

ÇİNDƏ İKİ DƏFƏ ƏN YAXŞI XARİCİ TƏLƏBƏ SEÇİLƏN HƏMYERLİMİZİN UĞUR

HEKAYƏSİ "KASPI"DƏ



# NASA-NIN CƏLİLƏBƏDLİ ALİMİ

**Bəhruz Əhədov:** "Asiya ölkələrində təhsil almaq müəyyən dərəcədə stresli prosesdir. Orada tələblər yüksəkdir. Bizim ali təhsil sistemimizdə doktorantura səviyyəsində gözlənilən nəticələr, Çində ali təhsilin bakalavr səviyyəsindəki tədqiqatlarda tələb olunurdu".

Orta təhsilini Cəliləbad şəhəri səkkiz sayılı Texniki və Humanitar fənlər təmayüllü məktəb-liseyde alıb. 2005-ci ildə Bakı Dövlət Universitetinin Geologiya fakültəsinin Geofizika ixtisasına qəbul olub. Bakalavr pilləsində təhsil aldığı dövrdən Geologiya və Geofizika İnstitutunda böyük laborant olaraq fəaliyyətə başlayıb. 2011-ci ildə BDU-nun Seysmologiya və seysmometriya ixtisaslaşması üzrə magistr adını qazanıb. Magistraturanın sonuncu tədris ilində DAAD mübadilə proqramının qalibi kimi tədqiqat işini Almaniyaya Yer Elmlər Mərkəzində aparıb. 2015-2019-cu illərdə Çin Milli Elmlər Akademiyası Universiteti Şanxay Astronomiya rəsədxanasını bitirib. Çin Elmlər Akademiyasında Kosmik Geodeziya və Geodinamika üzrə doktorantura təhsili alıb. Təhsil aldığı dövrdə Akademiya tərəfindən iki dəfə ən yaxşı xarici tələbə seçilib. "Şərqi Aralıq dənizi və Qafqaz bölgəsində yer qabığı deformasiyasının GPS və seysmik məlumatlar əsasında öyrənilməsi" mövzusunda tədqiqat işini uğurla müdafiə edərək astrometriya və fəza cisimləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsinə alıb. Daha sonra Pekin Universitetinə müraciət edib və orada "BOYA" adlanan postdok-torantura proqramının qalibi olub. Bu proqramda regiondan tək qalib seçilib.

Söhbət hazırda NASA-nın "Reaktiv Hərəkətlər Laboratoriyası"nda (JPL) Postdoktoral Tədqiqatçı kimi fəaliyyət göstərən Bəhruz Əhədovdan gedir. O, ABS Dövlət Departamentinin təşkil etdiyi qlobal təhsil mübadilə proqramı olan "Fullbright" təqatid proqramının da qalibidir. Xatırladaq ki, B.Əhədov Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı



Nazirliyi və Çin Elmlər Akademiyası Universitetinin əməkdaşı olub. Uğurları, NASA-dakı fəaliyyəti ilə bağlı Bəhruz Əhədovla söhbətlaşdıq.

## "ƏN BÖYÜK UĞURUM NASA İLƏ BAĞLIDIR"

● **Bəhruz bəy, 2005-ci ildə geofizika ixtisasını seçərkən düşüncünüzü ki, zaman gələcək və NASA-da alim kimi fəaliyyət göstərəcəksiniz?**

● O zaman indiki kimi geniş informasiya mənbələri və yüksək məlumatlılıq səviyyəsi yox idi. Peşə seçimi ilə bağlı məsləhət ala biləcəyim kifayət qədər mətəxəssis və ya istiqamət verən şəxslər də mövcud deyildi. Bu məhdudluqlar daxilində özüm araşdırma apararaq geofizikanın nə olduğunu və mənə gələcəkdə hansı imkanları və biləcəyini öyrənməyə çalışdım. Elmi tədqiqat fəaliyyətimdə daim yenilik və fərqlilik axtarmağı sevmişəm. Geofizika sahəsini araşdırarkən düşündürdüm ki, burada qeyri-adi bir şey öyrənməyə yeni biliklər əldə edə bilərəm. O dövrdə ətrafimdakı insanların çoxu iqtisadiyyat, hüquq, neft-qaz və tibb kimi populyar ixtisasları seçirdi. Lakin mən fərq yaratmağı sevdiyim üçün bu sahələr marağımı çəkirdi, buna görə də geofizikamı seçdim.

● **Uğurlarınız olduqca genişdir. Bəs sizcə, bunlardan hansı Bəhruz Əhədovu daha çox təmsil edir?**

● İndiyə qədər olan fəaliyyətlərim arasında ən böyük uğurum NASA ilə bağlıdır. Doktorantura təhsili illərində NASA-da tədqiqatçı kimi çalışmaq arzulanmışam. Çindəki təhsil dövrümü də mühüm bir nailiyyət kimi qiymətləndirirəm. Çünki NASA-ya gedən yol ilə Çində əldə etdiyim bilik və bacarıqların nəticəsidir.



*NASA-da fəaliyyət göstərmək mənim üçün yalnız şəxsi qürur deyil, eyni zamanda ölkəmi beynəlxalq arenada təmsil etmək imkanındır. Fəaliyyətim başa çatdıqdan sonra geri dönməyi düşünürəm, çünki buradakı araşdırmaların əsas məqsədi əldə etdiyim bilik və təcrübələri ölkəmizdə və regionda tətbiq etməkdir.*



## "ASİYA ÖLKƏLƏRİNDƏ TƏHSİL ALMAQ STRESSLİ PROSESDİR"

● **Bir az Çindəki təhsilinizdən bəhs edə bilərsiniz?**

● Çindəki təhsil mənə elmi baxımdan əhəmiyyətli dərəcədə inkişaf imkanı verdi. Təhsil təcrübəm olduqca çətin keçdi, çünki Asiya ölkələrində təhsil almaq müəyyən dərəcədə stressli prosesdir. Orada tələblər yüksəkdir. Bizim ali təhsil sistemimizdə doktorantura səviyyəsində gözlənilən nəticələr, Çində ali təhsilin bakalavr səviyyəsindəki tədqiqatlarda tələb olunurdu. Magistraturada təhsil alan tələbələrin apardıqı tədqiqatlar bizim aldığımız təhsillə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə yüksək səviyyədə idi. Ölkəmizdəki dərslər kifayət qədər faydalı olsa da, Çindəki təhsil sisteminin standartları və elmi tədqiqatlara yanaşması daha spesifik tələblərə cavab verirdi. Bu səbəbdən Çindəki ilk təhsil ilimdə bir çox mövzunu yenidən öyrənməyə qərar verdim.

## "MƏQSƏDİMDƏN HEÇ VAXT DÖNMÜRƏM"

● **Fəaliyyətimdə yaşadığınız çətinlikləri sizə nə vaxtsa məqsədinizdən yayındırır?**

● Mən heç vaxt işimlə bağlı hər hansı bir vəziyyətdə bezməmişəm. İnanıram ki, burada olduğum yere qədər gəlməyimin əsas səbəblərindən biri də vaxt keçməməyimdir. Uğura aparan yolda nizam-intizam mühüm rol oynayır. Bu, qarşıma qoyduğum məqsədlərə çatmağı asanlaşdırır. Hər gün müəyyən vaxt ayraraq tədqiqatlarım üzərində işləmək və yeni biliklər əldə etmək nizamını bir təzahürüdür. Eyni zamanda, intizam, çətinliklər qarşısında dayanma gücünü artırır və neqativ hallarla mübarizədə mənə dəstək olur. Tədqiqat zamanı qarşıma çıxan çətinliklərdən ilham alaraq daha da irəliləməyə müvəffəq oluram. Düzüdü, bəzən neqativ hallarla da qarşılaşmışam. Lakin elm yolunda irəliləyərkən yalnız müsbət nəticələr gözləmək doğru deyil. İnsan bu hadisələri təcrübə və motivasiya mənbəyi kimi qəbul etməlidir. Beləliklə, məqsədimdən heç vaxt dönmürəm. Hər zaman daha yaxşı bir hədəfləyərək irəliləməyə çalışıram. Bu yanaşma, mənim elmi inkişafım üçün mühüm bir element-dir.



## "BU GÖRÜNTÜLƏRİ HƏLƏ DƏ XATİRƏ OLARAQ SAXLAYIRAM"

● **Tez-tez müxtəlif konfranslarda, tədbirlərdə çıxışlar edirsiniz. Onların sizin fəaliyyətinizdəki yerini necə ifadə edərsiniz?**

● Peyk texnologiyaları sahəsində ölkəmizdə çalışanların sayı olduqca azdır. Bu səbəbdən nəticələr əldə etdikdə müzakirələr aparmaq üçün uyğun müntəxəssisləri tapmaq çətinlik yaradır. Lakin konfranslarda bu sahədə ixtisaslaşmış şəxslərin əhatəsində olmaq hər tədqiqatçı üçün olduqca vacibdir. Əldə etdiyiniz nəticələri paylaşmağa, müzakirələr aparmağa və yeni ideyalar kəşf etməyə imkan taniyir. Bu cür mühitdə insanların sizin tədqiqat nəticələrinizlə tanış olur, siz də digər alimlərin tədqiqatlarını izləyirsiniz. Hər tədbirdən qayıdanda yeni biliklər əldə edir, müxtəlif ideyalarla geri döndürəm. Həmişə düşünürəm ki, bu ideyaları tətbiq edərək növbəti konfransa qədər hazırlıqda olmalıyıq. Bu il Avstriyada keçirilən konfransda təqribən 25 min

iştirakçı arasında Xəzərli bağlı tədqiqatın Amerika Geofizika Cəmiyyəti tərəfindən seçilmiş və qlobal olaraq yayımlanmışdır.

● **Tədqiqatlarınız zamanı sizi ən çox cəlb edən nədir?**

● Fəaliyyətim əsasən yer elmləri ilə əlaqədardır. Apardığı tədqiqatlardan əldə etdiyim nəticələr, xüsusilə zəlzələ və vulkanlarla bağlı olanlar, məni çox vələh edib. Yer in əhatəsində olduğumuz üçün yerin altında baş verən bir çox geodinamik proseslərdən xəbərsiz qalırdıq. Lakin müasir texnologiyalar, xüsusilə peyk dotaları və geofizika tədqiqat metodları vasitəsilə yerin altındakı prosesləri izləmək və analiz etmək mümkündür. Bu texnologiyalar sayəsində başqalarının görə bilmədiyini hərəkətliyi aşkar etmək imkanı yaranır ki, bu da elmi tədqiqatların dərinliyini artırır. Həm də elmin inkişafında innovativ yanaşmaların və müasir texnologiyaların rolu vurğulayır. Peyk texnologiyası ilə tanışlığım Çində təhsil aldığım dövrdə başlamışdı. Bu yüksək texnologiyaları zəlzələlərin öyrənilməsində ilk dəfə 2017-ci ildə İranda baş vermiş zəlzələyə tətbiq etdim. O zaman əldə etdiyim nəticələr o qədər maraqlı görüntülərə - rəng çalarları, qırılmaların təsviri və digər elementlərə səbəb olmuşdu ki, bu görüntüləri hələ də xatirə olaraq saxlayıram.

## "BÜTÜN MƏLUMATLAR ƏLİNİZİN ALTINDADIR"

● **Elə texnologiyaların bizə verdiyi imkanlardan bəhs etmişkən, dünyanı bu texnoloji dotalarla təmin edən NASA-dan danışa bilərsinizmi?**

● "Fullbright" proqramını qazandıq və indi NASA-nın Reaktiv Hərəkət Laboratoriyasındayam (JPL). Burada bütün sistemlər yüksək texnologiya ilə idarə olunur və proqramlar o qədər əlverişlidir ki, insan nəticələr aldığında, daha çox nəticə əldə etmək istəyi yaranır. Bu texnologiya hər bir mərhələdə yeni biliklər öyrənməyə imkan taniyir.

## "ƏSAS MƏQSƏDİM TƏCRÜBƏLƏRİMİ ÖLKƏMİZDƏ TƏTBIQ ETMƏKDIR"

● **Peyk texnologiyası**

sayəsində əldə edilən gözəlliklərdən bəhs etdiniz. Bu texnologiyalardan başqa hansı məqsədlər üçün istifadə etmək olar?

● Əvvəl elm yanla bilirdi, lakin texnologiyanın inkişafı ilə bu ehtimal əhəmiyyətli dərəcədə azalıb. Bunun səbəbi əldə edilən məlumatların və dotaların dəqiqliyidir ki, bu da yanılma ehtimalını minimuma endirir. Texnologiya irəlilədikcə, gələcək ilə bağlı daha çox məlumat əldə etmək mümkündür. Məsələn, zəlzələdən sonra vulkanların püskürməsi və ya aktivləşməsi barədə proqnozlar verilir. Bu proqnozlar bəzən özünü doğruldur, lakin çox hallarda doğrulmur. Bu məsələ ilə bağlı tədqiqatlar aparılmışdır. İlk dəfə Azərbaycanda peyk texnologiyası istifadə edərək bu fikrin hər zaman özünü doğrultmadığını analiz edib vizuallaşdırdıq. Texnologiya vasitəsilə bu tədqiqatların dəqiqliyini öyrənirik, çünki bəzən insanın getməsi çətin olan yerlər mövcuddur ki, bu da əlavə resurslar və texnologiya tələb edir. Lakin peyk texnologiyası ilə istənilən anda və istənilən ərazini araşdırmaq mümkündür. Bu cür tədqiqatların sayəsində gələcəyi planlaşdırmaq imkanı əldə edirik.

Planetlərin öyrənilməsi, tədqiqatların aparılması, uçuşların həyata keçirilməsi, peyklərin hazırlanması və sair JPL-də baş verir. Burada təhlükəsizlik tədbirləri yüksək səviyyədədir. Axtarış aparmağa ehtiyac yoxdur, çünki bütün məlumatlar əlinizin altında mövcuddur. Lakin bütün bu məlumatlar şəxsi kompüterinizlə təmin edilmir, sizə verilən texnologiya ilə işləməlisiniz.

● **NASA gözləntilərinizi doğrulda bildimi?**

● Bura gəlməzdən əvvəl alimlərin suallarına necə cavab verəcəkləri və məni necə qarşılayacaqları ilə bağlı bəzi qeyri-müəyyənliliklərim var idi. Lakin burada insanlarla tanış olduqdan sonra onların son dərəcə səmimi və dəstəkləyici olduqlarını anladım. Mentorum dünyada tanınmış alimlərdən biridir, lakin o, hər zaman tədqiqatlarla maraqlandır. Suallarım olduqda ona yazıram və ya üz-üzə müzakirələr aparırıq. Hazırda özümü xeyal etdiyim elmi mühitdə hiss edirəm. Burada dərin və əhatəli tədqiqatlar aparılır və artıq ikinci ayımdır ki, əldə etdiyim biliklərin faydasını görürəm. Müəyyən elmi nəticələrə nail olmuşuq.

● **Artıq müəyyən elmi nəticələr əldə etmişsiniz. Bəs NASA-da fəaliyyətiniz başa çatdıqdan sonra bu öyrəndiklərinizi ölkəmizdə də tətbiq etməyi düşünürsünüzümü?**

● NASA-da fəaliyyət göstərmək mənim üçün yalnız şəxsi qürur deyil, eyni zamanda ölkəmi beynəlxalq arenada təmsil etmək imkanındır. Fəaliyyətim başa çatdıqdan sonra geri dönməyi düşünürəm, çünki buradakı araşdırmaların əsas məqsədi əldə etdiyim bilik və təcrübələri ölkəmizdə və regionda tətbiq etməkdir. Elə tədqiqat sahədə əsasən Azərbaycan və Xəzər dənizi ətrafındakı bölgələri əhatə edir. Eyni zamanda, NASA ilə əməkdaşlığımı davam etdirərək, digər tədqiqat mərkəzləri ilə də sıx əlaqələr qurmağı planlaşdırıram. Bu yanaşma elmi inkişafımızın müasir standartlara uyğun şəkildə irəliləməsinə və milli elmi potensialımızın artırılmasına kömək edəcək. Qafqaz regionu genişmiqyaslı elmi tədqiqatlar üçün olduqca əlverişli laboratoriya rolunu oynayır. Lakin materialların köhnə olması və eləqətən olmaması narahatlıq doğurur. Yeni texnoloji yeniliklərə o qədər də müraciət edilmir. Biz dünya ilə ayaqlaşmalıyıq və ətrafımızdakı ölkələrlə kifayətlənmək doğru deyil. Çox istərdim ki, bu müasir texnologiyalar ölkəmizdə də tətbiq olunsun. Çünki peyk məlumatlarına bütün sahələrdə ciddi ehtiyac var.