



19°30'46,456"E
49°36'40,325"N



**Wykorzystanie technologii pozyskiwania
i prezentacji danych w praktyce edukacyjnej
na przykładzie ścieżki terenowej „Mokry Kozub”**

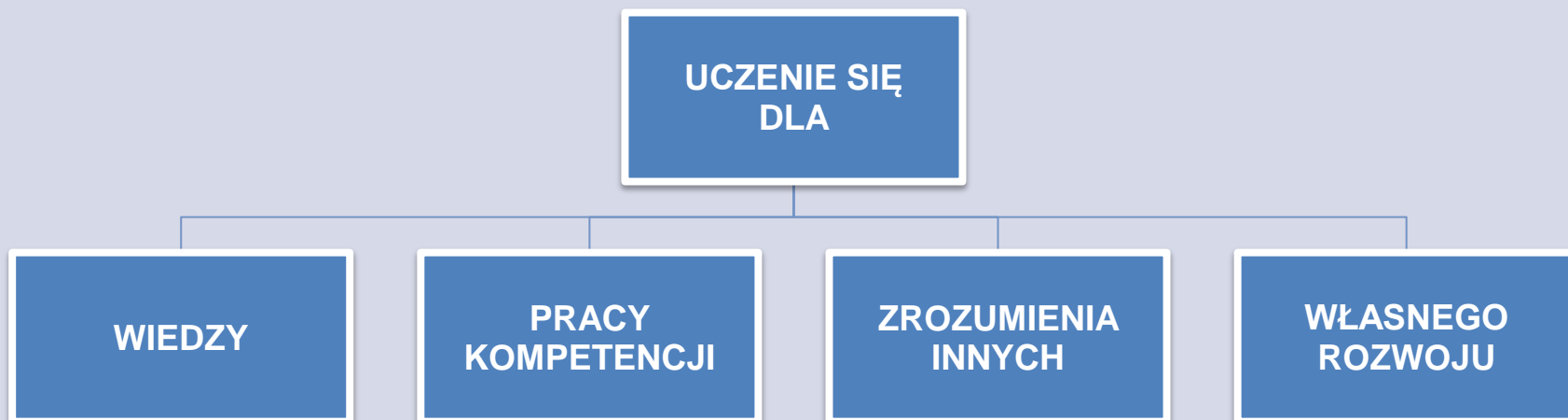
Czym jest edukacja przyrodnicza

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Cztery filary edukacji w XXI wieku

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Dlaczego metody praktyczne?

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N

najłatwiej pokazać

najłatwiej zobaczyć

najłatwiej zrozumieć

najłatwiej zapamiętać



Edukacja w BgPN – historia i liczby

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N

	Liczba spotkań edukacyjnych	Spotkania terenowe	Spotkania stacjonarne	Frekwencja na Wystawie Stałej
2006	78	27	51	10 951
2007	88	25	63	10 641
2008	74	22	52	11 687
2009	62	30	32	11 317
2010	147	44	103	8 792
2011	120	26	94	8 084
2012	335	269	66	9 498
2013	312	238	74	9 076
2014	270	178	92	9 616

Mokry Kozub – koncepcja ścieżki

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



poza rdzeniową (tj. najcenniejszą) częścią Parku

poza obszarem Natura 2000

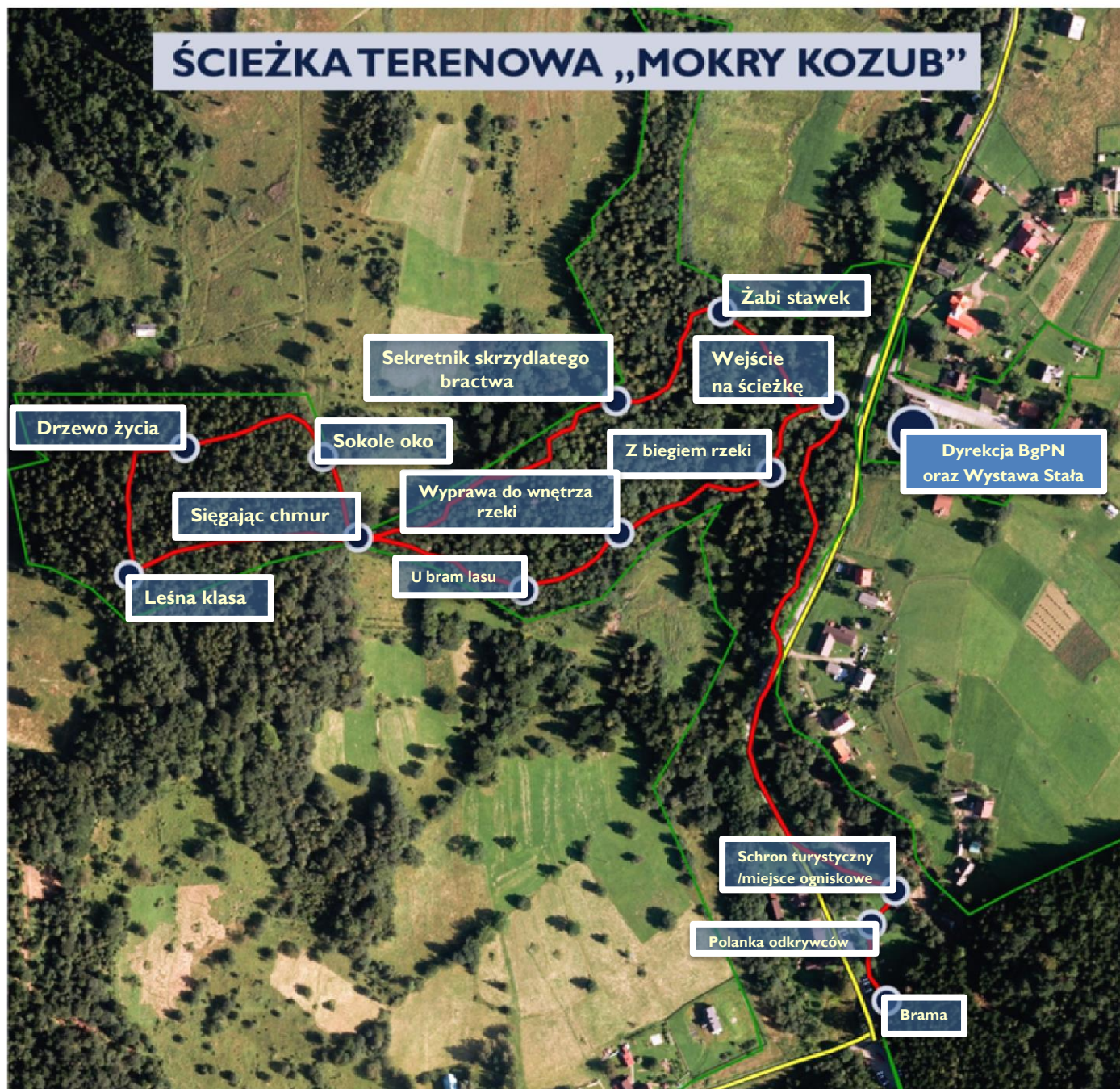
teren zróżnicowany (różnorodność gatunków i siedlisk)

edukacja multisensoryczna

zajęcia praktyczne

„fajerwerk” edukacyjny

ŚCIEŻKA TERENOWA „MOKRY KOZUB”



Mokry Kozu

19°30'46,456"E
49°22'40,332"N



Mokry Kozub – przykłady zajęć

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



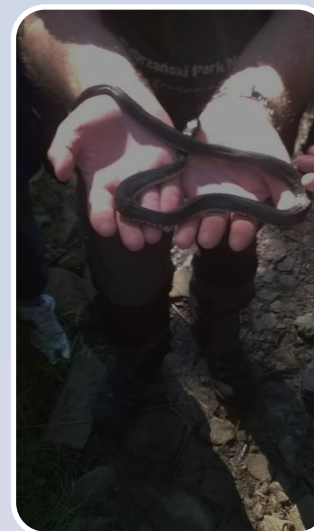
LAS



Projekt AQUA



Wyprawa do
wnętrza Ziemi



W
poszukiwaniu
różnorodności



Podchody
z GPS

Dlaczego GPS? Ewolucja w orientowaniu się w przestrzeni

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



- Gwiazdy
- Sekstans, Kompas
- Sputnik 1
- GPS-NAVSTAR,
GLONASS, GALILEO



Cele dydaktyczne „podchodów” z GPS-em

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Poznanie mechanizmu działania systemu GPS

Poznanie sposobów orientowania się w przestrzeni

Powtórzenie wiadomości o długości i szerokości geograficznej

Zaznajomienie się z obsługą turystycznych odbiorników GPS

Wyrobienie „zasady ograniczonego zaufania”

Przebieg zajęć – przygotowanie trasy

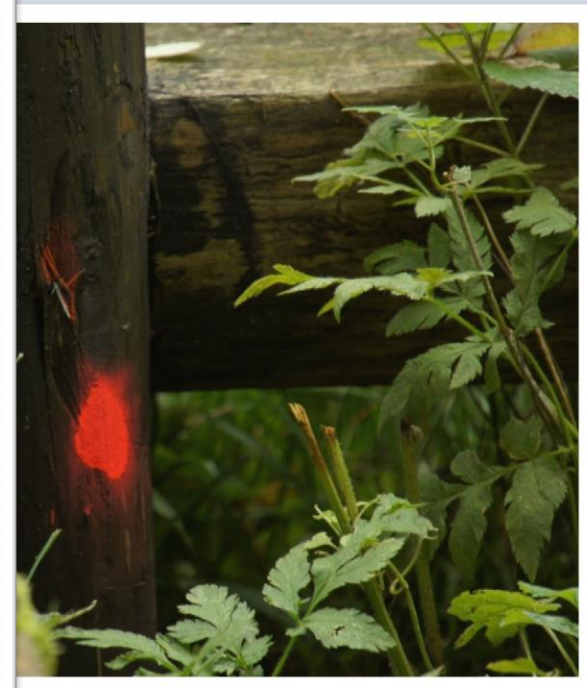
19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Wyznaczenie punktów



Wprowadzenie teo



Przebieg zajęć – wprowadzenie teoretyczne, omówienie sprzętu i mechanizmu działania

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Przebieg zajęć – podchody „klasyczne”

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Przebieg zajęć – dodatkowe „wariacje na temat”

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Przebieg zajęć – przedstawienie zdjęć na mapie, analiza komputerowa

19°30'46,456"E



The screenshot displays the Google Earth Pro interface. The main window shows a 3D satellite view of a mountainous region with a red path and circular markers overlaid. The path starts in the upper left and winds through the terrain towards the lower right. The left sidebar contains a search bar and two panels: 'Miejsca' (Places) and 'Warstwy' (Layers). The 'Miejsca' panel lists various locations, and the 'Warstwy' panel shows the current map layers. The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 09:34 on 2015-09-22. The Google Earth interface includes a search bar at the top left, a toolbar with navigation icons, and a status bar at the bottom right showing coordinates and elevation data.

Kiedy organizujemy zajęcia i dla kogo?

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Geografia III etap edukacyjny
(gimnazjum)

1. Mapa – umiejętność czytania i posługiwania się mapą

Przyroda IV etap edukacyjny (liceum)

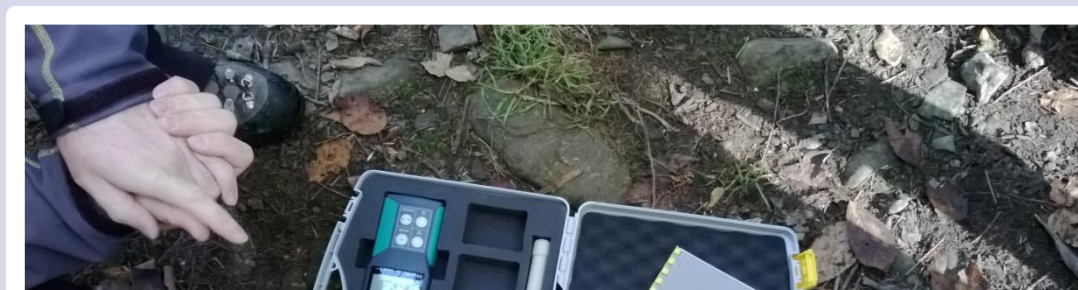
9. Wynalazki, które zmieniły świat
- 9.4 GPS – świat na wyciągnięcie ręki

Geografia w zakresie rozszerzonym III etap edukacyjny (gimnazjum)

- Obraz Ziemi
1. Źródła informacji geograficznej

GPS poza Kozubem – projekt Aqua

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Wnioski – dlaczego warto?

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



GPS jest powszechny, ale nikt nie wie,
jak działa

Zbyt bardzo ufamy możliwościom
współczesnej techniki

„Leśne podchody” rozbudzają
ciekawość świata

Umiejętność pracy w grupie

Nowoczesny sprzęt, ale jednak na
świeżym powietrzu

Teoria zastosowana w praktyce

myślenie

wiedza

postawa

Edukacja
przyrodnicza

zdrowie

emocje

socjaliza
cja

Wnioski – jaka przyszłość?

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



- Trwałe oznaczenie punktów
- Geocaching
- Questing
- Portal mapowy z osiągnięciami i wersjami zabawy
- Aplikacja mobilna
- Nowe dokładniejsze odbiorniki GPS



Wnioski – jaka przyszłość? c.d.

19°30'46,456"E
49°36'40,375"N



Dron (z
głowicą
LIDAR)

Ręczny
skaner
LIDAR





19°30'46,456"E
49°36'40,375"N

Dziękujemy za uwagę



Tomasz Pasierbek
Piotr Kozina