

Interjú: Blix Katalinnal, a tromsói egyetem Sarki Területek Távérzékelési és Előrejelzési Központja munkatársával

# Az égből figyeli az óceánt fent, északon

**Az egykori geológus hallgató a mesterséges intelligenciát használja a műholdfelvételek kielemezéséhez.**

**DEBRECEN, TROMSO.** Csütörtökön indult egy nemzetközi expedíció Norvégia és talán a világ egyik legszebb tájára, a Lofoten-szigetekhez, ahol az északi ország további gazdasági fejlődésére is jelentős hatású kutatást fog végezni egy héten. A több országból verbuválódott csapatnak egy magyar, debreceni illetőségű tagja is van, igaz a műholdas megfigyelést mesterséges intelligenciával végző Blix Katalin már több mint nyolc éve Norvégiában él és dolgozik. Néhány hete itthon járt a nővérénél, akkor kereste fel szerkesztőségünket.

**Hogy csöppen egy debreceni lány a kívülállóknak igencsak misztikusnak hangzó tevékenységbe, ráadásul a kontinens északi részén?**

**BLIX KATALIN:** Nagyon egyszerűen. A középiskola elvégzése után a Debreceni Egyetem geológia szakán folytattam a tanulmányaimat, ahonnan egy év múlva megpályáztam a songdali egyetem hasonló szakát, s az itt addig megszerzett ismereteim alapján fel is vettek. Songdalból a három

éves alapképzés elvégzése után jelentkeztem a tromsói egyetem öt éves mérnöki fizika szakára, amit végül sikerült négy év alatt letudnom, mert voltak területek, melyeknek eredményét már az előző képzésből elfogadták.

**Ez így is hét évnyi tanulást jelent az ottani egyetemeken, itthon öt év is elég lett volna egy mesterfokú diploma megszerzéséhez.**

**BLIX KATALIN:** A lehetőségek azonban nagyon behatároltak Magyarországon egy geológus számára, Norvégiában viszont már a songdali egyetem elvégzése után munkába állhattam volna. Csakhogy akkor lemondtam volna a továbbtanulás lehetőségéről, ezért inkább irányt váltva az építő mérnökihez hasonló képzést választottam szakosodva a mesterséges intelligencia területére. Miután 2014-ben megkaptam a diplomámat, egy évig még maradtam a tromsói egyetem matematika-statisztika intézetében kutatóként, majd egy kis céghez szereződtem, ahol hidroakusztikai kutatásokat végeztem a mesterséges intelligencia bevonásával.

**Az MI vagy angolul AI (Steven Spielberg ilyen címmel filmet is**

**készített, de az a mesterséges értelemről szólt) legtöbbször még ma is sci-fi kategória. Hogyan működik ez például az ön szakterületén?**

**BLIX KATALIN:** Ez egy matematikai algoritmus. A programba betáplálunk adatokat, melyekhez hozzárendelünk bizonyos tartalmakat, s ezután a számítógép mindig fel fogja ismerni az egyezőségeket. Az eltéréseknél pedig jelez megadva az új összefüggéseket. Esetemben az adatokat a műholdak szolgáltatják, s az általuk küldött képek alapján meghatározható például az óceánban a klorofill tartalom.

**Biztosan laikusnak hangzik, de ez egyszerű ránézéssel is megállapítható, ahol zöld a víz, ott valószínűleg a növényzet klorofilljától színeződött el.**

**BLIX KATALIN:** Na éppen ez a tévedés, ugyanis lehet az olajfolt is, márpedig ez nem mindegy, Norvégiában ugyanis ebben két különböző érdek ütközik. Éppen ezért az általunk végzett megfigyeléseket is főleg a halászati és az olajcégek rendelik meg. Az „olajosok” oda nem mehetnek fúrni, ahol a zöldalga telepek vannak, mert azokra ikráznak a halak, s a halászat a második legfontosabb iparág az országban. Másrészt az olajcégeknek pontosan

tudniuk kell, hol és mi úszik a vízen, ezt azonban egy egyszerű műholdképről nem könnyű megállapítani, ehhez kell a top kutatásnak számító mesterséges intelligencia algoritmus. A jelenlegi munkahelyemet, a Sarki Területek Távérzékelési és Előrejelzési Központját, amely csak részben tartozik a tromsói egyetemhez, éppen ezért is finanszírozzák részben ilyen profilú cégek.

**– Ezek szerint ön a műholdképeket nem vizuálisan értékeli ki, hanem számítógépen.**

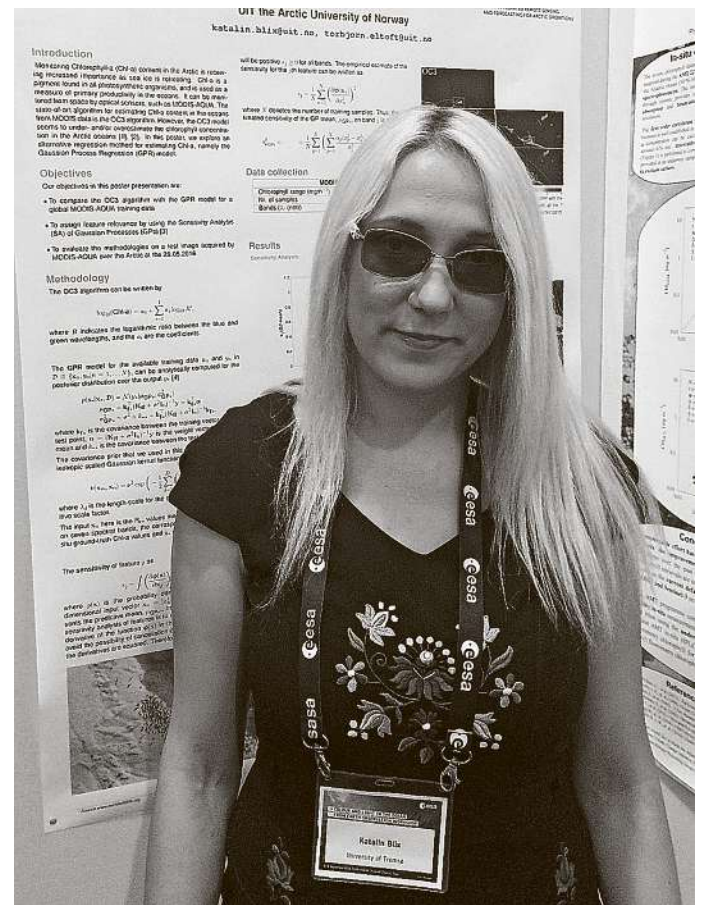
**BLIX KATALIN:** Pontosan. A látható tartományban, a szivárvány színeiben nyolc sávon készít fotókat műhold, melyekből egy háromdimenziós mátrix áll össze, s ennek egyetlen eleme például a klorofill. Az algoritmus alapján ezt ismeri fel a program, amit erre „megtanítottam”.

**Ez eddig rendben van, megtalálják az algatelepeket, ahová tilos egy olajcégeknek betenni a (fúróállvány) lábát. Ezen kívül mi még a jelentősége?**

**BLIX KATALIN:** Mint korábban említettem, ahol az alga, oda rakják az ikrákat a halak, így a telepek nagyságából lehet következtetni a szaporulatra, ami a halászat szempontjából nagyon fontos. És itt érkezünk el ahhoz az expedícióhoz, melynek apropóján szerettem volna beszámolni szülővárosom lapjában a kinti tevékenységünkről, ne csak a norvég televízió adjon hírt erről a nagyszabású kutatásról.

**Gondolom, ennél már nem lehet jobban felcsigázni az olvasóink érdeklődését, itt az ideje a részletek ismertetésének.**

**BLIX KATALIN:** A nemzetközi összetételű expedíció, melynek többek között van skót, kínai, német, Kanári-szigeteki, lengyel, osztrák és izlandi tagja is, a Lofoten-szigetek partjainál térképezi fel az algavirágzást, pontosabban a tenger ottani élővilágát ebben az időszakban. Ugyanis a zöldalga jelenléte csak azért fontos, mert a növényt



Az Európai Úrkatató Intézetben, Frascatiban

FOTÓ: MAGÁNARCHÍVUM

előszereettel fogyasztja a calanus nevű rózsaszínű zooplankton, amit viszont a hallóra kedvel, vagyis így előre jelezhető, hol lesznek nagyobb halmozgások. Ebben a folyamatban az én szerepem, hogy meggyőződjek arról, a műholdas megfigyelés és a megírt algoritmus segítségével ki tudom-e mutatni a calanus plankton. Ilyet eddig még senki nem végzett, így most derül ki, meg lehet-e figyelni az alga által olykor takart, illetve állandóan helyüket változtató rózsaszínű állatkákat.

**Ez hol történik, hiszen a műholdképeket bárhol le lehet hívni, miért kell ehhez a helyszínre utazni?**

**BLIX KATALIN:** Az egy héten én négy napig leszek a többiekkel, mert vissza kell mennem Tromsoba, de addig ott leszek a Helmer Hanssen nevű kutatóhajón. A műholdfelvételek alapján általam meghatározott part menti területeken végig kell

mennie a hajónak, de ezek az algatelepek az áramlással együtt mozognak, így mindig újabb információt kell adnom az útirányt illetően. Emiatt állandó készenlétben kellene lennem, de természetesen aludni is kell valamikor, így mindig lesz, aki előtöl helyettesít. A kijelölt területekre érkezve pedig a biológusok veszik át a főszerepet, ők végzik különböző méréseket a halszaporulat meghatározására. Izgalmas feladat, hiszen ez nagyon fontos a norvég nemzetgazdaság számára.

**Talán sikerült kellő érdeklődést keltetni olvasóinkban egy tőlünk több ezer kilométerre, északra zajló expedíció iránt, várható, hogy küld majd róla és az eredményéről is beszámolót?**

**BLIX KATALIN:** Természetesen nagyon szívesen megosztom a Napló olvasóival a Lofoten-szigeteki „kalandokat”, illetve azt, hogy mire jutottunk.

ÉGERHÁZI PÉTER  
peter.egerhazi@naplo.hu



A Lofoten-szigetek, melyek látványban is csodálatos élményt nyújthatnak a kutatóknak

FOTÓ: INTERNET

## Fókuszban a szabálytalanok kiszűrése

**HAJDÚNÁNAS.** A város rendőrei a balesetek megelőzése és a szabályszegések visszaszorítása érdekében több száz járművezetőt ellenőriztek április 27-én. Az egyenruhások kiemelt figyelmet fordítottak a szeszesital, valamint a vezetési képességre hátrányosan ható szerek befolyása alatt álló sofőrök kiszűrésére. A rendőrök közel 260 gépjárművezetővel szemben alkalmaztak alkoholszondát, amely minden esetben negatív értéket jelzett. **HBN**



Ellenőrizték sötétedéskor is  
FOTÓ: RENDŐRSÉG

## Versenypálya horgászoknak

**A dr. Veres Ferencről elnevezett partrészt vasárnap adták át.**

**BALMAZÚJVÁROS.** Új versenypályát adtak át a Keleti-főcsatorna Balmazújváros és Hajdúböszörmény közötti hídja mellett megrendezett kétfordulós horgászversennyel. Nem a Hajdú-Bihar Megyei Horgász Szervezetek Szövetségénél múlt, hogy minden igyekezetük ellenére nagyon kevés hal akadt a horogra, vélhetően a frontos időjárás miatt. A múlt héten ugyanis 150 kiló 10-15 dekás keszeget helyeztek ott a vízbe.

A vasárnapi átadáson Cserpes Norbert Ernő, a szövetség ügyvezető elnöke elmondta, a tagság igénye volt, hogy a Látóképi tározón történő kezelői változás miatt alakítsanak ki versenypályát egy másik helyen. Mivel a Fancsikai tavak vízhiányosak, nem maradt más terület, mint a szövetség kezelésébe tartozó Keleti-főcsatorna. A város szülőltének, egykori

polgármesterének, a múlt hónapban elhunyt dr. Veres Ferencnek a kezdeményezésére keresték meg a balmazújvárosi önkormányzatot, amely partner volt a pálya kialakításában. Ehhez kapcsolódva a város előző polgármestere, a térség országgyűlési képviselője, dr. Tiba István arról beszélt, hogy a település célként tűzte ki a különböző sportágak támogatását, s ebbe a horgászat is beletartozik. A jelenlegi városvezető, dr. Veres Margit úgy fogalmazott, örömmel vették a



A megye egyik legjobb versenyhorgásza, Buczkó Krisztián is elégedett volt a pályával, csak a halakat hiányolta  
FOTÓ: ÉGERHÁZI PÉTER

megkeresést, mivel minden fejlesztés a balmazújvárosiak érdekeit is szolgálja.

A szövetség elnöke a Naplónak elmondta, másfél millió forintba került a pálya kialakítása, amihez télen ki kellett vágatni mindkét oldalon a nádat, és betonelemekkel illetve karók leverésével stabilizálták a sódérrel borított 34 horgász-helyet. Az átadáson Tiba István megígérte, minden tőle telhetőt megtesz azért, hogy utólagos finanszírozás keretében a pályára fordított pénzt a szövetség visszakapja. **HBN-ÉP**



Az egyik versenyző

FOTÓ: CSERÉP IMRE

## Versmondó versenyen

Szóljatok szép szavak címmel versmondó versenyt rendezett a minap a komádi könyvtár az általános iskola alsó- és felső tagozatos diákjai számára. A nemes versvetékedésnek egyébként komoly hagyománya van a dél-bihari kisvárosban. Ezért nem csoda, hogy a versenyen több mint 70 diák vett részt.

**Eredmények:**  
**1-2. osztály:** 1. Pálfi Annamária, 2. Tóth Nanda, 3. Veres Attila

**3-4. osztály:** 1. Bujdosó Rebeka, 2. Kovács Ádám, 3. Wágner Boáz

**Felső tagozat:** 1. Bóné Anna, 2. Pál Anna, 3. Berki Lili



**JACK PUB**  
Debrecen, Fűredi kapu  
(Kossuth-laktanya mellett, a Szuper Divatnál szemben)

Csontleves csigatésztával  
A: Barackkal, sajttal grillezett jércemell  
burgonyapürével, uborkasalátával  
B: Cordon bleu tartármártással,  
sült burgonyával

Nyitva: hétfőtől szombatig: 11<sup>00</sup>-23<sup>00</sup> vasárnap: zárva  
www.jackpub.hu

Asztalfoglalás:  
06-52/541-873 **1200 Ft**

**JALLA ÉTTEREM**  
Db., Víztorony u. 9-11.  
Tel.: 20/488-88-49  
52/532-971  
www.jallaetterem.hu

**Napi menü**  
ár: 760 Ft

**Heti előfőztes**  
esetén: 700 Ft/nap

Május 2., kedd  
Tejfőlés gombaleves  
Bácskai rizses hús  
Temesvári csirkeragu  
főtt tésztával

RENDEZVÉNYEK, ESKÜVŐK  
LEBONYOLÍTÁSÁT VÁLLALJUK!  
Házhoz szállítás: 820 Ft-tól