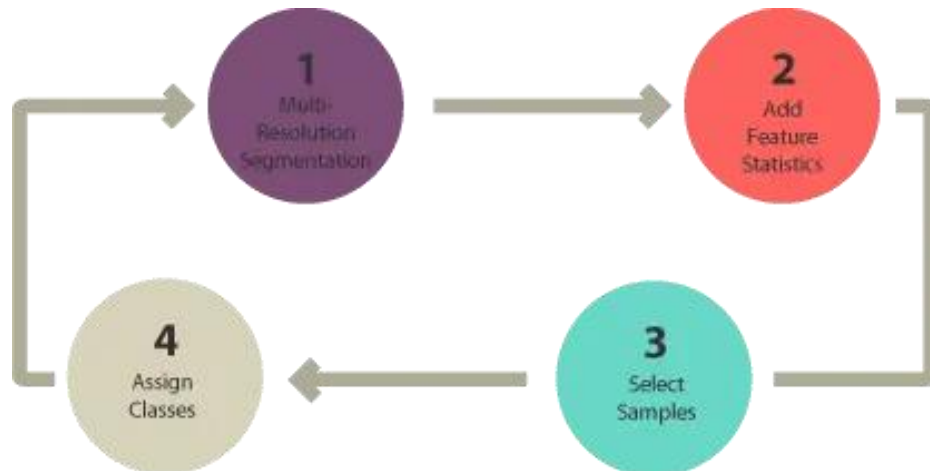


Օբյեկտների վրա հիմնված պատկերների դասակարգում

Ուսուցանվող և առանց ուսուցանման դասակարգումներն հիմնված են պիքսելի վրա: Այլ կերպ ասած, այստեղ երևույթի կամ օբյեկտի դասը տրվում է յուրաքանչյուր պիքսելին: Ի տարբերություն պիքսելի վրա հիմնված դասակարգման ալգորիթմների՝ օբյեկտների վրա հիմնված պատկերների դասակարգումը (Object-Based Image Classification) պիքսելները միավորում է չափերով և երկրաչափությամբ միանման վեկտորային ձևերի մեջ: Այսինքն պատկերների դասակարգման այս տեսակում աշխարհագրական օբյեկտներն օգտագործվում են որպես վերլուծության հիմնական միավոր:

Օբյեկտների վրա հիմնված պատկերների դասակարգման գործընթացի քայլերը հետևյալն են

- Իրականացնել բազմալուծաչափի հատվածավորում (սեգմենտավորում),
- Ընտրել ուսուցանման տարածքները,
- Որոշել վիճակագրությունը,
- Կատարել դասակարգում:



Բարձր լուծաչափի պատկերներում օբյեկտները կարող են այնքան բովանդակալից լինել, որ թվայնացման կարիք չլինի: Օրինակ, ստորև ներկայացված պատկերում սեգմենտացման արդյունքում ընդգծվում են շենք-շինությունները:



Սեգմենտավորման 2 ամենատարածված ալգորիթմներն են.

- Բազմալուծաչափ սեգմենտավորում eCognition ծրագրային միջավայրում
- Սեգմենտի միջին տեղաշարժ ArcGIS ծրագրային միջավայրում:

Օբյեկտների վրա հիմնված պատկերների դասակարգման մեջ կարող են օգտագործել տարբեր մեթոդներ՝ օբյեկտները դասակարգելու համար: Օրինակ, կարող են կիրառվել.

Օբյեկտի Ձևը (Shape): Եթե նպատակն է դասակարգել շենքերը, կարող է կիրառվել ձևի վիճակագրություն, ինչպիսին է «ուղղանկյուն տեղավորումը»: Տվյալ դեպքում ստուգվում է օբյեկտի երկրաչափությունը ուղղանկյունի ձևով: Պետք է նշել, որ տվյալ դեպքում միայն տեսանելի տիրույթի շերտերը բավարար են:

Տեքստուրան (Նյութակազմվածք (Texture)): Տեքստուրան առարկայի միատարրությունն է: Օրինակ, ջուրը հիմնականում միատարր է, քանի որ այն հիմնականում մուգ կապույտ է: Բայց անտառներն ունեն ստվերներ և կանաչի ու սևի խառնուրդ են:

Օբյեկտի սպեկտրալ հատկություններ (Spectral): Տվյալ դեպքում դասակարգման հիմքում ընկած են սպեկտրային հատկությունների միջին արժեքը, ինչպիսիք են մոտ ինֆրակարմիր, կարճ ալիք ինֆրակարմիր, կարմիր, կանաչ կամ կապույտ:

Տարածական տեղաբաշխման հատկություններ (Spatial context): Աշխարհագրական տարածության մեջ օբյեկտները ունեն միմյանց նկատմամբ փոխադարձ տեղաբաշխման (հեռավորություն, հարևանության) հատկանիշներ, որոնք են կիրառվում են տվյալ դեպքում: