

GLOBE

bo makegonija

ГЛОБАЛНО УЧЕЊЕ И НАБЉУДУВАЊЕ ВО ПОЛЗА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

ИЗБОР НА МЕРНИ МЕСТА ЗА ИСТРАЖУВАЊЕ

Подготвиле според
**The Globe program -
Teacher's guide**

Светлана Ѓорѓева
Катерина Николовска

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

МАКЕДОНСКИ ИНФОРМАТИВЕН ЦЕНТАР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Програма GLOBE - Прирачник за мерење

GLOBE истражувачко место

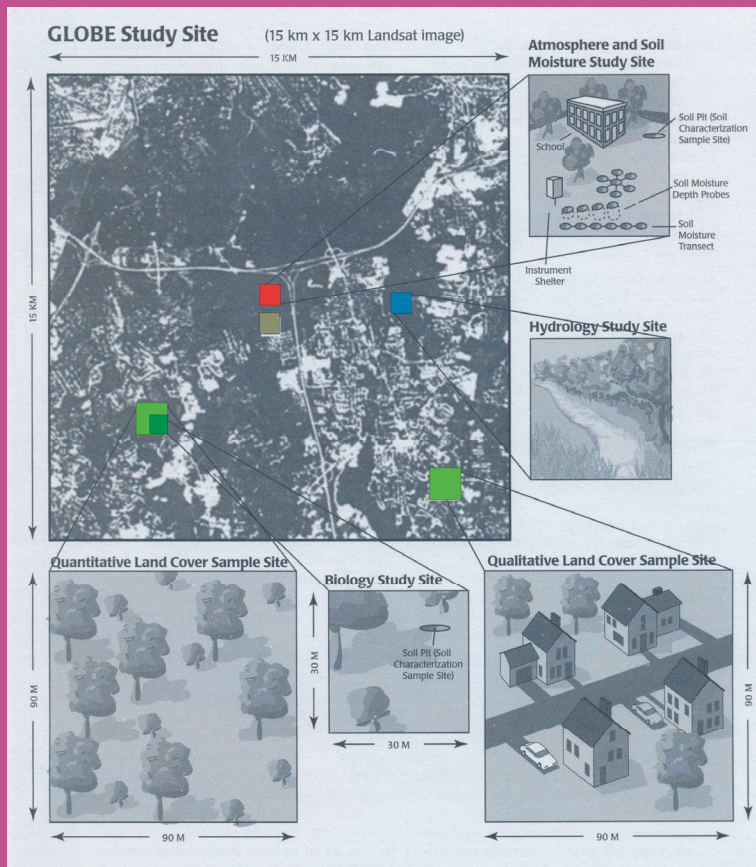
Изборот на локалните мерни места може да биде шанса за започнување на избор на локацијата околу училиштето, при што ќе се дискутираат критериумите за изборот на истата. Кое место е добро за мерење на температурата на водата и зошто? За што треба да се размисли при изборот на местото за геолошки профил на почвата? Каде ќе се добие повеќе од еден примерок за влажноста на почвата и што може да влијае на самиот процес на земање на примероците?

Сите мерни места ќе биде тешко идеално да се одберат. Затоа ова е идеална шанса да се настапи проблемски и тимски при изборот за најдобро решение за мерните места. Предлагаме при изборот учениците активно да учествуваат.

Изборот на мерно место за некои од мерењата и набљудувањата во рамките на GLOBE Програмата се одредува само еднаш. Заради тоа многу е важно да се обрне особено внимание при изборот. Координатите на мерните места се одредуваат со GPS приемник.

Проектот на истражување на земјината покривка започнува со сателитска слика на област од 15 km x 15 km, во чиј центар е вашето училиште. Тоа е вашето GLOBE истражувачко место.

Во рамките на вашето истражувачко подрачје се избираат минимум четири мерни места. Тоа се мерните мерста за биолошки проучувања и одредување на земјината покривка, хирдолошки мерења, атмосферски мерења и за проучување на почва.



Бирање мерно место за биолошки проучувања и одредување на земјината покривка (Land cover)

За овие проучувања се одредува квадрат со димензија 90m x 90m. Тоа треба да биде сместено во подрачје со еднолична и хомогена покривка со вегетација која доминира во тоа подрачје. Идеално е ако мерното место се наоѓа во близина на училиштето, но во колку во близина нема соодветно подрачје тогаш тоа треба да се одреди во внатрешноста од истражувачкиот простор со димензии 15 x 15 km.

Овој квадрат ќе служи за проверка на сателитските податоци.

Би било многу корисно за научниците кои се занимаваат со толкување на сателитските снимки, но интересно и за учениците, да се дефинираат неколку такви квадрати за идентификување на земјината покривка. Со оглед на тоа што овие истражувања траат повеќе години ќе има време да се одредат и испитаат повеќе квадрати со хомогена покривка и веројатно на тој начин ќе се идентификуваат и класифицираат сите доминантни типови на земјина покривка во вашиот истражувачки простор. На секое мерно место за одредување на земјината покривка, класификацијата се одредува со помош на Модифицираната Класификација на УНЕСКО (MUC).

Помало мерно место за биолошки испитувања е квадрат 30m x 30m, каде ќе се извршуваат биолошките, односно квантитативните мерења.

Мерното место (пикселот) ќе биде ориентирана кон север-југ и исток-запад, за да соодветствува со ориентацијата на сателитските пиксели. Тоа се постигнува со помош на компас и мерна трака - метар.

Овој квадрат се сместува во средиштето на поголемиот квадрат од 90m x 90m, поставен во просторот со хомогена природна вегетација. Средиштето на тој квадрат – пиксел, трајно се обележува, за да може лесно да се пронајде и да се посетува во текот на годините и во различните годишни времиња.

Одредување на земјината покривка и биолошки проучувања

Училиштето откако ќе собере потребен број на бодови врз основа на редовните мерења, треба да добие TM сателитска снимка која опфаќа 15km x 15km каде што се наоѓа училиштето во центарот на тоа подрачје.

Името на сателитот што ја обезбедува снимката е "LANDSAT", а снимката ја прави посебна камера наречена "Thematic mapper" (TM), што снима на различни бранови должини. Секоја бранова должина дава различно обоена слика. Ако имате две слики во две различни бранови должини, ќе можете да одредите каков е типот на земјината покривка. На пример, шумата може да изгледа исто како водата во едната бранова должина, но не и во другата. TM сликите се составени од мали обоени квадрати наречени пикслови. Секој пиксел прикажува област од 30m x 30m на Земјата.

Сликата ќе дојде на диск со софтвер наречен Multi-Спес што ќе ви помогне да ја прикажете сликата на различни бранови должини и да ја зумирате (да ја фокусирате на одредени пикслови).

Бирање мерно место за хидролошки испитувања

Програма GLOBE - Прирачник за мерење

1. Температурата и pH на водата ќе се мери еднаш седмично на избрана локација внатре во истражувачкото подрачје (15km x 15km). Треба да се избере помеѓу достапните типови на копнени води дали сакате да проучувате: езеро, река, рибник, извор, бара, дренажен канал, поток, бунар или некоја друга вода. При тоа е важно да биде лесно достапен, сигурен за учениците и релативно блиску до училиштето.
2. Идеално би било да има водотек кој полни или дренира езеро кое е доволно големо да се види на сателитските снимки. Таквото езеро би требало да биде поголемо од површината на еден пиксел, во тој случај неговата температура (врз основа на бојата) би можела да се одреди од сателитот. Идеална величина на езерото би била 1km x 1km.

Бирање мерно место за атмосферски испитувања

1. Избраната локација е внатре во истражувачкото подрачје (15km x 15km). Тука учениците дневно ќе ја мерат температура на воздухот, количина на врнежи (дожд/снег) и влажноста на почвата. Идеално би било ова мерно место да биде во рамките на училишниот двор заради близината, да биде на рамна површина и местото за количината на врнежи мора да биде во оддалеченост на 50 m.

Бирање мерно место за геолошки испитувања

Геолошките испитувања се одвиваат на одредено место само еднаш. Се работи за профили на почва кои не се менуваат во текот на годините. Параметрите врзани за почвата, кои се менуваат во текот на времето се влажност и температура на почвата.