



ՀՀ ԳԱԱ ԷԿՈԼՈԳԱՆՈՍՖԵՐԱՅԻՆ
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԿԵՆՏՐՈՆ



«Գիտական խմբերի կամ լաբորատորիաների
(բաժինների) ամրապնդմանն աջակցության – 2023»
միցույթ
(ՆԱԽԱԳԻԾ՝ 23LCG_1E016)

ՊԱՍԻՎ և ԱԿՏԻՎ ՀԵՌԱԶՆՆՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԸ ԳԵՌԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ

*Զեկուցող՝ աշխ.գիտ.թեկ. Ասմարյան Շ.Գ.
ՀՀ ԳԱԱ Էկոլոգանոսֆերային հետազոտու-
թյունների կենտրոնի գիտ. գծով փոխտնօրեն,
ԱՏՀ և հեռազննման բաժնի ղեկավար*



Գեոէկոլոգիական հետազոտություններում **ակտիվ հեռազննման համակարգերի** ներդրման ուղղությամբ կարողությունների հզորացում

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

ՆՊԱՏԱԿ

Շրջակա միջավայրի հետազոտություններում ակտիվ հեռազննման (ռադարային և լիդար) համակարգերի ներդրման և կիրառման ուղղությամբ կարողությունների հզորացում

1.

ՀՀ շրջակա միջավայրի հետազոտություններում ակտիվ և պասիվ հեռազննման տեխնոլոգիաների կիրառման շրջանակների վերլուծության հիման վրա Էկոլենտրոնի ԱՏՀ և հեռազննման բաժնի կարողությունների զարգացման հնարավորությունների գնահատում և Հայաստանում տեղական համագործակցության ընդլայնման ճանապարհային քարտեզի կազմում:

Պիլոտային հետազոտություն

2.

ՀՀ տարբեր բնամարդածին համալիրներում վերգետնյա կենդանի կենսազանգվածի (above-ground living biomass (AGB)) որակական և քանակական գնահատման գործում ռադարային և LIDAR համակարգերի կիրառման հնարավորությունների գնահատում

3.

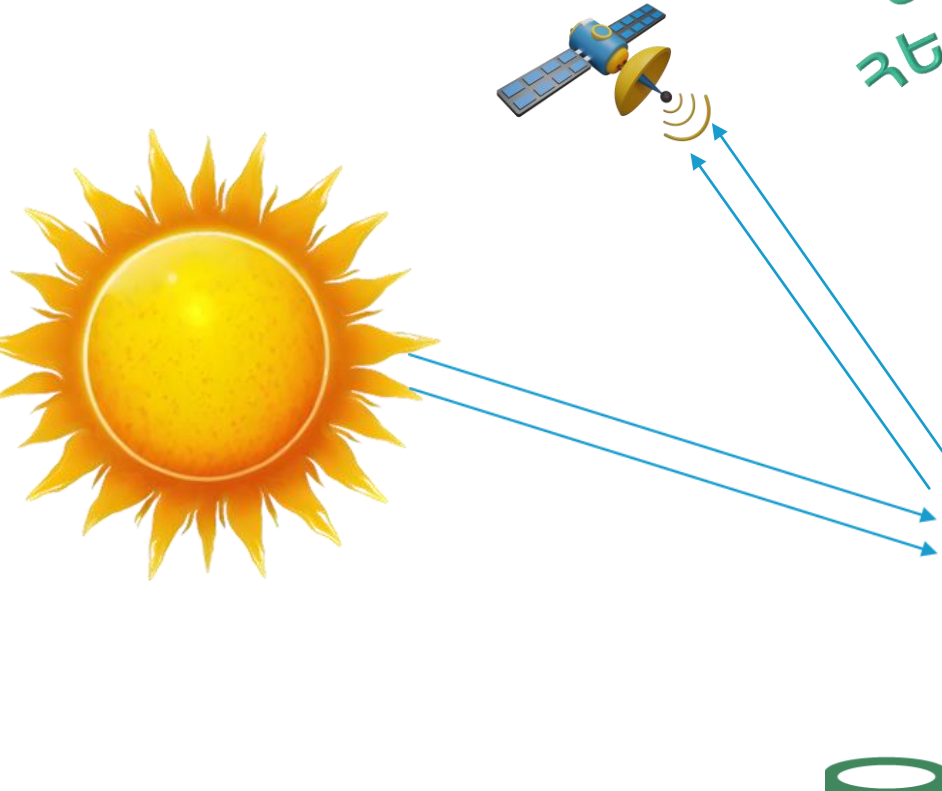
Երկրի հեռազննման բնագավառում Երիտասարդ գիտնականների կարողությունների զարգացման հարթակի ձևավորում



(ՆԱԽԱԳԻԾ՝ 23LCG_1E016)

Պասիվ հեռազննում

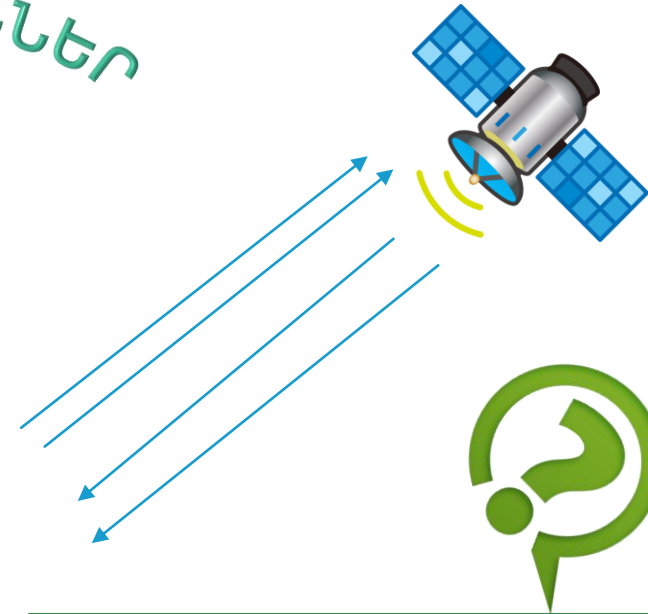
բազմասպեկտրալ օպտիկական
արբանյակային և օդային



ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱԿԱՅՐԻ
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ակտիվ հեռազննում

ռադարային (արբանյակային) և LIDAR
սքանավորում



Վերգետնյա կենդանի կենսազանգվածի
քանակական գնահատում

ՀԵՌԱԶՆՆՄԱՆ տվյալների



ՄԵՔԵՆԱՅԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄ



հարմոնիզացիա

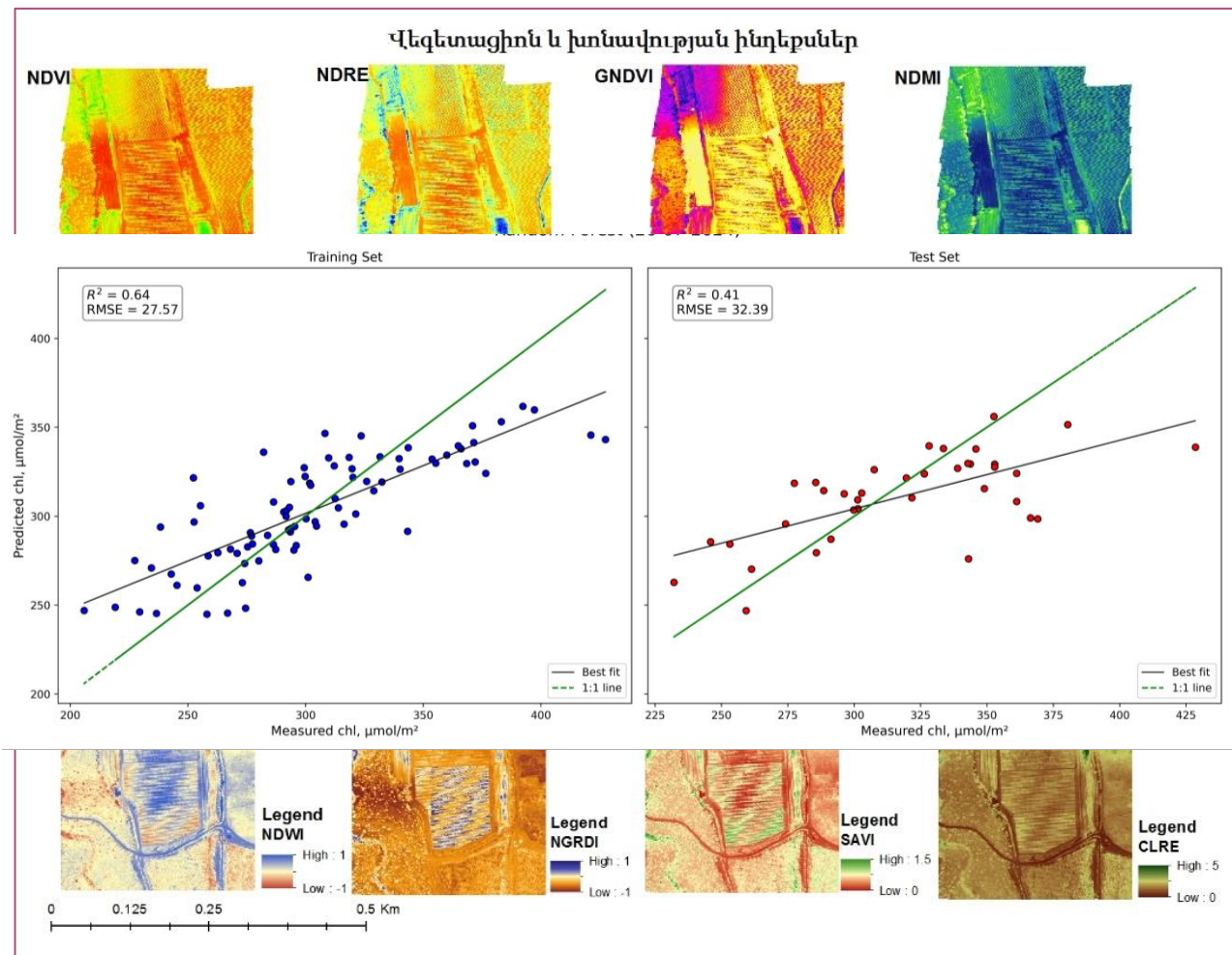
5-10 հոկտեմբեր, 2025, Դիլիջան

Պիլոտային հետազոտություններ

Գյուղատնտեսական տարածքներ
Այգիներ՝ Տրինիտի խաղողի այգիներ, Վայոց Ձոր

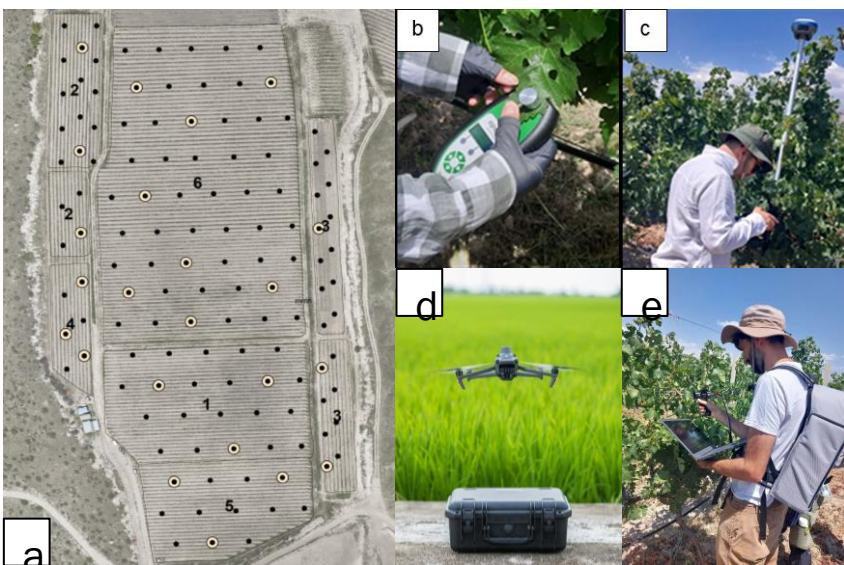


©: **Ինֆոքոմ**, «Գիտություն անտեսանելի մասին»



Legend

- In situ chl measurements
- Field spectroscopy



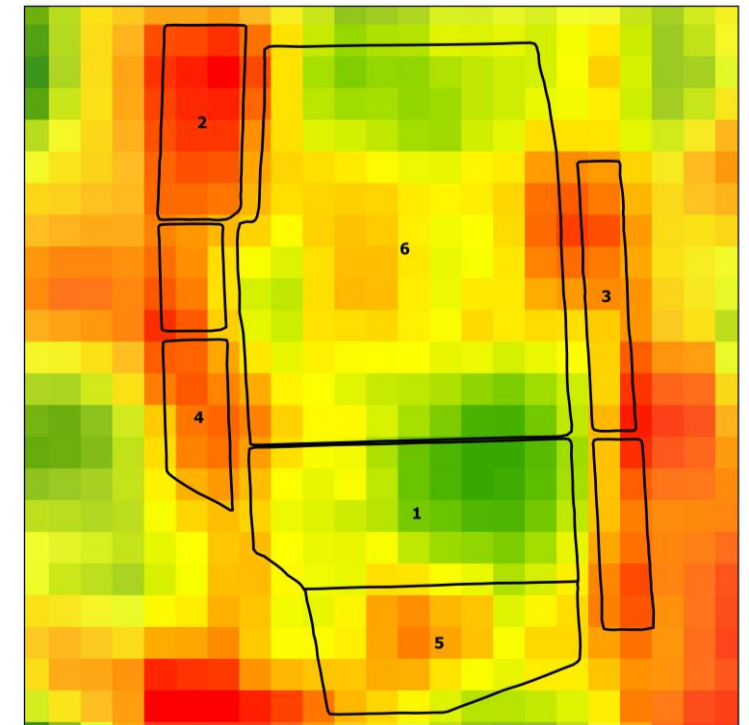


Պիլոտային հետազոտություններ

DpRVI ռադարային վեգետացիոն ինդեքս

- Ցույց է տալիս, թե որքան մեծ է ծավալային ցրման բաղադրիչը բույսերի թաղանթի մեջ:
- Կիրառվում է բուսականության կառուցվածքի, կենսազանգվածի և խտության ուսումնասիրություններում:

DpRVI (27.03.2024)



Պայմանական նշաններ

□ խաղողի տարբեր տրոսերի տարածման շրջաններ:

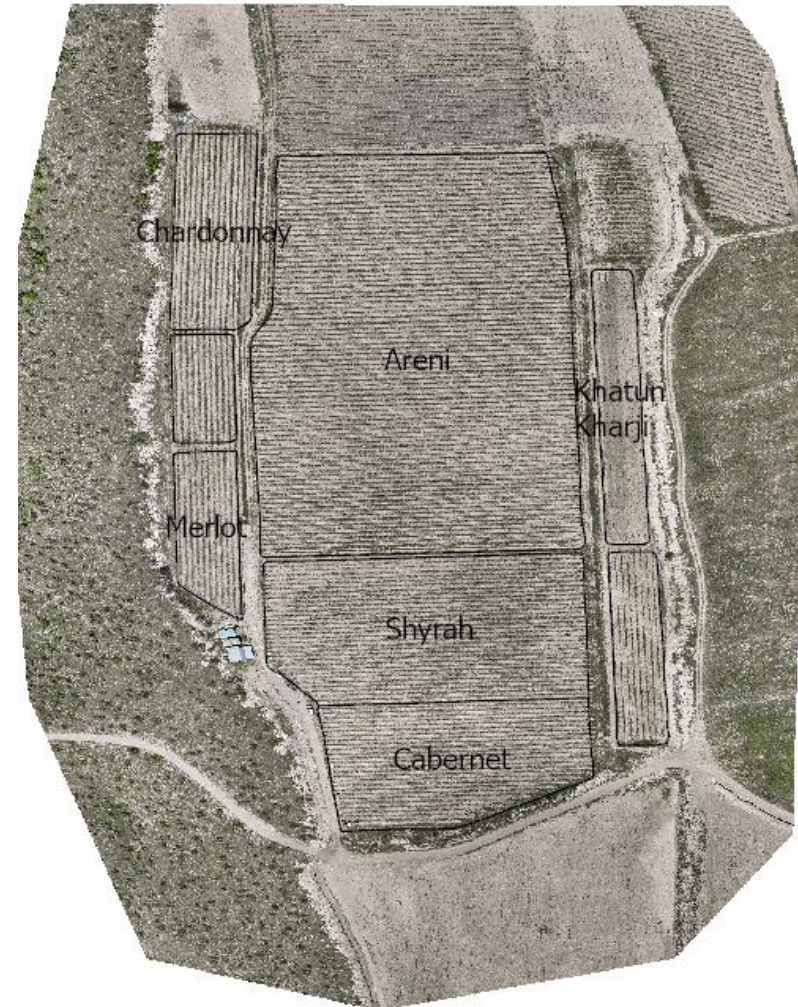
1-Սիրահ, 2-Շարդոնե, 3-խաթուն-խարջի, 4-Մեռլո, 5-Կաբեռնե, 6-Արենի

DpRVI
0.731284
0.316137

0 0.02 0.04 0.07 Km

Տրինիտի խաղողի այգիներ

(Վայոց Ձորի մարզ, Աղավնաձոր գ.)



Խաղողի տեսակները և շարքերի տարածական կողմնորոշումը

Տեսակ	Տարածական կողմնորոշումը
Սիրահ	Արևելք-արևմուտք (EW)
Կաբեռնե	Արևելք-արևմուտք (EW)
Արենի	Արևելք-արևմուտք (EW)
Մեռլո	Հյուսիս-հարավ (NS)
Շարդոնե	Հյուսիս-հարավ (NS)
խաթուն-խարջի	Հյուսիս-հարավ (NS)

Sentinel-1 SAR

արբանյակային պատկերներ՝ 150 պատկեր

2023թ.՝ 74 պատկեր

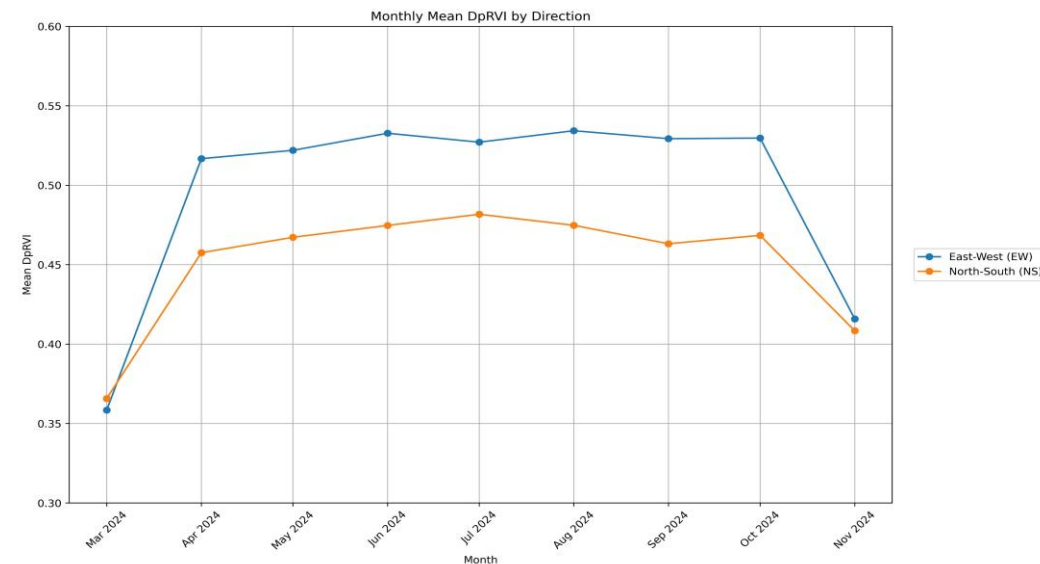
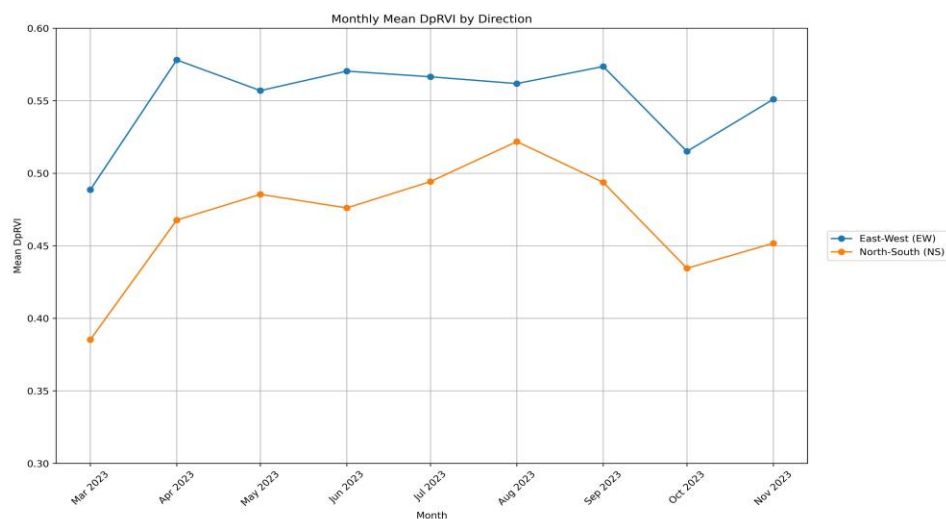
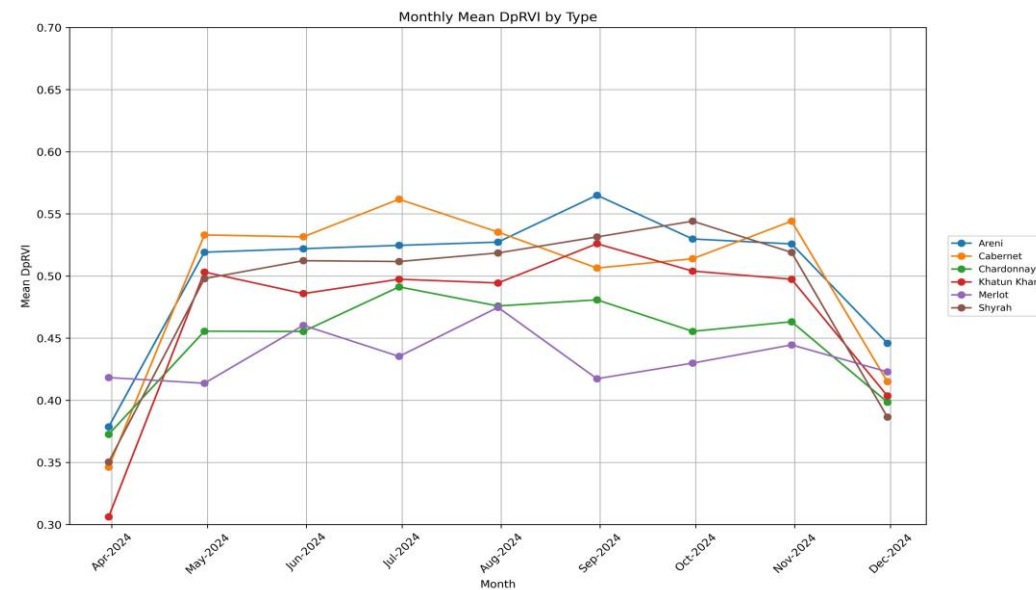
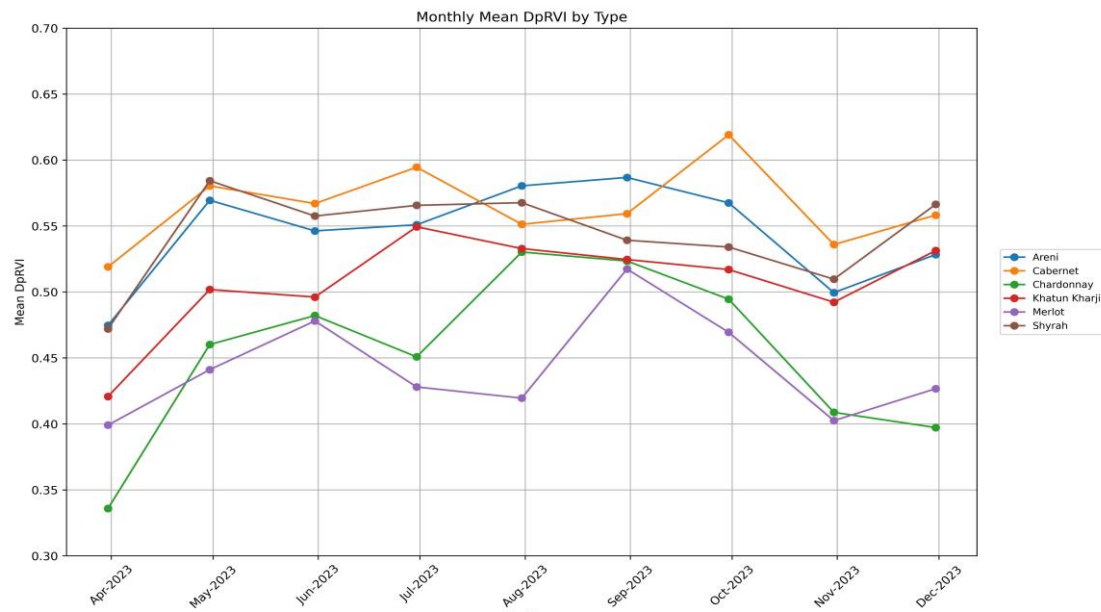
2024թ.՝ 75 պատկեր



2023թ.

Պիտտային հետազոտություններ

2024թ.

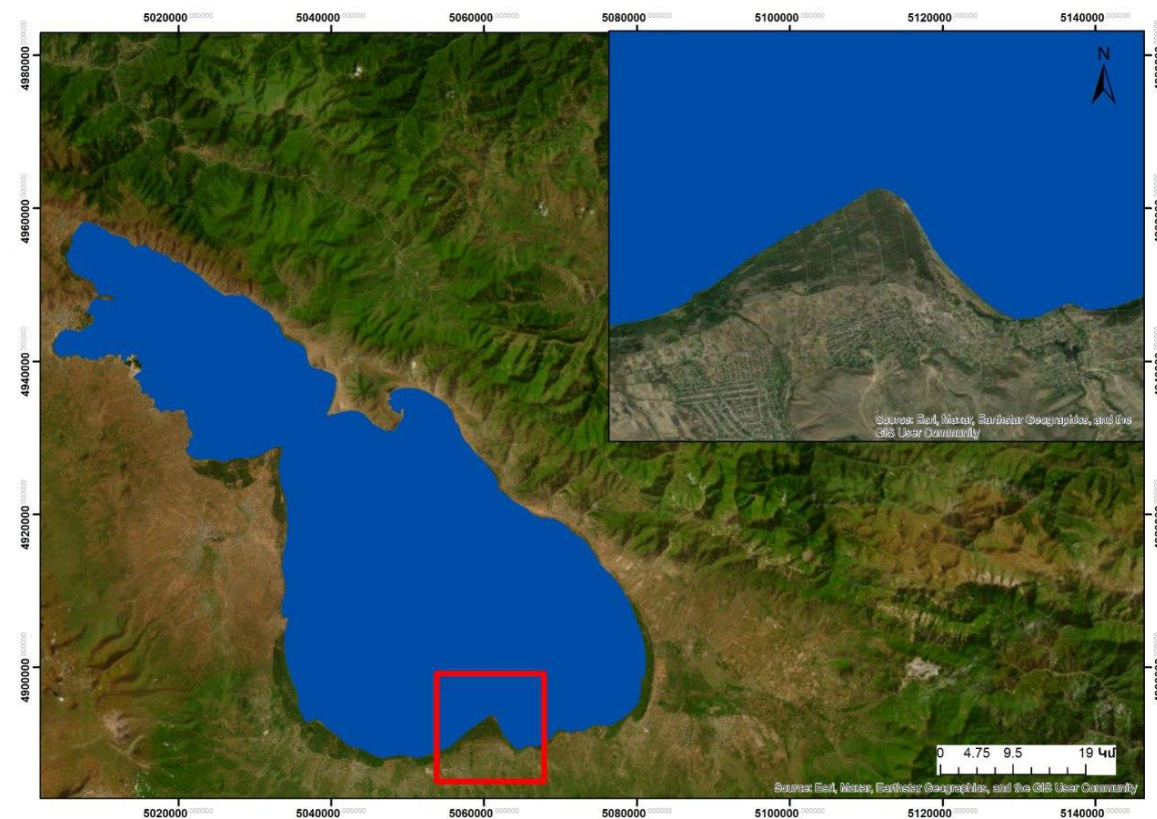


Պիլոտային հետազոտություններ

LIDAR հանույթ



Անտառային տարածքներ՝ *Ճովինար գ.-ի հարակից Սևանա լճի առափնյա անտառային տեղամաս*



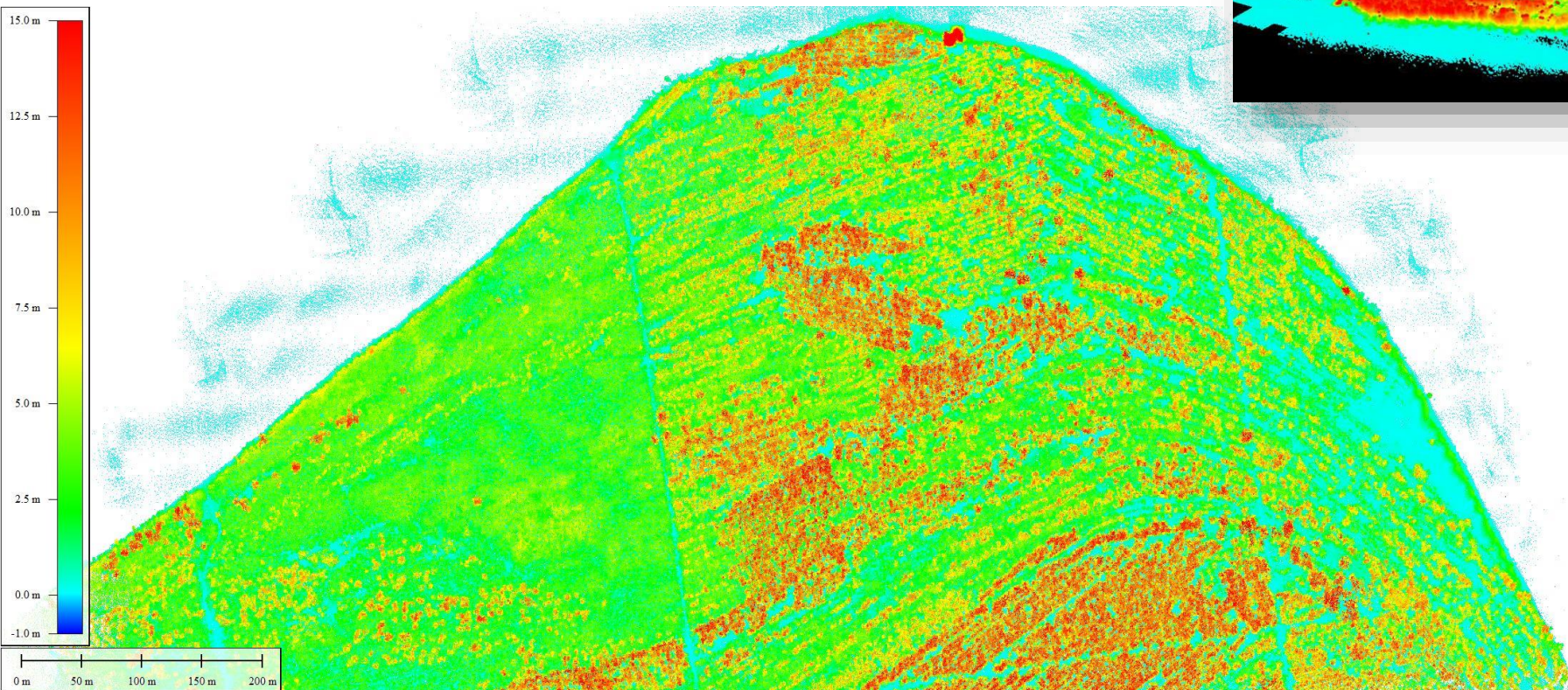
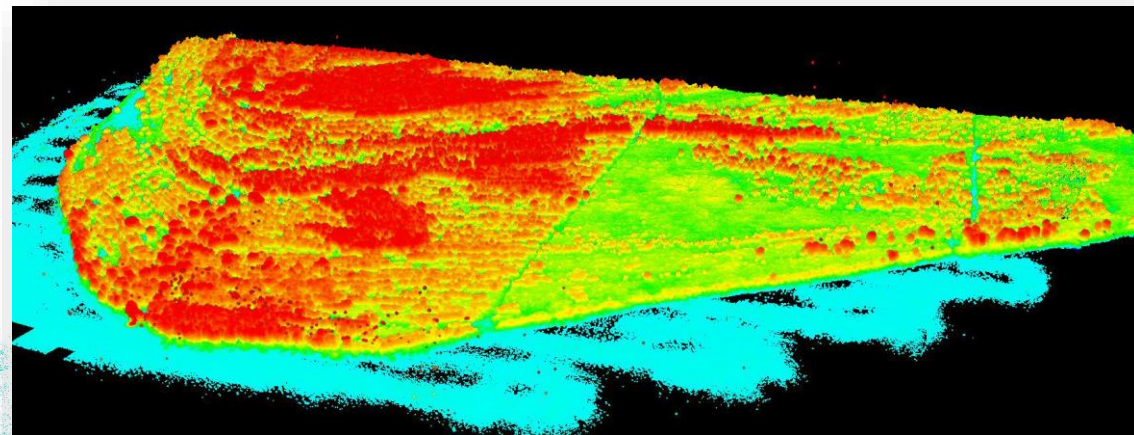
- LIDAR կետային ամպերը՝ 1մլրդ 302 087 822
- LIDAR կետային ամպերի խտություն՝ 5704 կետ / մ²
- LIDAR կետերի միջև հեռավորություն՝ 0.01324 մ (1.324 սմ)



Պիլոտային հետազոտություններ

Անտառային տարածքներ՝ **Ծովինար գ.-ի հարակից անտառային տեղամաս**

- LIDAR կետային ամպերը՝ 1մլրդ 302 087 822
- LIDAR կետային ամպերի խտություն՝ 5704 կետ / մ²
- LIDAR կետերի միջև հեռավորություն՝ 0.01324 մ (1.324 սմ)



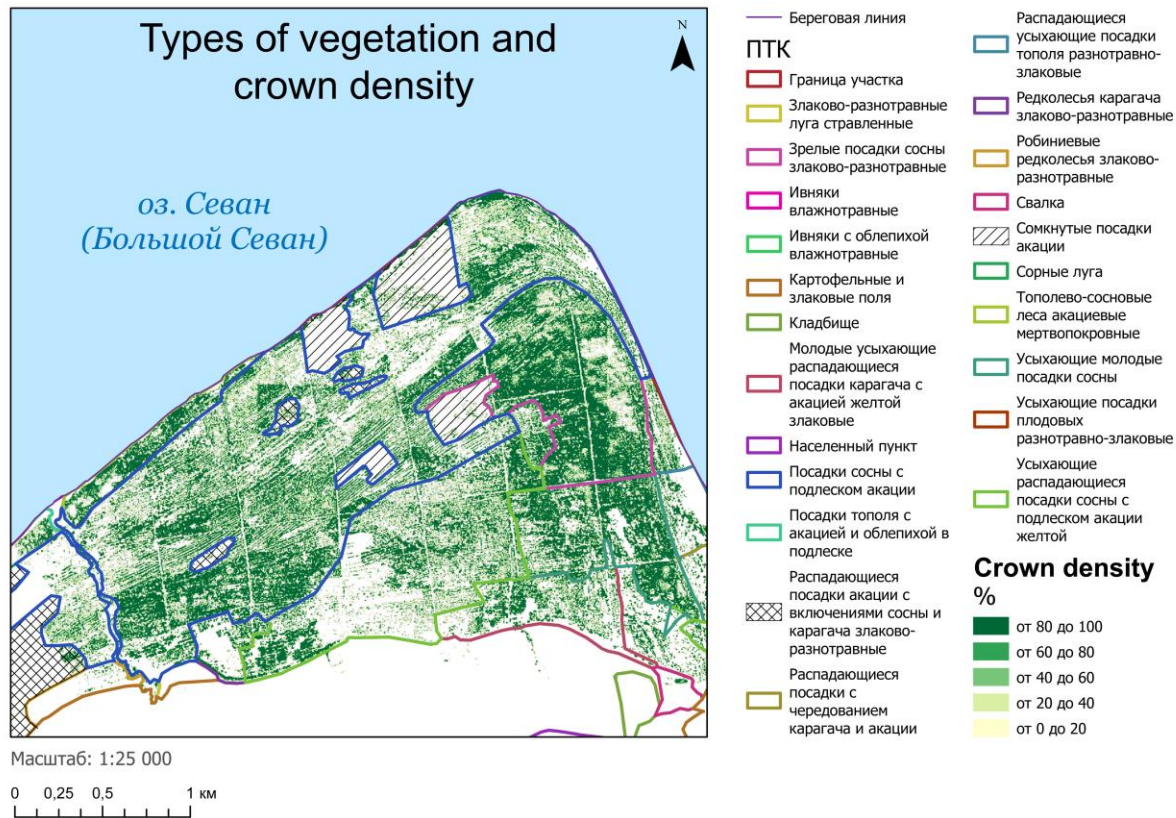
Վերգետնյա բուսազանգվածի
ծավալի նախնական հաշվարկ

Cut volume (կտրման ծավալ):
2,422 130 մլն խոր. մ

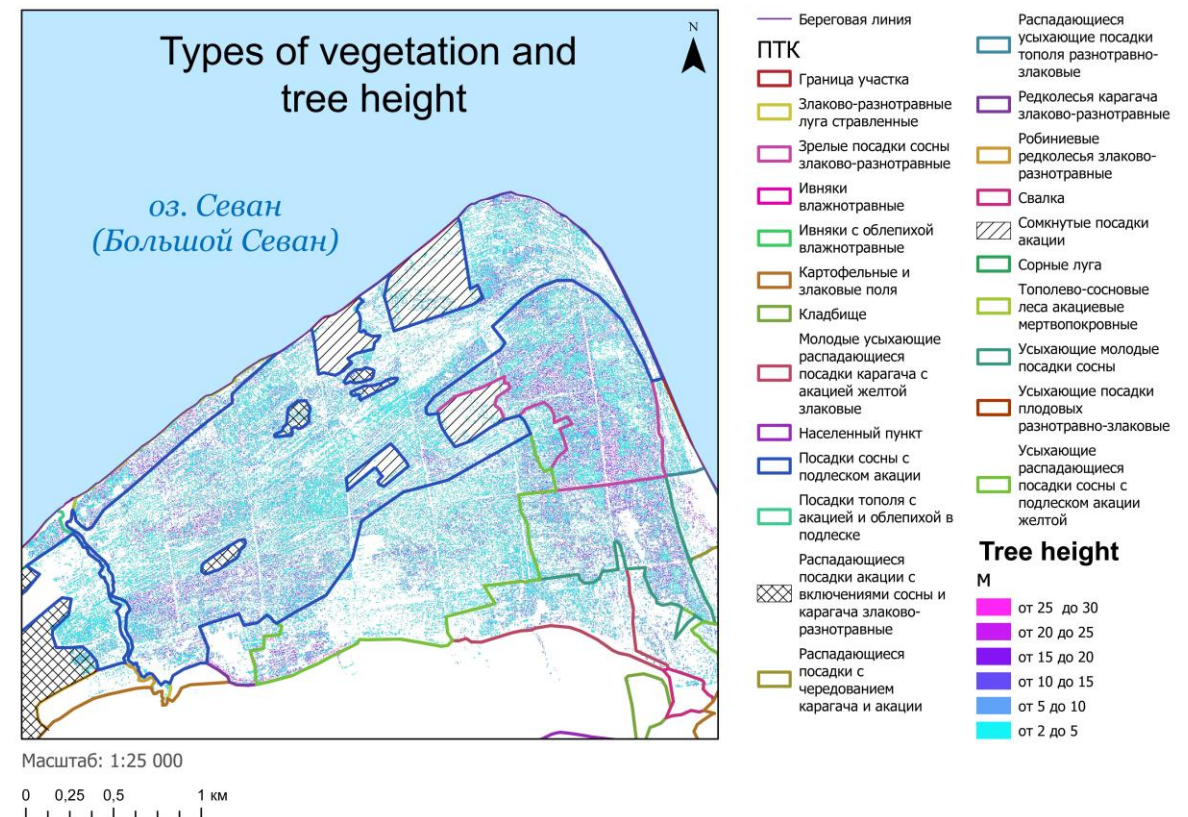
Պիտտային հետազոտություններ

Անտառային տարածքներ՝ Ծովինար գ.-ի հարակից անտառային տեղամասում

Ճառափային բուսականության սաղարթի խտությունը



Ճառափային բուսականության բարձրությունը



ԱԹՍ օպտիկական 3D հանույթ-ի հիման վրա
(տարածական լուծաչափը՝ 10 սմ)



Սարքեր սարքավորումներ



ԱԹՍ CHCNAV X500



Alpha Air 10 LIDAR սքանավորման սարք



*Տվյալների պահպանման
արտաքին հիշասարք
(10 Tbt)*

Seagate One Touch External
Storage Hub

Տեղեկատվական ապահովում

Ազատ հասանելի արբանյակային տեղեկատվություն

Multispectral

(Landsat (ETM, OLI, TIRS); MODIS; Sentinel -2; 3 OLCI)

Կոմերցիոն արբանյակային տեղեկատվություն

Multispectral (PlanetScope; etc)

Օդայրուսանկարահանում (Fixed Wing and Rotary wing UAVs) և
շարժական սպեկտրոսկոպիա (VIS-NIR Spectroscopy)

Multispectral, Thermal

Ռադարային Sentinel 1 SAR (European Space Agency)
COSMO-SkyMed (CSK) (Italian Space Agency)

LIDAR տվյալներ



Գիտական
անձնակազմ



Նախագծի
գիտական
անձնակազմ

Կադրերի վերապատրաստում
նախատեսվում է երկամսյա վերապատրաստում
2026թ մարտ-ապրիլ



Գ. Տեփանոսյանի հիշատակին նվիրված Երիտասարդական IV ամառային ամենամյա դպրոց

Ս/թ հունիսի 25-28
«Շրջակա միջավայրի
բազմասենսորային
հեռազննում» թեմայով

ՀՀ ԿԳՄՍՆ ԲԿԳԿ Երիտասարդ
գիտնականների դպրոցների
կազմակերպման դրամաշնորհ





ՏԵՂԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՂՈՒՄՆԵՐ

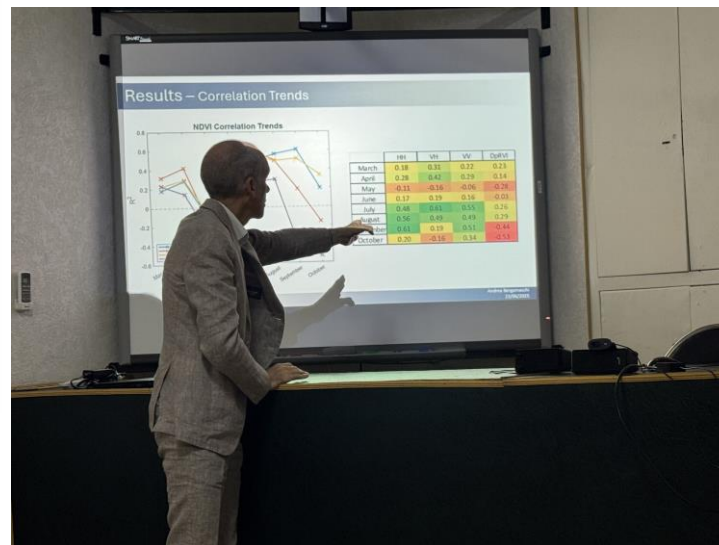
Դաշտային աշխատանքներ (թվով 12)՝
Հիմնականում 1-օրյա դաշտային աշխատանքներ՝
Երևանում, Արագածոտնի, Վայոց Ձորի, Գեղարքունիքի
մարզերում



ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ

Խորհրդատուի՝ Պրոֆ. Ֆ. Դելլաքվայի այցը ՀՀ, Երևան
Պավիայի համալսարան (Իտալիա)

ս.թ. հունիսի 21 - 28



Անդրեա Բերգամաչի
(Պավիայի համալսարանի
ասպիրանտ)



Պրոֆ. Ֆաբիո Դել Աքվայի
«Ռադարային հեռազննում» խորագրով
սեմինարը



ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

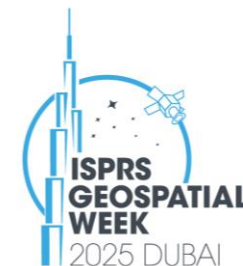
Հրատարակված

Medvedev A., Tepanosyan G, Asmaryan S.*, Avetisyan R., Muradyan V., Sereda I., Gevorgyan A., Davtyan K., Sahakyan L. **Exploring the spectral patterns of chemical elements in soils through proximal VIS-NIR spectroscopy and ML (a pilot study: Armenia)**. Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLVIII-G-2025, 1049–1053, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-G-2025-1049-2025>, 2025

Հրատարակման փուլում

1. V. Muradyan, R. Avetisyan, Sh. Asmaryan, A. Khlghatyan, G. Tepanosyan, Fabio Dell'Acqua, **Integrated Remote Sensing and Machine Learning for Urban Air Temperature Assessment and Mapping in Highly Heterogeneous Environments** (Submitted to **Advances in Space Research (Q1)**: AISR-D-25-01763)
2. A. Khlghatyan, A. Medvedev, I. Sereda, A. Hovsepyan, G. Ayvazyan, R. Avetisyan, Sh. Asmaryan, **Feasibility of VHR Remote Sensing for Estimation of Leaf Chlorophyll Content in Armenian Vineyards**, (Submitted to the International Conference “Signal Processing and Information Security: Materials to be published by **IEEE Xplore**: #1571197808).

Գիտաժողովներ



ISPRS Geospatial Week 2025
**Photogrammetry & Remote Sensing for
a Better Tomorrow...**
Dubai | UAE | 06th - 11th April 2025

ISPRS Geospatial week 2025 “Remote Sensing for
better tomorrow”
(06 - 11 ապրիլ, Դուբայ, ԱՄԷ)



GEO Global Forum 2025
(05 - 09 մայիս, Ջոհում, Իտալիա)



ICSPIS
International Conference
Signal Processing & Information Security

18-20 նոյեմբեր, Դուբայ, ԱՄԷ



Ամենամյա ամփոփիչ գիտաժողով- 2025

«Գիտական խմբերի կամ լաբորատորիաների (բաժինների) ամրապնդմանն աջակցության – 2023» մրցույթ

(ՆԱԽԱԳԻԾ՝ 23LCG_1E016)

2024-2025թթ

Աշխատանքի վարձատրություն՝
26 850 000 ՀՀ դրամ

2. Այլ ծախսեր, այդ թվում		
2.1. Սարքեր, նյութեր և ծառայություններ (կցել հաշիվ ապրանքագրերը կամ ներկայացնել մեկնաբանություն), ծախսերը ներկայացնել բացված տեսքով	2023-2024	2024-2025
Կադրերի վերապատրաստում (անգլերեն լեզվի դասընթաց)	120000	
Կադրերի վերապատրաստում (Intorduction to Python by ACA)	234000	
Կադրերի վերապատրաստում (Introduction to Machine Learning and Data Science) դասընթաց	248400	
Հյուրատնային ծառայություն՝ արտասահմ. խորհրդատու ընդունելություն	560000	
1) ԱՐԾԱ CHCNav		6040000
2) GPS համակարգ		176000
3) Ենթապայմանագրային համագործակցություն (Վար		80000
4) Ենթապայմանագրային համագործակցություն (լաբ		280000
5) Ենթապայմանագրային համագործակցություն արտ		225000
6) բազմաֆունկցիոնալ տպիչ		114960
7) Երիտասարդական դպրոց-կազմակերպչական ծախ		625000
8) Արտաքին հիշողության սարք		144280
9)		0
10)		0
Ընդհանուր գումար՝	1162400	7685240
2.2. Գործուղումներ (կցել հաշիվ ապրանքագրերը կամ ներկայացնել մեկնաբանություն), ծախսերը ներկայացնել բացված տեսքով	2023-2024	2024-2025
տեղական գործուղում. օրապահիկ	60000	
Տրանսպորտ, գնացք, ավիատոմս՝ Երևան-Աթենք-Միլան-Աթենք-Երևան (Վ. Մուրադյան)	200993	
Օրապահիկ, գիշերավարձ (Պավլիա, Իտալիա)	538825	
Օրապահիկ, գիշերավարձ (Միլան, Իտալիա)	808044	
Գործուղում՝ Մոսկվա, ՌԴ. ավիատոմս (Շ. Ասմարյան), Օրապահիկ, գիշերավարձ (Մոսկվա, ՌԴ)	483741	
արտասահմանյան խորհրդատուի ավիատոմս՝ Միլան-Երևան-Միլան	237797	
1) Գործուղում՝ Դուբայ, ԱՄԷ, ավիատոմս (Շ. Ասմարյա		1255688
2) Գործուղում՝ Հոռն, Իտալիա, GEO Global Forum 2025		1201656
3) Արտասահմանյան խորհրդատուի ավիատոմս Միլա		180023
4) Տեղական գործուղումների օրապահիկ		120000
5) Գործուղում՝ ամենամյա ամփոփիչ գիտաժողով մաս		135000
6)		
7)		
Ընդհանուր գումար՝	2329400	2892367
2.3. Խմբի կամ լաբորատորիայի ամրապնդում (կցել հաշիվ ապրանքագրերը կամ ներկայացնել մեկնաբանություն), ծախսերը ներկայացնել բացված տեսքով	2023-2024	2024-2025
DJI Matric 200 ԱՐԾԱ մարտկոցներ 4 հատ	1236000	
Համակարգիչներ (թվով՝ 5)	5520000	
Ընդհանուր գումար՝	6756000	
	2023-2024	2024-2025
2.4. Վերադիր ծախսեր՝	500000	500000
Փաստացի ծախսեր՝	35947800	37927607

ՆԱԽԱԳԾԻ ԼՈՒՍԱԲԱՆՈՒՄԸ



Արբանյակների և դրոնների օգնությամբ խաղողի այգիների ուսումնասիրություն. հայ գիտնականների նոր մեթոդը

<https://www.youtube.com/watch?v=Uvajny6dzCw&t=75s>



USF և հեռազննման բաժնի փոխ
17:11 - 14 նոյեմբերի, 2024

Գիտություն անտեսանելի մասին. լաբորատորիայի տեղեկատվական համակարգերի և հեռազննման բաժնի

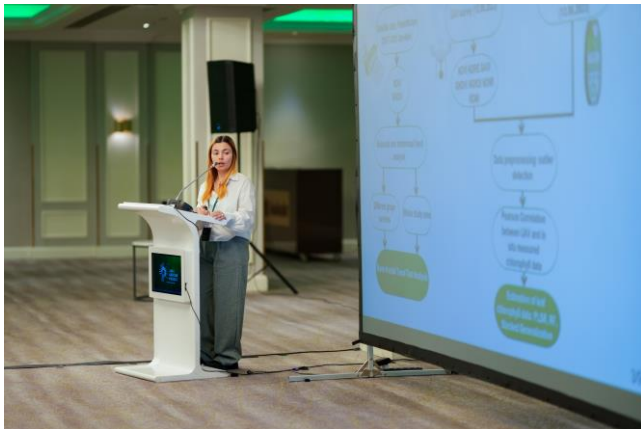


Անահիտ Խլդաթյան

«Տվյալաճիտության և մեթոդաբանական ուսուցման»
«Գիտության խմբի գիտաշխատող»

Գիտություն անտեսանելի մասին. լաբորատորիայից ներս Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի և հեռազննման բաժնին է

<https://infocom.am/10005175/>



AgroTwin conference/workshop, Yerevan, Armenia

2-3 April, 2025



International Workshop “*Very high-resolution remote sensing data for environmental mapping and monitoring*”, 29 Oct. 2024, CENS, Yerevan, Armenia

Winetech Innovation Summit in Sevan Startup summit 2025



ՇՆՈՐՀԱԿԱԼՈՒԹՅՈՒՆ



ՀՀ ԳԱԱ Էկոլոգանոսֆերային
հետազոտությունների կենտրոն



0025 Երևան, Արմյան 68



(+374-10) 57-29-24



info@cens.am
shushanik.asmaryan@cens.am



<http://cens.am/>

