

**«Շիրակի ուսուցիչների միություն» ԳԿ ՀԿ / “Shirak  
teachers’ union” SEC NGO**

Երկրատեղեկատվական համակարգերի (GIS) կիրառումը  
աշխարհագրական կրթական զարգացման գործընթացում

Կատարող՝ Ալյոշա Հարությունյան

Գիտական ղեկավար՝ Աշխարհագրական գիտությունների  
թեկնածու, դոց. Ա. Ներսիսյան

# Բովանդակություն

Ներածություն.....	2
Գլուխ 1.Երկրատեղեկատվական համակարգերի (GIS) կիրառումը և համաշխարհային փորձը.....	3
1.1.Հողվաճներ (ակտիվ ինտերնետ).....	3
1.2.ԵՏՀ արդյունավետությունը.....	3
Գլուխ 2.Երկրատեղեկատվական համակարգերի ներդրման նպատակը ու խնդիրները.....	6
Գլուխ 3.ԵՏՀ-ի (GIS) տեխնիկական բնութագիր.....	9
3.1.Աշխատանքները և ծառայություններն ըստ փուլերի.....	11
3.2.Գեոմատիկայի կենտրոնի աշխատանքը ԵՏՀ համակարգում.....	13
Գլուխ 4.Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգեր.....	16
Եզրակացություն.....	19
Գրականության ցանկ.....	20

## Ներածություն

Ակնհայտ է, որ համայնքի արդյունավետ ու օպերատիվ կառավարման համար խիստ կարևոր է ունենալ համայնքի տարբեր ոլորտների վերաբերյալ տվյալների թվային համակարգված բազա: Բազան ցանկալի է, որ ներառի մանրամասն տվյալներ համայնքի կառուցապատման, շենք-շինությունների, կրթական առողջապահական, մշակութային, տարաբնույթ մունիցիպալ ու գերատեսչական ծառայությունների օբյեկտների, կենսապահովման գծերի, բնակչության դեմոգրաֆիական կազմի, համայնքների վարչական տարածքի, խոշորացված համայնքի բնակավայրերի տարածքների, հողատարածքների տիպերի, սոցիալ-տնտեսական իրավիճակի, արդյունաբերության, գյուղատնտեսության, կառուցապատման, տրանսպորտային ենթակառուցվածքների, կրթական և առողջապահական համակարգերի, համայնքի շին. գլխավոր հատակագծերի, բնապահպանության, էկոլոգիայի, կանաչ գոտիների, աղբահանության, ջրային ռեսուրսների, հատուկ կարևոր նշանակության օբյեկտների, բնական տեխնածին աղետների, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և այլ ոլորտների արդյունավետ կառավարման համար: Սա շատ կհեշտացնի ինչպես համայնքի կառավարումը այնպես էլ բնակչության ծառայությունների մատուցումը, կնվազեցնի տարաբնույթ, այդ թվում կոռուպցիոն ռիսկերը, կնպաստի զարգացման ծրագրերի մշակմանը: Գաղափարը գրավիչ է նաև ներդրումների, բիզնեսի զարգացման տեսակետից: Այսօր համայնքապետարանների բոլոր բաժինները ունեն իրենց ոլորտի վերաբերյալ տվյալների բազաներ, որոնք գտնվում թղթային կամ ոչ պատշաճ մակարդակներում: Այս ամենի ընդհանրացումով է զբաղվում Երկրատեղեկատվական համակարգերը (GIS):

## **1. Երկրատեղեկատվական համակարգերի (GIS) կիրառումը և համաշխարհային փորձը**

Երկրատեղեկատվական համակարգերը լայնորեն օգտագործվում է զարգացած երկրներում: ԵՏՀ տեխնոլոգիաները հնարավորություններ է ընձեռում համապարփակ վերլուծության հիման վրա ամփոփել բազմարիվ սոցիալ-տնտեսական և այլ ցուցանիշները համայնքներում (քաղաքային, գյուղական):

ԵՏՀ կատարյալ գործիք է, որը հնարավորություն է ստեղծում օպերատիվ և ռազմավարական որոշումների կայացմանը:

Հեշտացնում է ֆունկցիոնալ գոտիավորման, քարտեզագրված համապարփակ վերլուծության, նախագծային փաստաթղթերի և ուղեցույցների օգտագործումը, որն անհրաժեշտ է համայնքի այցիալ-տնտեսական զարգացման երկարաժամկետ ծրագրերի պլանավորման և կառավարման գործում:

### **1.1. Հողվածներ (ակտիվ ինտերնետ)**

- ArcGIS в регионах и городах на специальных условиях
- Региональная геоинформационная система Новосибирской области: комплексный проект на платформе ArcGIS
- «Мой Новосибирск» - муниципальный ресурс для решения городских проблем
- Округ Кинг документально подтверждает высокую отдачу от инвестиций в ГИС
- ГИС «Реестр городских дорог»
- Smart City: применение ГИС-и FM-технологий в реализации градостроительной политики

### **1.2. ԵՏՀ արդյունավետությունը**

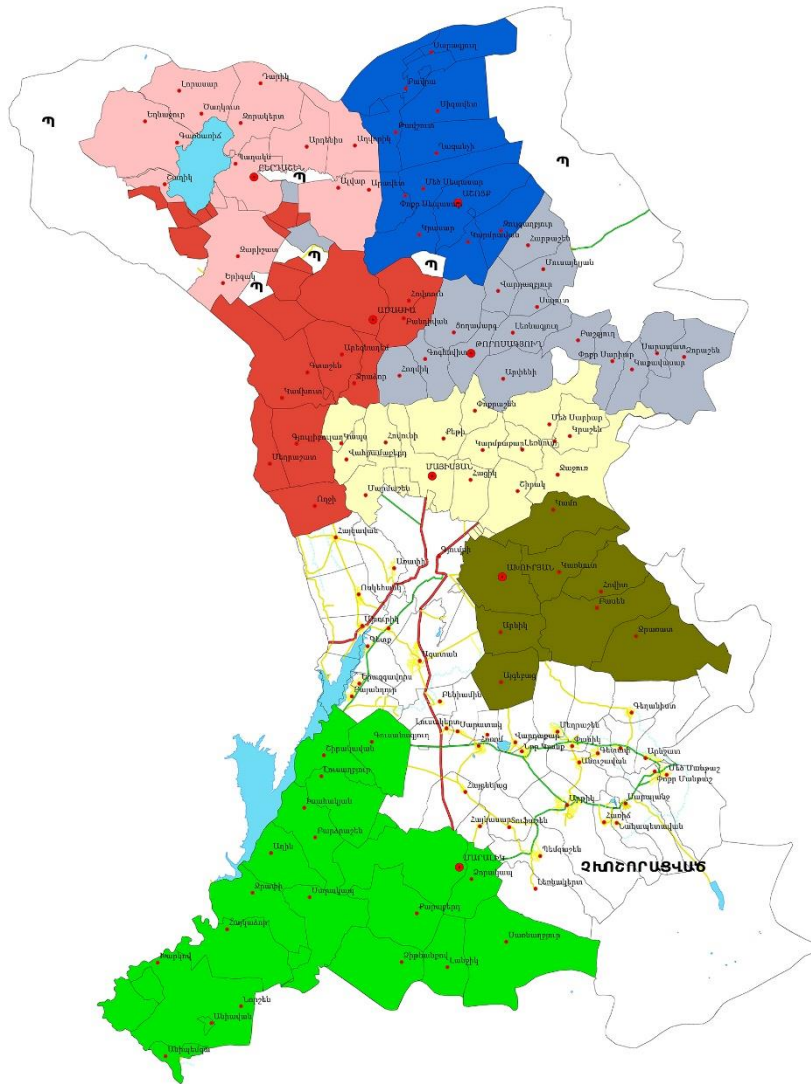
Համայնքների ֆունկցիոնալ զարգացման և ճշգրիտ արդյունավետություն ապահովելու համար ԵՏՀ բազաների կիրառումը և քարտեզագրումը իրականացվում է հետևյալ կերպ՝ օգտակար հանածոների, տնտեսական զարգացման, արդյունաբերական և գյուղատնտեսական ձեռնարկությունների, անշարժ գույքի, բնակչության տեղաբաշխման, ճանապարհային ցանցի ու ինֆրաստրուկտուրայի այլ տարրերի, էկոլոգիական վիճակի, բնական և տնտեսական ռեսուրսների

արդյունավետ կառավարման համար անհրաժեշտ հավաստի ու ամբողջական տեղեկատվություն ունենալն է: ԱՏՀ տեխնոլոգիաներն հնարավորություններ է ընձեռում համապարփակ վերլուծության հիման վրա ամփոփել բազմաթիվ սոցիալ-տնտեսական և այլ ցուցանիշները համայնքներում:

Երկրատարածական վերլուծությանը դա համալիր մոտեցում է, որով հաշվարկվում է մի քանի ռիսկ՝ սեյսմիկ, սողանք, հեղեղ: Տարբեր շերտերի համադրության ոչ միայն տեղանքն է ուսումնասիրվում, այլ նաև քաղաքային հյուսվածքը՝ շենքեր, կառույցներ ենթակառույցներ: Այս համադրությունը պիտի ներառվի համայնքների գլխավոր հատակագծերի մշակման գործում: Երկրատարածական վերլուծությամբ ստանում ենք պատկեր, որը ցույց է տալիս՝ որտեղ կա զարգանալու տեղ, որ տարածքներն են հետագա զարգացման համար ոչ պիտանի, որոնք են բարձր ռիսկային գոտիները և այլն:

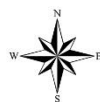
# ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԽՈՇՈՐԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ՍԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶԸ

Մ 1:150 000



## ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- ԱՆՈՒՐ ԴՅԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔ
- ԱՄԱՍԻԱ ՀԱՄԱՅՆՔ
- ԱՆԻ ՀԱՄԱՅՆՔ
- ԱՆՈՑՔ ՀԱՄԱՅՆՔ
- ԱՐԹԻ ՀԱՄԱՅՆՔ
- ՄԱՐՄԱՇԵՆ ՀԱՄԱՅՆՔ
- ԶԻՆՈՇՈՐԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՅՆՔ
- ՊԵՏԱԿԱՆ ՖՈՂԴԻ ՀՈՐԵՐ



0 5 10 20 Kilometers

## 2. Երկրատեղեկատվական համակարգերի ներդրման նպատակը ու խնդիրները

Երկրատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման ու ներդրման նպատակը պետական միասնական երկրատեղեկատվական բանկի ստեղծումն է, որը թույլ է տալիս բնական և տնտեսական ռեսուրսների գնահատում, չափագրում, կոորդինատային համակարգի ճշգրիտ տեղադրում համակարգ և թվային քարտեզների ստեղծում:

Երկրատեղեկատվական համակարգի ստեղծման ու վարման հիմնական սկզբունքներն են՝

1. Երկրատեղեկատվական համակարգը բաց է
2. Երկրատեղեկատվական համակարգն ունի 3 մակարդակ՝
  - հանրապետական
  - մարզային
  - համայնքային
3. Երկրատեղեկատվական համակարգը ստեղծվում և վարվում է որպես կենտրոնացված տեղեկատվական համակարգ:
4. Երկրատեղեկատվական համակարգը ստեղծվում և վարվում է միայն էլեկտրոնային տեսքով:
5. Երկրատեղեկատվական համակարգը ստեղծվում է համաշխարհային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգով (WGS-84)
6. Երկրատեղեկատվական համակարգի տարբեր մակարդակների համար սահմանվում է քարտեզների տարբեր մասշտաբներ:
7. Երկրատեղեկատվական համակարգում յուրաքանչյուր օբյեկտ պետք է ունենա եզակի ծածկագիր

Երկրատեղեկատվական համակարգերը ապարատաձրագրային ամբողջականություն է մարդ-համակարգիչ փոխհարաբերությունում, օժտված բազմաթիվ հնարներով տարածական կոորդինատավորված (աշխարհագրական) տվյալների հավաքման պահպանման, մշակման, վերլուծման և տարածման համար:

Լինելով մերօրյա քարտեզագրական գործիք հայտնվեցին նախադրյալներ և պայմաններ թվայնացնելու համար գործունեության այն ոլորտները, որոնք կապված են աշխարհագրական տարածության մոդելավորման և տարածական խնդիրների լուծման հետ, նրանց զարգացումը պայմանավորված էր համալսարանների, գիտական հիմնարկների, պաշտպանական գերատեսչությունների և քարտեզագրական ծառայությունների ուսումնասիրություններով:

Առաջին անգամ «երկրատեղեկատվական համակարգ» տերմինը հայտնվել է անգլալեզու գրականության մեջ և օգտագործվել է երկու տարբերակով՝

- geographic information system
- geographical information system:

Կարճ ժամանակ անց սկսվեց օգտագործվել նաև կրճատ տարբերակով՝ GIS:

Որոշ ժամանակ անց այս տերմինը մտնում է ռուսական գիտական բառապաշարի մեջ և օգտագործվում է երկու տարբերակով՝ географическая информационная система և կրճատված տարբերակով՝ геоинформационная система: Կարճ ժամանակ անց ռուսական գրականության մեջ էլ սկսվեց օգտագործվել կարճ տարբերակը՝ ГИС:

Հայերենում այն ևս օգտագործվում է մի քանի տարբերակով՝ երկրատեղեկատվական համակարգեր (ԵՏՀ), աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգեր (ԱՏՀ), գեոինֆորմացիոն համակարգեր՝ ԳԻՀ, կամ պարզապես ԳԻՍ:

Կարճ՝ ԵՏՀ-ն սահմանվում է որպես տեղեկատվական համակարգեր, որոնք ապահովում են տվյալների հավաքումը, պահպանումը, մշակումը, ցուցադրումը և տարածումը, ինչպես նաև նրանց հիման վրա նոր տեղեկույթի (ինֆորմացիա) և տարածական կոորդինատավորված երևույթների մասին գիտելիքների ստացումը: ԵՏՀ-ի հիմնական կատեգորիաներն են՝ տվյալներ, տեղեկույթ և գիտելիք: ԱՏՀ-ն կարելի է դասակարգել ըստ մի քանի չափանիշների՝

#### 1. Ըստ տարածական տիրույթի

Տարբերվում են գլոբալ կամ մոլորակային ԵՏՀ, աշխարհամասային, ազգային, միջազգային, տարածաշրջանային, ենթատարածաշրջանային և լակալ (տեղային), այդ թվում քաղաքային և ուլտրալոկալ: ԵՏՀ-ն ունակ է մոդելավորել օբյեկտներն պրոցեսներ, որոնք գտնվում են ոչ միայն ցամաքում այլ նաև ծովերում,



օվկիանոսներում, ներքին ջրանցքներում: ԵՏՀ-ի գործիքները վաղուց արդեն կիրառվում են ծովագնացության ոլորտում: Համեմատաբար քիչ, բայց կան նաև գեոինֆորմացիոն համակարգեր, որոնց ազդեցության տիրույթը օդային տարածքն է:

2. ԵՏՀ-ի տվյալների կազմը և կառուցվածքը որոշվում է ինֆորմացիոն մոդելավորման օբյեկտներով, որոնք կարող են լինել ինչպես իրական աշխարհի երևույթներ (անտառ, հող, ջուր, բնակչություն, տնտեսություն) այնպես էլ պրոցեսներ (ջրհեղեղներ, շրջակա միջավայրի աղտոտում, միգրացիա), ինչպես նաև ոչ իրական աշխարհի օբյեկտներ կամ գաղափարներ:
3. ԵՏՀ-ները տարբերվում են ըստ ինֆորմացիոն մոդելավորման ոլորտների: Լինում են բնապահպանական, հողային, տեղեկատվական, քաղաքային, արտակարգ իրավիճակները կանխարգելելու և հետևանքները տեղայնացնելու համար նախատեսված ԵՏՀ և այլն:
4. ԵՏՀ-ի պրոբլեմային կողմնորոշումը որոշվում է ըստ նրա կիրառական խնդիրների: Դրանք կարող են դասակարգվել ըստ բարդության և մոդելավորվող օբյեկտների ու պրոցեսների ղեկավարման հնարավորությունների՝ օբյեկտների և ռեսուրսների հավաքում և պահպանում, վերլուծություն, գնահատում, մշտադիտարկում, ղեկավարում և պլանավորում, որոշումների ընդունման աջակցություն:
5. ԵՏՀ-ի դասակարգումն ըստ դրանց ֆունկցիոնալության կապված է ԵՏՀ-ի ծրագրային ապահովման հետ: ԵՏՀ-ի ամենահիմնական ֆունկցիաները տվյալների ստացումն է, դրանց պահպանումը, մշակումը, թվայնացումը, արտածումը՝ քարտեզի տեսքով, տարածումը և տվյալների օգտագործումը, ներառյալ դրանց հիմքի վրա որոշումների ընդունումը:
6. Հայտնի է նաև ԵՏՀ-ի դասակարգումը ըստ ղեկավարման մակարդակի, օրինակ կախված գեոինֆորմացիոն համակարգի ռեսուրսները օգտագործող պետական մարմինների մակարդակից, տարբերում են դաշնային, տարածաշրջանային և հատուկ նշանակության ԵՏՀ, ընդ որում վերջինը

օգտագործվում է ժողովրդական տնտեսության կոնկրետ ոլորտների ինֆորմացիոն կարիքների սպասարկման համար:

### **3.ԵՏՀ-ի (GIS) տեխնիկական բնութագիր**

Համակարգին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ

- Համակարգը պետք է լինի կենտրոնացված, որտեղ բոլոր ծրագրային ապահովումները և տվալների շտեմարանները գտնվում են կենտրոնական համակարգում:
- Համակարգը պետք է աշխատի PC համատեղելի համակարգիչների բազայի վրա ստեղծված լոկալ ցանցի միջավայրում:
- Համակարգը պետք է ունենա օգտվողի միարժեք նույնականացման մեխանիզմ մուտքի անուն և անհատական ծածկագիր:
- Համակարգը պետք է ապահովի օգտվողների և նրանց գործողությունների հաշվառման հնարավորություն:
- Համակարգը պետք է ունենա օգտվողի իրավունքների և լիազորությունների սահմանման հնարավորություն:
- Համակարգը պետք է ապահովի տեղեկատվական բանկի արխիվային պատճենների ստեղծում և նրա վերականգնում համակարգում առաջացած վթարներից հետո:
- Համակարգը պետք է ունենա բազային երկրատեղեկատվական համակարգի թվային պայմանական նշանների մշակման և դասակարգչի ստեղծման հնարավորություն:
- Համակարգը պետք է ապահովի գեոպորտալի ստեղծում (պետական, տեղական և մասնավոր կառույցների տեղեկատվության որոնում և տրամադրում միասնական ինտերնետ պատուհանի միջոցով):
- Համակարգը պետք է ունենա հիմնական քարտեզագրական ծրագրերի հետ համատեղելիության ապահովման մեխանիզմ:

- Համակարգը պետք է ունենա տարբեր ֆորմատների թվային քարտեզագրական հիմքերի հետ աշխատելու և այլ համակարգերից քարտեզագրական նյութերի անկորուստ տեղափոխման հնարավորություն:
- Համակարգը պետք է ունենա տվյալների տարբեր բազաների միջև կապի ստեղծման և միմյանց միջև տվյալների փոխանակման հնարավորություն:
- Համակարգը պետք է ունենա իրական (online) ժամանակում բոլոր գործառույթների իրականացման հնարավորություն'
  - Համակարգից բոլոր օգտվողները պետք է համակարգչային ցանցի միջոցով միացված լինեն տվյալների կենտրոնացված շտեմարանին /սերվերին/:
  - Բոլոր աշխատատեղերից փոփոխությունները և լրացումները պետք է հնարավոր լինի կատարել միաժամանակ կենտրոնացված շտեմարանում /սերվերում/ և արդյունքն անմիջապես պետք է արտացոլվի կենտրոնին միացված օգտվողների մոտ:
  - Համակարգում պետք է տեսանելի լինի կապի բացակայության փաստը և կապի իսափանման ու վերականգնման ժամանակը:
  - Համակարգը պետք է հնարավորություն տա աշխատել նույն տվյալների հետ միաժամանակ մի քանի աշխատատեղերից:
  - Համակարգը պետք է համացանցի միջոցով մուտքի և դիտելու հնարավորություն տա քաղաքացիներին և հանրային օգտվողներին:
- Համակարգը պետք է ապահովի կադաստրի պետական կոմիտեի արդեն գոյություն ունեցող բազային երկրատեղեկատվական համակարգի քարտեզագրական հիմքի տեղափոխումը նոր համակարգ:
- Համակարգը պետք է ունենա պաշտպանվածության բարձր մակարդակ բոլոր հնարավոր ներքին և արտաքին հարձակումներից:
- Համակարգը պետք է ունենա քարտեզագրման համար անհրաժեշտ գործիքներ և մոդուլներ:
- Համակարգը պետք է ունենա Օպերատորի ուղեցույց հայերեն լեզվով և ոչ միայն հայերեն:

- Համակարգը պետք է ունենա հաշվետվության ավտոմատ ձևավորման, արտապատկերման և տպագրման հնարավորություն ինչպես նաև սկանավորման հնարավորություն:

### **3.1. Աշխատանքները և ծառայություններն ըստ փուլերի**

#### **Փուլ 1-Համակարգի տեխնիկական առաջադրանքի մշակում**

Այս փուլի ընթացքում կատարվող աշխատանքներն են.

1. Համակարգի նախագծման և մշակման համար անհրաժեշտ ելակետային նյութերի ուսումնասիրություն, վերլուծություն, դասակարգում:
2. Համակարգի նախագծման և մշակման ժամանակացույցի կազմում, որը պետք է պարունակի համակարգի նախագծման բոլոր փուլերը և իրականացվող աշխատանքները ըստ ժամկետների:
3. Համակարգի օգտագործողի պահանջների փաստաթղթի մշակումը:

I փուլն ավարտվում է համակարգի նախագծման ժամանակացույցի և “Օգտվողների պահանջների փաստաթղթի” հաստատմամբ:

#### **Փուլ 2 – Համակարգի աշխատանքային նախագծի մշակում**

Համակարգի աշխատանքային նախագիծը պետք է պարունակի.

1. համակարգի ֆունկցիոնալ կառուցվածքը,
2. տվալների շտեմարանի կոնցեպտուալ նկարագրությունը և պարունակությունը,
3. բոլոր մոդուլների ֆունկցիոնալ նկարագրությունը, նրանց մուտքային և ելքային տվալների նկարագրությունը,
4. համակարգի տարբեր կոմպոնենտների կապի կոնցեպտուալ մոդելը և նկարագրությունը:

Երկրորդ փուլն ավարտվում է կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից համակարգի աշխատանքային նախագծի հաստատմամբ:

#### **Փուլ 3 - Համակարգի տվալների շտեմարանի ստեղծում և առաջին փորձնական տարբերակի մշակում**

3-րդ փուլի ընթացքում կատարվող աշխատանքներն են.

1. Համակարգի փորձարկման ստենդի - կահավորում, ծրագրային ապահովման տեղադրում և կարգաբերում,
2. Համակարգի տվյալների շտեմարանի նախագծում և մշակում,
3. Համակարգի փորձնական տարբերակի մշակում և թեսթավորում:

Փուլն ավարտվում է համակարգի առաջին փորձնական տարբերակի թեսթավորմամբ և կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից փորձնական տարբերակի ընդունմամբ, որը պետք է պարունակի համակարգի բոլոր ֆունկցիոնալ հնարավորությունները (ըստ “Օգտվողների պահանջների փաստաթղթի” կետերի), բացառությամբ ադմինիստրատիվ ֆունկցիաների:

**Փուլ 4 - Համակարգի վերջնական տարբերակի մշակում և համալիր փորձարկում**

4- րդ փուլի ընթացքում կատարվող աշխատանքներն են.

1. 3-րդ փուլում հայտնաբերված սխալների, թերությունների շտկում,
2. համակարգի ադմինիստրատիվ ֆունկցիաների մշակում և թեսթավորում,
3. համակարգի տեխնիկական փաստաթղթերի “Համակարգի Ադմինիստրատորի ուղեցույց” “Համակարգի Օգվողի ուղեցույց” և Օպերատիվ օգնության համակարգի առաջին սևագիր տարբերակի մշակում,
4. համակարգի համալիր փորձարկման մեթոդաբանության և ժամանակացույցի մշակում,
5. համակարգի համալիր փորձարկում համակարգի փորձարկման ստենդի վրա՝ ըստ “Օգտվողի պահանջների փաստաթղթի” կետերի:

Փուլն ավարտվում է համակարգի վերջնական տարբերակի թեսթավորմամբ և կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից համակարգի ընդունմամբ, որը պետք է պարունակի համակարգի բոլոր ֆունկցիոնալ հնարավորությունները ըստ “Օգտվողների պահանջների փաստաթղթի” կետերի:

**Փուլ 5 - Համակարգի փորձնական շահագործում**

5-րդ փուլում կատարվող աշխատանքներն են,

1. համակարգի տեղադրում և կարգաբերում բոլոր շահառուների մոտ,
2. համակարգի 1-ամսյա փորձնական շահագործում,

3. փորձնական շահագործման ընթացքում հայտնաբերված թերությունների, սխալների ուղղում համակարգի տեխնիկական փաստաթղթերում համապատասխան փոփոխությունների իրականացում,

4. Համակարգի արտադրական տարբերակի ստեղծում:

Համակարգի փորձնական շահագործումը իրականացվում է համակարգը մշակող ֆիրմայի մասնագետների անմիջական մասնակցությամբ և աջակցությամբ:

Փուլն ավարտվում է Պատվիրատուին համակարգի վերջնական տարբերակի և 2 օրինակից բոլոր տեխնիկական փաստաթղթերի (թղթային և էլեկտրոնային կրիչներով) տրամադրմամբ: Համակարգի վերջնական տարբերակը պետք է պարունակի բոլոր ծրագրերի էլակետային տեքստերը, ինչպես նաև համակարգի նախագծման և մշակման ընթացքում ստեղծված բոլոր տեխնիկական փաստաթղթերը էլեկտրոնային տեսքով (CD):

#### **Փուլ 6 - Համակարգի տեղադրում և ուսուցում**

1. Համակարգը նախագծողը պետք է իրականացնի համակարգի արտադրական տարբերակի տեղադրում և կարգաբերում բոլոր շահառու կազմակերպությունների և Երկրատեղեկատվական համակարգի կենտրոնում:

2. Համակարգը նախագծողը պետք է ապահովի 20 աշխատակիցների ուսուցում: Համակարգը նախագծողը պետք է ապահովվի տեխնիկական աջակցությամբ և տեղական մասնագետների օգնությամբ:

3. Աշխատանքների իրականացման այլ պայմաններ. Աշխատանքներ իրականացնողը պարտավոր է կատարել համակարգի անվճար երաշխիքային սպասարկում 3 տարի ժամկետով սկսած համակարգը պատվիրատուին հանձնելու օրվանից:

### **3.2. Գեոմատիկայի կենտրոնի աշխատանքը ԵՏՀ համակարգում**

Գեոմատիկայի նորաստեղծ կենտրոնում անելիքները շատ են, մասնագետները՝ պատրաստակամ:

Կադաստրի կոմիտեի Գեոմատիկայի կենտրոնի պաշտոնական բացումը տեղի չունեցավ Covid 19 համաճարակի պատճառով, սակայն կենտրոնի աշխատակիցներն

արդեն անցել են բնականոն աշխատանքի: Կենտրոնում արդեն իսկ հասցրել են իրականացնել մի շարք սոցիալական ծրագրեր, մասնակցել միջազգային համաժողովների և վեբինարների, ինչպես նաև ժամկետներում և արդյունավետ իրականացնել կենտրոնի ընթացիկ աշխատանքները:

Հատկանշական է, որ այս օրերին Հանրապետությունում կորոնավիրուսային հիվանդության կանխարգելման, տարածման և վերահսկման նպատակով, համագործակցելով պարետատան հետ, Գեոմատիկայի կենտրոնի աշխատակիցներն իրենց մասնագիտական գիտելիքներով և Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի (USZ/GIS) կիրառման միջոցով մեծ ներդրում են ունեցել առողջապահության, արտակարգ իրավիճակների նախարարությունների և Ոստիկանության համար էլեկտրոնային քարտեզների և կառավարման տվյալների բազայի ստեղծման գործընթացում:

Գեոմատիկայի կենտրոնի մասնագետները իրենց ակտիվ մասնակցությունն են ցուցաբերում միջազգային համաժողովներին՝ դրանով իսկ նպաստելով մասնագիտական հմտությունների ձեռքբերմանը և USZ/GIS ծրագրային փաթեթների գործնական գիտելիքների ամրապնդմանը:

Կենտրոնի նպատակներն ու խնդիրները շատ են՝

- ազգային տարածական տվյալների ենթակառուցվածքի(Ինտեգրված կադաստրի),
- գեոպորտալի,
- հասցեների միասնական ռեեստրի վարման,
- պետական նշանակության գեոդեզիական, քարտեզագրական, հողաշինարարական և երկրատեղեկատվական աշխատանքների իրականացումը:

Կենտրոնն ապահովում է ՀՀ տարածքի համար պետական նշանակության գեոդեզիական և քարտեզագրական, երկրատեղեկատվական աշխատանքների պատշաճ իրականացումը, կատարում է պետական մասշտաբային շարքի քարտեզների, հատակագծերի ստեղծման և արդիականացման և քարտեզագրական նյութերի հրատարակման աշխատանքներ, կատարում է օդատիեզերական

լուսանկարների մշակում և օրթոֆոտոհատակագծերի ստեղծում, ՀՀ-ում մշտական գործող ռեֆերենց կայանների կառավարում, հասցեների միասնական ռեգիստրի և երկրատեղեկատվական համակարգերի ինտեգրման աշխատանքներ:

Գեոմատիկայի կենտրոնում այս օրերին լայնածավալ աշխատանք է կատարվում Հայաստանի Հանրապետության հին ու նոր հասցեները ստանդարտ տեսքի բերելու և հասցեավորման համակարգի միասնական հարթակ ստեղծելու ուղղությամբ: Հանրապետության ողջ տարածքի համար իրականացվում է փողոցների անվանումների ճշգրտում, քարտեզագրում և տվյալների բազայի ստեղծում:

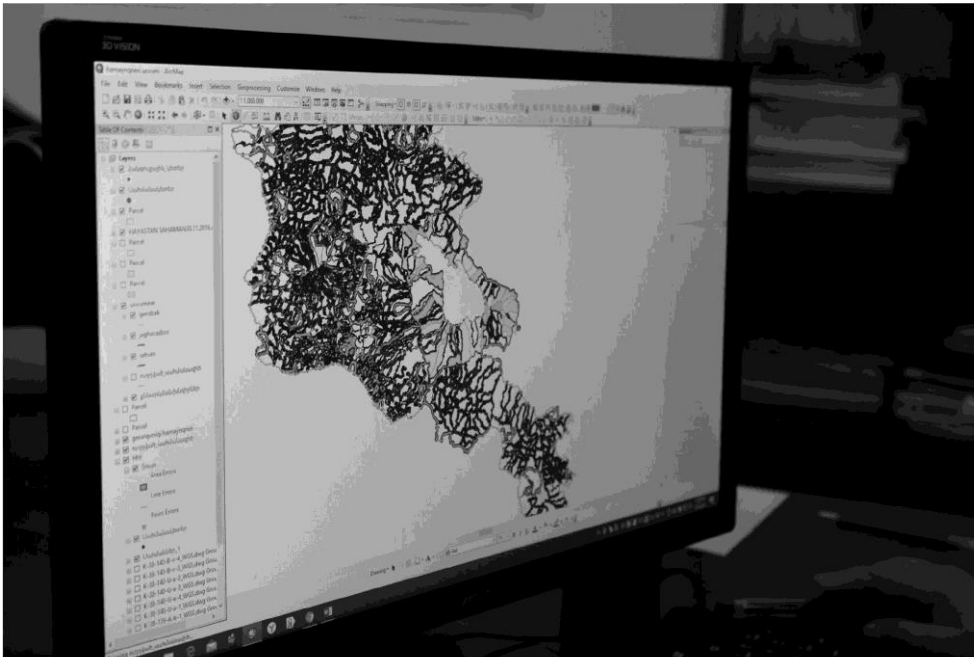
Կենտրոնում ձեռնարկվել և հաջողությամբ իրականացվում են ՀՀ-ում Ազգային տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների ներդրմանն ուղղված ստանդարտացման փաստաթղթերի մշակման և տարածական տվյալները չափորոշիչներին և ստանդարտներին համապատասխանեցնելու աշխատանքներ, որոնք բխում են

Ինտեգրված կադաստրի հայեցակարգից:

Նորաստեղծ կենտրոնի կազմում գործում են.

- ✓ Երկրատարածական տվյալների կառավարման,
- ✓ Դաշտային աշխատանքների կազմակերպման և համակարգման,
- ✓ Մշտական գործող ռեֆերենց կայանների և կառավարման ավտոմատացված համակարգերի,
- ✓ Մարքեթինգի և վաճառքի բաժինները, որոնց առաջիկայում անպայման կանդրադառնանք առանձին-առանձին և առավել մանրամասն:





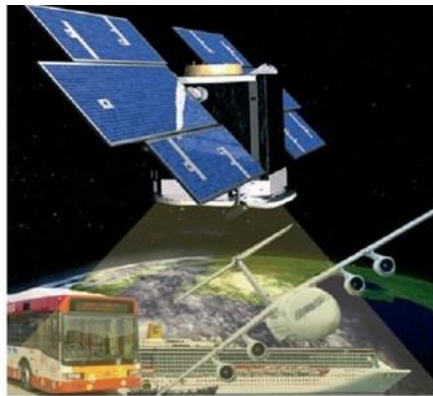
#### 4. Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգեր

Արդի գիտության ու տեխնոլոգիաների զարգացմամբ պայմաններում աշխարհագրական թաղանթի բնական և հասարակական բաղադրիչների գույքագրման, ծրագրավորման և կառավարման աշխատանքները թևակոխել են զարգացման որակական նոր փուլ: Դրանք կատարվում են աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի ԱՏՀի միջոցով: Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերը Երևան են եկել 1960 թվականներին: Ինֆորմատիկայի դասնթացից ձեզ հայտնի է, որ տեղեկատվական տեխնոլոգիաներն այն բոլոր միջոցները, մեթոդներն ու տեսություններն են, որոնք ծառայում են տեղեկույթի հավաքմանը, մշակմանը: ԱՏՀն բաղկացած է ժամանակակից համակարգչային սարքավորումներից, ծրագրային փաթեթներից և ընթացակարգից:

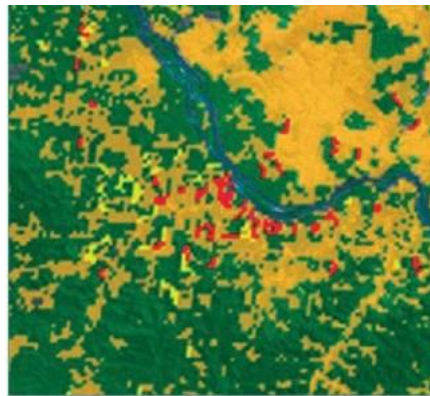
Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերն ընդգրկում են.

- Տվյալների շտեմարան, որը ներառում է տարածական և հատկանշային տվյալներ:

- Տվյալների մուտքագրման և քարտեզների կառավարման համակարգեր:
- Տվյալների շտեմարանի կառավարման համակարգ:
- Աշխարհագրական վերլուծության համակարգ:
- Պատկերների մշակման համակարգ:
- Քարտեզագրական արտացոլման համակարգ:



Նկ. 3. Գլոբալ տեղորոշման համակարգ



Նկ. 4. Անտարտային տեղանքի արբանյակային պատկեր

Աշխարհագրան տեղեկատվական համակարգերը և հեռազննումը հնարավորություն են տալիս բացահայտելու, ուսումնասիրելու և կանխատեսելու հասարակական, քաղաքական և տնրեսական ոլորտներում տեղի ունեցող համաշխարհային փոփոխությունները և դրանց ազդեցությունը բաղադրիչների վրա: ԱՏՀի կիրառությունը տնտեսության տարբեր ոլորտներում բազմազան է: Դրանցից են՝

- Աշխարհագրական թաղանթի բաղադրիչների, գյուղատնտեսական և քաղաքային տարածքների, տրանսփորթի գույքագրումը, ծրագրումը և կառավարումը:
- Շրջակա միջավայրի պահապանումն ու արդյունավետ օգտագործումը, ջրի, օդի, հողո որակական հատկանիշների մոդելավորումը և կառավարումը:
- Կլիմայի համամոլորակային փոփոխության, անպատասցման, բնական աղետների դիտագննումը, մոդելավորումը և կառավարումը:
- Հնագիտական պեղումների կատարումը, տեղանքի գննումը

## քարտեզագրական

վերածումը:

- ԱՏՀն սովորաբար օգտագործվում է երկու հիմնական ուղղությամբ՝
  - 1) ռեսուրսների զույգագրում ու սվյալների հավաքագրում,
  - 2) դրանց վերլուծում, մոդելավորում և կանխատեսում:

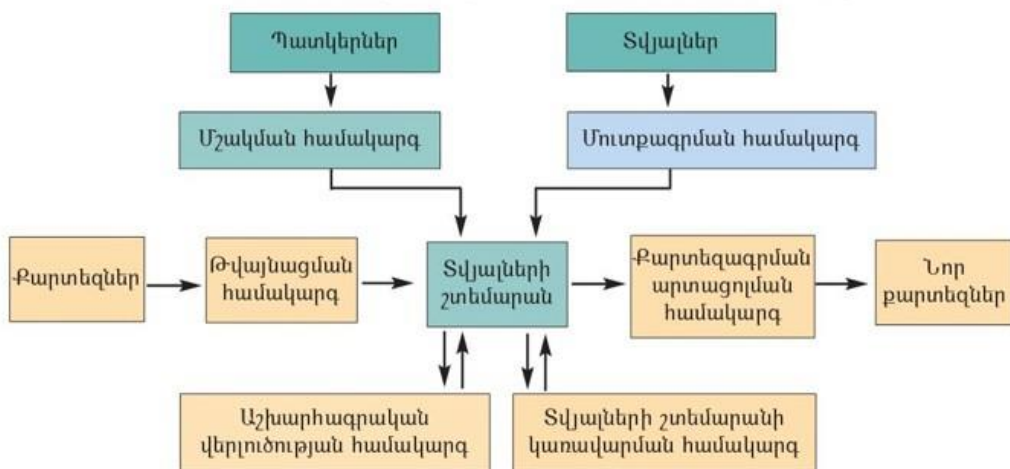
ԱՏՀի կիրառման հնարավորություններն անգնահատելի են տնտեսության ցանկացած ոլորտում: Օրինակ՝ քարտեզների կազմման, խմբագրման, հրատարակման աշխատանքներում ԱՏՀի կիրառումը հնարավորություն է տալիս՝

- Տվյալների բազան և քարտեզագրական նյութերը ստեղծելու շատ ավելի արագ,

էժան ու որակով

- Նոր կազմած քարտեզները հեշտությամբ խմբագրելու, դրանց տեքստային և գրաֆիկական նյութեր կցելու,
- Հին քարտեզները մուտքագրելու, թվայնացնելու և ցանկացած փոփոխության ենթարկելու,
- Քարտեզագրական գործնթացներն ավտոնատացնելու,
- Ստեղծելու բազմաշերտ բարդ քարտեզներ, որոնք շատ դժվար կամ անհնար է պատկերել ձեռքով:

*Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի կառուցվածքը*



## Եզրակացություն

Ամոփելով կարող ենք ասել, որ Երկրատեղեկատվական համակարգ ասելով կհասկանանք սարքային-ծրագրային-մարդ-մեքենա համախումբ, որն ապահովում է տվյալների հավաքում, մշակում, տարածական տվյալների ցուցադրում և տարածում, տարածության մասին ինֆորմացիայի և գիտելիքի տրամադրում գիտական և կիրառական խնդիրների լուծման ժամանակ, որոնք կապված են տվյալների, վերլուծության, մոդելավորման, շրջակա միջավայրի կանխատեսման և ղեկավարման հետ: Քանի որ վերջին ժամանակահատվածում գլոբալացման է ենթարկվում ամբողջ աշխարհը, այդ իսկ պատճառով ԵՏՀ-ի կիրառությունը տնտեսության մեջ ամենակարևոր պատճառներից է հանդիսանում, քանի որ թվայնացման գործընթացը և տվյալների հավաքագրումը տեղի է ունենում ամենօրյա ռեժիմով: ՀՀ-ի տնտեսության զարգացման հիմքը պետք է լինի համայնքների հավասարաչափ զարգացումը և «խելացի քաղաք» մոդելի տարբերակը, որը լինում է Երկրատեղեկատվական համակարգերի տիրույթում:

Երկրատեղեկատվական համակարգի արդյունքն է՝

1. Քարտեզագրում
2. Խմբագրում
3. Երկրատեղեկատվական համակարգի տվյալների շտեմարանը
4. Երկրատեղեկատվական համակարգի տվյալների մշակումը
5. Լրացուցիչ մոդուլների և գործիքների կիրառումը:

Երկրատեղեկատվական համակարգի տվյալների կիրառումը հեշտացնում է փաստաթղթերի և ուղեցույցների օգտագործումը, որն անհրաժեշտ է համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման երկարաժամկետ ծրագրերի պլանավորման և կառավարման համար:

## Գրականության ցանկ

1. Մաքսիմ Մանասյան, Արմեն Հովսեփյան, Գուրգեն Հովհաննիսյան, Աշխարհագրություն 10
2. Աջամօղլյան Աշոտ , ԵՏՀ դասընթացը հանրակրթական դպրոցների համար
3. Ինտերնետային կայքեր`
  - [hy.m.wikipedia.org](http://hy.m.wikipedia.org)
  - [gov.am](http://gov.am)
  - [Cadastre.am](http://Cadastre.am)