hozniuk, azon kívül a nem kis áldozaton kívül, hogy felneveltek. A

kapcsolatot telefonon tudjuk tartani, vagy írásban, elektronikus úton. Szoktam képekkel színesített beszámolókat is írni a családnak és a barátoknak.

-Hányan dolgoztok egy antarktisi kutatóállomáson egy „áttelelés” során? Hány személyre szűkíthető egy ilyen kör?

Most tizenketten vagyunk itt, de a szokásos létszám a kilenc. Idén egy filmes csapat is áttelel velünk. Ha megnézem a többi ország kutatóállomásait, akkor a miénk egy igen kis létszámú csapat. Általában többen vannak egy állomáson, nem ritka a húsz feletti létszám sem.



- Azt gondolhatnánk, hogy egy ilyen munkára csak nagyon kevesen kerülhetnek be. Szerinted Téged miért választottak a csapatba? Hogyan zajlik a jelentkezés, a válogatás? Sokan vesznek részt egy ilyen megmérettetésen?

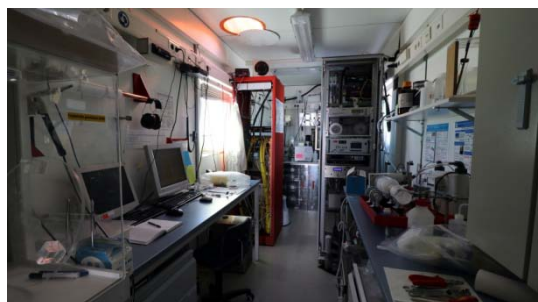
Így igaz, kevesen kerülnek be, kilencen egy évben. Ha az összes létező kutatóállomást nézem, akkor pár százan maradnak itt télre. A jelentkezés úgy zajlik, mint bármilyen más állásra. Önéletrajzot, motivációs levelet kellett beküldenünk, aztán mindegyik állásra behívtak pár embert interjúra. Nem tudom, hogy mennyien jelentkeztek az állásra, de az biztos, hogy nincsenek nagyon sokan, akik megfelelnek egy ennyire speciális kihívásnak. Nem elég szakmailag megfelelni, emberileg is passzolnia kell mindennek. Persze kicsit hibbantnak is kell lenni ahhoz, hogy valaki tizennégy hónapra lelépjen a megszokott világból, és élvezze, hogy egy jégsivatag közepén csücsül. Miért engem választottak? Jó kérdés, nem tudom. Nyilván számított az, hogy már voltam felelős hasonló mérőállomásért, elég jó az alkalmazkodóképességem, szeretem a kihívásokat, a fizikai állóképességem sem annyira rossz és persze kicsit hibbant is vagyok. Ezen kívül mindegyikünknek egy csomó orvosi vizsgálaton kellett átesnie, egészségesnek is kell lenni, ha valaki ide akar jönni.

- Milyen előkészítés zajlik egy első antarktisi „küldetés” előtt? Vannak pszichológiai, fizikai tréningek?

A felkészülésünk három és fél hónapig tartott Németországban. Az egyéni szakmai felkészítésen kívül nagy hangsúlyt fektettek a felkészítőink, illetve mi magunk is arra, hogy egy igazi csapattá váljunk. Voltunk közösen egy hétig tartó gleccserjáró tanfolyamon, kiképeztek minket tűzoltónak, de egy elsősegély tanfolyamot is elvégeztünk. Ketten voltunk gyakorlaton két hétig a helyi kórházban is, egy hétig a sürgősségi osztályon, egy hétig pedig a műtőkben tanígtattak minket. Aki nem bírja a vért, annak nem ajánlom. A felkészítés alatt folyamatosan figyeltek minket, ki hogyan reagál a különböző helyzetekre, ki hogyan illik a csapatba. Még ilyenkor is előfordulhat, hogy lecsérelnek valakit a csapatból.

- Mit találsz a legvonzóbbnak az antarktisi kutató életformában?

Szeretem a munkámat, de ha ugyanez a mérőállomás egy nagyváros közepén lenne, akkor kevésbé lennék lelkes. Egyértelműen az a legvonzóbb számomra ebben a munkában, hogy eljuthattam ide, és élhetek egy olyan helyen, ami ennyire különleges, kipróbálhatom magam ebben a nem mindennapi helyzetben.



- Melyik volt az a szituáció, amikor úgy érezted, hogy most aztán tényleg elég az Antarktiszból?

Szerencsére ilyen szituációba még nem kerültem. Most, tíz hónap elteltével is még mindig nagyon szeretek itt lenni. Persze vannak emberek és dolgok, akik és amik hiányoznak, de még nem fogott el egyszer sem az az érzés, hogy mennyivel jobb lenne most otthon lenni.

- Milyen veszélyhelyzetek lehetnek egy áttelelés során? Mik lehetnek a legnagyobb kockázatok?

Maga az áttelelés kilenc hónapig tart, közben teljes izolációban élünk, elszigeteltek vagyunk. Ez a legnagyobb rizikófaktor, mert teljesen magunkra vagyunk utalva, történjék bármi is. A lehető legjobban fel vagyunk készítve vészhelyzetekre, mindenből van tartalékunk. Rendelkezünk egy, a lehetőségekhez mérten nagyon jól felszerelt kórházzal is. Vészhelyzet esetén evakuálni is tudnánk a bázist, egy vészállomásunk van innen öt kilométerre, hat teljes hétre elegendő ellátmánnyal feltankolva. Ennek ellenére mindenre nem lehet felkészülni, és egy súlyos sérülés esetén is legalább két hétig tartana egy mentőakció, ha egyáltalán lehetséges lenne. A nyári időszak szerencsésebb, ilyenkor tizenkét órán belül Fokvárosba lehet juttatni bárkit.



- Kihez vagy mihez lehet segítségül fordulni vészhelyzetekben?

Télen elsősorban magunkra kell számítanunk, de minden lehetséges segítséget megkapunk Németországból, bár ez jobbára csak tanács lehet. Például a kórházunk élőben össze van kapcsolva Bremerhaven kórházával, egy műtét közben egy ottani altatóorvos folyamatosan látná a páciens vitálparamétereit, és onnan irányítaná a gyógyszerek adagolását. Ezen kívül az összes, egész évben működő állomás segítségére is számíthatnánk. Persze a távolság miatt közülük csak kevés jöhet egyáltalán szóba, a legközelebbi állomás tőlünk 230 kilométerre van, ezt a távot nagyjából egy nap alatt lehet leküzdeni. Tavaly elő is fordult, hogy orvosi segítségre volt szükségük és télen átjöttek a mi bázisunkra egy pácienssel.

- Megváltozott –e a világról alkotott képed, amióta ott vagy? Mi kerül más perspektívába a jeges kontinensen?

A világgépem talán nem változott meg, de az biztos, hogy itt más dolgok fontosak, mint otthon. Én személy szerint kifejezetten vártam, hogy itt legyek és ezért le is kelljen mondanom sok mindenről. Például, hogy ne juthassak hozzá sok mindenhez, amit épp szeretnék. Most nem kell feltétlenül nagyon különleges dolgokra gondolni, például nagyon szívesen ennék már valami friss gyümölcsöt.

- Durva kérdés, de nem „zakkanhat” meg egy kicsit a huzamosan teljes sötétségben és elszigeteltségben élő ember? Vannak tudatosan alkalmazott módszerek ennek elkerülésére?

De, előfordulhat ilyen. Ezt nyilván megpróbáljuk, megpróbálják elkerülni, már a kiválasztásunkkor figyelnek rá, de kizárni nem lehet. Mi igyekszünk egymásra figyelni, segíteni annak, akinek épp valamiért rosszabb kedve van. Legrosszabb esetben gyógyszereink is vannak az ilyen helyzetekre.

- Hogyan kezeled a szabad időt az antarktisi körülmények között? „Időtengernek” tűnik, vagy gyorsan elfolyik?

A munka és a „szabadidő” egybemosódik itt, de azért azt hittem, hogy majd biztosan unatkozni is fogok. Na, eddig még nem sikerült. A napok csak úgy elsuhannak, és azt sem tudom, hogy pontosan

mire ment el az idő. Elterveztem, hogy majd mi mindent fogok itt csinálni, de ha a felét sikerül megvalósítanom, már akkor boldog leszek.

- Sportolás, testedzés? Létezik –e valamilyen kifejezetten antarktisi sport?

Majdnem mindenki sportol valamit közülünk. Ha sokáig vihar tombol odakint, és nem nagyon lehet kimenni, akkor szinte sorban kell állni a futópadnál. A futópadon való futást nem nekem találták ki, én erdőn, mezőn szeretek futni, de ha kint nem alkalmas rá az időjárás, és ez elég gyakran így van, akkor én is a sportteremben rogom a kilométereket. A szobakerékpárunk és evezőpadunk is népszerű, de többen erősítenek, súlyt emelnek vagy boksznak. Páran hoztunk sífutólécet is magukkal, néha alkalmas rá a hó, hogy „sífutni” tudjunk. A legtipikusabb antarktisi sport mindenképpen a hólapátolás, a geofizikai mérésekhez állandóan elásunk és kiásunk dolgokat. Elég fárasztó tud lenni, ha a kiásandó dolog egy méter mélyen van, és a hó kemény jéggé fagyott már.

- Létezhet –e valamiféle túrázás, barangolás a kutatóállomások lakói számára? Szépséges helyek, felkereshető természeti csodák? A szakemberként, tudósként végzett tevékenység mellett mennyire lehet ott valaki egy kicsit „turista” vagy „utazó”?

A szokásos módon itt nem lehet túrázni. Az állomás másfél kilométeres körzetét már nem hagyhatjuk el egyedül, és biztonsági felszerelést is vinnünk kell magunkkal, így csak járművel lehetséges a dolog. A kijelölt, feltérképezett utakon kell maradnunk. De a közelben lévő öbölbe sokszor kilátogatunk, télen meg lehet látogatni a befagyott tengeren a jéghegyeket vagy a pingvinkolóniát.



- Az Antarktiszra ma már turistautak keretében is eljutnak „civilék”. Mennyit tapasztalhatnak meg ők a kontinens különlegességéből? Mi az, amit csak az lát meg, aki huzamosabb ideig ott él?

Mi nem nagyon találkozunk turistákkal. Ide nem jutnak el, a legtöbb szervezett út az antarktisi félszigetre vagy közeli szigetekre irányul, oda a legkönnyebb eljutni. Ezen kívül a turisták csak nyáron tudnak bejutni a kontinensre. Hihetetlen élmény lehet egy ilyen út, de teljesen más itt élni. Ugyanúgy, ahogy teljesen más egy városban lakni, vagy csak egy napra odalátogatni. Láthatsz sok szép dolgot, de megismerni nem fogod.

- Az antarktisi égbolt látványa egészen lenyűgöző lehet. Valami kis csillagászattal foglalkoznak az állomás lakói, akár amatőr, műkedvelő szinten?

Az éjszakai égbolt tényleg hihetetlen látványt nyújt, itt nincsen fényszennyezés. De csillagászattal nem foglalkozunk, még amatőr szinten sem, csak csodáljuk a csillagokat, megpróbáljuk beazonosítani a csillagképeket, gyönyörködünk a Tejútban.



- Hogyan él együtt a kollektíva? Kialakulnak életre szóló barátságok? Milyen egy sarkkörü közösségi élet?

Az itteni élet nekem kicsit az egyetemi koleszos évekre hasonlít, csak senki mást nem látsz, csak a másik tizenegy áttelelőt. Nekem tetszik ez az életforma. Annak ellenére, hogy nem sok hely lehet a Földön, ahol kisebb a népsűrűség, egyáltalán nem érzem magam egyedül. Mindig együtt étkezünk, esténként sokszor nézünk együtt filmeket, időnként találunk alkalmat, hogy megünnepeljünk valamit. Vajon kialakulnak-e életre szóló barátságok, ez majd csak később fog eldőlni, de én azt hiszem, hogy igen. Nagyon jó kis csapatunk van.

- Használtok kifejezetten az antarktisi körülményekre kifejlesztett eszközöket, ruhákat?

A járműparkunk az itteni éghajlatnak megfelelően elég egyedi. Traktorokkal, motoros szánokkal közlekedünk, de van két speciális terepjárónk is, ezeket a sarkvidékekre fejlesztették ki. A ruházatunk is különleges, hogy megvédjen minket a hidegtől és a széltől. A legviccesebb, a valamiért „tiger” névre keresztelt cipőnk, ami pont úgy néz ki, mintha valami úrhajós felszereléshez tartozna, csak rikító narancssárga a színe. Jó meleg, de nem a legkellemesebb benne hosszán gyalogolni.

- Riasztó hírek érkeznek az Antarktiszról a klímaváltozással kapcsolatban. Szerinted melyek a leg súlyosabb problémák és hogyan lehet valamit kezdeni ezekkel a folyamatokkal?

Az Arktisz sokkal jobban „sz szenved” a klímaváltozás miatt, de ha így folytatjuk, akkor előbb-utóbb az Antarktisz is el fog olvadni. A tudósoknak az a feladatuk, hogy a klímaváltozás folyamatait még jobban megértsük, még pontosabban meg tudjuk jósolni, hogy mi is fog történni. De hiába a sok kutatómunka, ha nem teszünk semmit ellene. Szép, hogy tudjuk, tudni fogjuk, hogy tesszük tönkre az élőhelyünket, de valamit tenni kellene. Nem várhatunk arra, hogy a kutatók és a politikusok majd szépen megoldanak minden problémát, mert vagy nem tudják vagy nem is akarják. Mindenki felelőssége, és mindenki tehet érte, hogy megóvjuk a bolygónkat.



- Emlékezetes könyv, kedvenc szerző, tudós példakép, ilyenek számítottak az elindulásban?

Nem, nem igazán jut eszembe, hogy lett volna ilyesmi.

- A középiskolában gyakran még nem tudjuk, mihez fogjunk majd. Benned mikor kezdett el kialakulni valamilyen pályakép?

Még most is alakul... Középiskolában csak annyit tudtam, hogy érdekel a fizika, és ezért fizikusnak tanultam tovább. De ennyi akkor pont elég is volt. Azután doktorizni szerettem volna valami érdekes témában. Most pedig ott tartok, hogy érdekes és hasznos dolgokat szeretnék csinálni.

- A középiskolában tanultakból mik voltak később hasznosak számodra? Hogyan emlékszel vissza a Leőweyre?

A középiskola általános műveltséget adott, és persze az elsajátított alapok nélkül nem tudtam volna fizikusnak sem tanulni. A Leőweyről nagyon jó emlékeim vannak, nagyon szerettem ebbe a gimnáziumba járni.

- **Hogyan szeretnéd folytatni a kutatómunkát a jövőben?**

Nem túl egyszerű, de legszívesebben hasonlóan folytatnám a kutatómunkámat, mint eddig. Szerencsés vagyok, mert mindig sikerült érdekes dolgokkal foglalkoznom, olyan munkát végezni, amit szeretek is csinálni. Ami meg legalább ugyanennyire fontos, hogy eddig minden kutatóintézetben, ahol megfordultam, egy nagyon jó csapat része lehettem. Nagyon örülnék neki, ha ez ezután is így maradna.

Kereszturi Laura 10. b

Dinnyés Máté Soma 10. b

Tirk Péter 10. b

Készült 2017 szeptemberében