

Scenariusz 1 (4 godz.)**Tytuł: Zdrowie człowieka**

1. Cele:
 - a. poznanie czynników chorobotwórczych
 - b. określanie zasad higieny, udzielania pierwszej pomocy i prawidłowego odżywiania się
 - c. wyjaśnienie pojęć: czynniki zagrażające zdrowiu, zachowania asertywne
 - d. ocena stylów życia,
2. Metody: aktywizujące; Technika 635, Diamentowe uszeregowanie, Burza mózgów, Analiza przypadków, Porównanie w parach, metoda: problemowa, ćwiczeniowa, obserwacyjna.
3. Środki dydaktyczne: filmy dydaktyczne, schematy, tablice dydaktyczne, plakaty.
4. Treści kształcenia: Zdrowie człowieka; czynniki chorobotwórcze. Zasady odżywiania się i zasady higieny. Czynniki zagrażające zdrowiu. Substancje psychoaktywne i zachowania asertywne, style życia.
5. Proponowane ćwiczenia:

Zadanie 1

Słuchacze dokonują podziału chorób na: bakteryjne, wirusowe, grzybicze, odzwierzęce. Wypełniają wg wzoru poniżej tabelę. Ustalają zasady higieny (diamentowe uszeregowanie).

Lp.	Choroby bakteryjne	Choroby wirusowe	Grzybice	Choroby odzwierzęce/ Inne	Opis

Zadanie 2

Słuchacze ustalają zasady prawidłowego odżywiania się (technika 635)

Zadanie 3

Słuchacze oglądają film DVD: Pierwsza pomoc i wykonują ćwiczenia w parach wg instrukcji z filmu i schematów.

Zadanie 4

Słuchacze rozwiązują problem: „Jak zachować się w sytuacjach zagrażających życiu?” (burza mózgów). Formułują hipotezy i proponują sposoby ich sprawdzenia.

Zadanie 5

Słuchacze dokonują analizy przypadków zażywania substancji psychoaktywnych, a następnie w drodze dyskusji określają zagrożenia dla zdrowia człowieka.

Porównanie w parach będzie metodą dla określenia zachowań asertywnych.

Zadanie 6

W grupach przygotowują plakat p.t.: ”Zdrowy styl życia”

SCENARIUSZ 2 (4 GODZ.)

Autor: Dr Anna Sternicka

Tytuł: Podstawy ekologii

Cele:

- a. mapowanie pojęć ekologicznych
- b. wyjaśnienie warstwowej budowy lasu
- c. charakterystyka ekosystemów wodnych
- d. porównanie warunków życia w wodzie i na lądzie
- e. opisywanie przystosowań organizmów do różnych warunków życia
- f. określanie położenia parków narodowych

Metody: Mapa pamięci, metody obserwacyjne, ćwiczeniowe, rozsypanka.

Środki dydaktyczne: Schematy: mapa pamięci, mapa konturowa Polski. Kserokopie: budowa warstwowa lasu, przekrój przez zbiornik wodny, filmy dydaktyczne.

Treści kształcenia: Podstawowe pojęcia z ekologii. Przykłady i charakterystyka populacji, biocenoz, ekosystemów i środowisk. Warunki życia w środowisku wodnym i lądowym – przystosowania organizmów. Zależności pokarmowe w ekosystemach. Piramida troficzna. Budowa warstwowa lasu i przekrój przez zbiornik wodny. Gatunki chronione i formy ochrony przyrody, parki narodowe.

Proponowane ćwiczenia:

Zadanie 1

Słuchacze tworzą mapę pamięci z pojęć ekologicznych

Zadanie 2

Z podanych przykładów populacji, biocenoz uzupełniają schematy ekosystemów według środowisk.

Zadanie 3

Słuchacze porównują warunki życia w wodzie i na lądzie wg propozycji w tabeli

Życie na lądzie	Cechy środowisk	Życie w wodzie
	1. duże wahania temperatury 2. małe wahania temperatury 3. tlen w powietrzu 4. tlen rozpuszczony w wodzie 5. duża gęstość wody 6. mała gęstość powietrza	

Zadanie 4

Konstruują łańcuchy pokarmowe i piramidy troficzne.

Zadanie 5

Na podstawie filmu opisują przystosowania organizmów do warunków życia.

Zadanie 6

Uzupełniają schemat budowy warstwowej lasu i przekroju przez zbiornik wodny.

Zadanie 7

Na mapie konturowej Polski zaznaczają położenie parków narodowych.

Materiały uzupełniające dla uczestników

Ekologia i ochrona środowiska (wybrane zagadnienia)

Ekologia jest dyscyplina naukowa zajmująca się badaniem i wzajemnymi zależnościami między organizmami a także między organizmami a środowiskiem.

Środowiska życia organizmów to **biosfera** czyli wszystkie biomy lądowe oraz morskie. **Biom** związany jest z określoną sferą klimatyczną, czynnikami geologicznymi i występującymi na nim systemami. Przykładem biomu jest tundra, tajga, pustynia, sawanna, step. Niższym poziomem ekologicznym od biomu jest **ekosystem**, obejmujący część żywą, czyli **biocenozę** i środowisko nieożywione zwane **biotopem**. Przykładem ekosystemu jest: las, łąka, jezioro, rzeka. Biocenoza jest zbiorem populacji różnych gatunków roślin zwanych fitocenozą i zwierząt zwanych zoocenozą, zamieszkujących na określonym terenie powiązanych ze sobą zależnościami pokarmowymi i strukturą przestrzenną. Różnorodność gatunkowa biocenozy jest tym większa im mniejsza jest dominacja nielicznych gatunków, im mniejszy zajmuje obszar im mniej jest izolowana. Czynniki fizyko-chemiczne geologiczne określają warunki życia w określonym środowisku przyrodniczym zwanym biotopem. Populacja to zbiór osobników tego samego gatunku, występujących na określonym obszarze powiązanych zależnościami funkcjonalnymi i strukturalnymi oraz posiadających własną pulę genową. Najniższym poziomem ekologicznym jest osobnik należący do określonego gatunku.

Hierarchiczność kumulatywność pionów ekologicznych (jednostek ekologicznych)

Cechy populacji

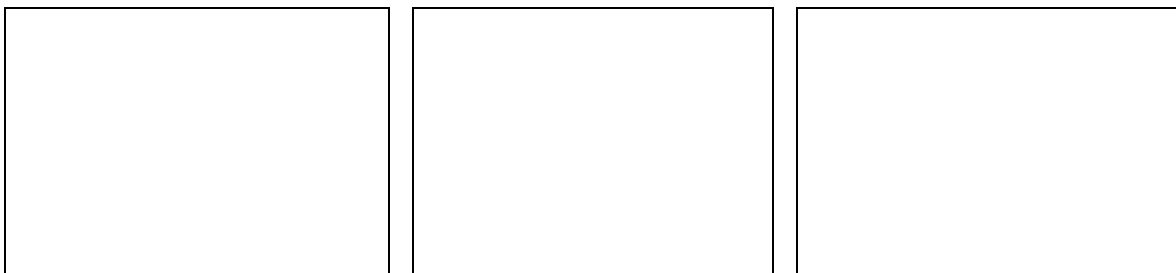
Każda populacja ma cechy charakterystyczne takie jak: struktura przestrzenna populacji składa się siedlisko czyli powierzchnia na której żyje populacja danego gatunku. Przestrzeń, wraz ze wszystkimi elementami środowiska zajmowana przez jednego osobnika to areał

osobniczy, a jego część tzw. Terytorium jest pilnie strzeżona i często oznakowany jako swój własny obszar przez osobnika, i broniony przed innymi z tego samego gatunku, gdyż zaspokaja wszystkie jego potrzeby życiowe.

Natomiast miejsce zajmowane przez osobniki należące do jednej populacji zwane jest niszą ekologiczną. Nisza ekologiczna wiąże się z określonymi wymaganiami pokarmowymi danej populacji.

Zasięg przestrzenny populacji

Sposób zasiedlania arealów przez osobniki danej populacji nazywamy rozmieszczeniem. Może ono być skupiskowe, losowe równomierne.



Skupiskowe

Np. grzyby, ślimaki
ostrygi kolonie kora-
lowców, dęby, buki
mniszek lekarski.

Losowe

np. Dżdżownica
stonogi, skoczogonki
roztocza, pająki, wiję
pędraki (larwy chra-
bąszcza), muchy

Zrównoważone

np. turzyca piaskowa
jaskier rozłogowy, zawilce,
pingwiny

Populacje różnych gatunków zwierząt a także owoce i nasiona niektórych roślin mogą się rozprzestrzeniać w drodze:

- imigracji (do wewnątrz populacji)
- emigracji (na zewnątrz populacji)
- migracji (wychodzenie na zewnątrz i powracanie do wewnątrz populacji)

Przemieszanie się organizmów wpływa na zmianę liczebności osobników populacji, natomiast liczba osobników przypadająca na jednostkę przestrzeni zagęszczenie populacji np. 30 stokrotek/m², 25 głupików/0.5 m³.

Wzrost liczebności populacji może odbywać się dwojako: w sposób ograniczony oporem środowiska (a) i w sposób nieograniczony (b).

Brak oporu środowiska,
-nieograniczony wzrost
liczebności populacji

opór środowiska (K)
ograniczona liczebność
populacji

Opór środowiska stanowią czynniki ograniczające wzrost liczebności populacji na rozrodność i śmiertelność. Rozrodność to liczba osobników urodzonych w określonym czasie w stosunku do całej populacji np. zniesienie jaj, składanie ikry, powstanie nasion, wylęganie się piskląt czy skielkowanie nasion. Statystyka urodzeń w przyrodzie wykazuje

olbrzymie zróżnicowanie np. słonica rodzi jedno młode po dwuletniej ciąży, niedźwiedzica ma rocznie 2-3 młode, samica szczura wędrownego od 5-20 młodych ciągu roku. Śmiertelność to ubytek osobników danej populacji w jednostce czasu.

Przyczyny śmiertelności organizmów mogą być:

- Środowiskowe np. brak pokarmu
- Biocenotyczne np. oddziaływanie innych organizmów
- Osobnicze np. starzenie się
- Populacyjne np. kanibalizm

Rozrodczość, śmiertelność, a także emigracje i imigracje popadają zmiany liczebności populacji zwane fluktuacjami.

W zależności od wskaźnika śmiertelności i wieku osobników sporządza się 4 podstawowe krzywe przeżywania

Struktura wiekowa i płciowa populacji

Struktura płciowa to ilościowe proporcje samców i samic, zaś struktura wiekowa to proporcje liczebności osobników różnym wieku. Obie te struktury można przedstawić graficznie w postaci piramidy.

Przykładem populacji rozwijającej się jest populacja ludzka (uwzględnić na rysunku więcej kobiet w późniejszym wieku- spacerkiem po Oikosie str 39).

Przykładem populacji ustabilizowanej jest bocian biały, zaś przykładem populacji wymierającej jest populacja żbików (dzięki zabiegom hodowlanym człowieka liczebność populacji stabilizuje się) i populacja czapli w skutek osuszania bagien.

Tolerancja organizmów na czynniki środowiska

Warunki życia w środowisku ulegają zmianom, jednak organizmy przystosowują się do tych zmian i taką zdolność organizmu nazywamy tolerancją ekologiczną, a zakres tolerancji to przedział wartości danego czynnika w obrębie którego organizm może funkcjonować np. duży zakres tolerancji ze względu na zasolenie wody mają łososie i węgorze.

Tolerancje organizmów na czynniki środowiska określają dwa prawa:

1. Prawo Liebiga- składnik, którego jest najmniej określa możliwości rozwoju organizmu, czyli jest on czynnikiem ograniczającym (np. u zwierząt witaminy, białka, u roślin woda i sole mineralne)
2. Prawo Shelforda - Możliwości życiowe organizmów określają dwie wartości skrajne: minimum i maksimum danego czynnika.

Organizmy mogą mieć bardzo szeroki i bardzo wąski zakres tolerancji na określony czynnik środowiska.

Eurybionty- organizmy o szerokim zakresie tolerancji np. eurybionty ze względu na możliwość życia w temperaturach niskich i wysokich jest wróbel i puma. Polistenotermem będzie małpa, oligostenotermem będzie niedźwiedź polarny.

Stenobioty -organizmy o wąskim zakresie tolerancji w przedziale optimum - przykładem będzie tu okoń jako gatunek średnio wrażliwy na zanieczyszczenia.

Polisternobioty – organizmy o wąskim zakresie tolerancji w przedziale maksimum, przykładem będzie tu Euglena żyjąca w wodach o dużym zanieczyszczeniu.

Oligostenobioty- organizmy o wąskim zakresie tolerancji w przedziale minimum, przykładem będzie tu: pstrąg potokowy żyjący w wodach czystych.

Wszystkie stenobioty są organizmami wskaźnikowymi ze względu na zakres tolerancji na określone czynniki środowiska.

Przykłady:

Czarna jagoda jest wskaźnikiem gleby ubogiej w sole mineralne, przylaszczka rośnie zaś na podłożu o dużej zawartości soli mineralnych, porosty można spotkać, tam gdzie w powietrzu brak lub niewiele jest związków siarki.

Charakterystyczne cechy biocenozy

1. Bioróżnorodność gatunkowa
2. Zależności gatunkowe między populacjami
3. Pozytywne i negatywne oddziaływania między gatunkami i na środowisko
4. Sezonowe lub trwałe zmiany składu gatunkowego (sukcesje)
5. Stabilność samowystarczalność biocenozy warunkiem zachowania równowagi

Struktura troficzna (pokarmowa) populacji składa się:

- łańcuchów troficznych
- poziomów troficznych

Poszczególne ogniwa łańcucha tworzą: producenci , konsumenci. Wyróżniamy dwa typy łańcuchów troficznych:

1. Łańcuch spasania (od producentów poprzez roślinożerców czyli konsumentów konsumentów-go rzędu do konsumentów II rzędu (drapieżców drapieżców-go rzędu)

Np. sosna	→ kornik	→ dzięcioł
Producent	konsument I rz. (roślinożerca)	konsument II rz. (drapieżca I rz.)

2. łańcuch detrytusowy: od martwej materii roślinnej poprzez roślinożerców do konsumentów

obumarłe liście sałaty → dżdżownica liścia sałaty → kret → bocian

Populacje różnych gatunków, które zajmują to samo miejsce w łańcuchu pokarmowym tworzą jeden i ten sam poziom troficzny.

Proste łańcuchy pokarmowe zdarzają się w przyrodzie bardzo rzadko , zwykle rozgałęziają się i przeplatają ze sobą tworząc sieci zależności pokarmowych. Im większe bogactwo gatunków w biocenozie, tym łatwiej o pokarm i w konsekwencji o utrzymanie równowagi biocenotycznej.

Typy współzależności (interakcji) między populacjami

Stosunki antagonistyczne

Typ oddziaływań	Populacja A- populacja B	Przykład
drapieżnictwo	drapieżca-ofiara populacja A(+) i populacja B (-)	<ul style="list-style-type: none">• Płóć i dafnia• Lis i zając• Kret i dżdżownica
pasożytnictwo	Pasożyt- żywiciel Populacja A (+) i populacja B (-)	<ul style="list-style-type: none">• Kleszcz i dzik• Wszy i człowiek• Huba i brzoza
konkurencja	Populacja A (-) i populacja B (-)	<ul style="list-style-type: none">• Szczur śniady i szczur wędrowny

Stosunki nieantagonistyczne

Typ oddziaływań	Populacja A- populacja B	Przykład
Protokooperacja (współdziałanie)	Populacja A (+) populacja B (+)	<ul style="list-style-type: none">• Rak pustelnik i ukwiał• Bąkojad i bawół afrykański• Brzoza i kozłarz
Komensalizm (współbiedniactwo)	Populacja A (+) i populacja B (0)	<ul style="list-style-type: none">• Lew i hiena• Rekin i podnawka• Różanka i małż
Mutualizm	Populacja A (+) populacja B (+)	<ul style="list-style-type: none">• Glon i grzyb =porost• Bakterie brodawkowe i korzenie roślin motylkowych• Żubr i bakterie celulolityczne

Stosunki obojętne

Typ oddziaływań	Populacja A- populacja B	Przykład
neutralizm	Populacja A (0) i populacja B (0)	<ul style="list-style-type: none">• Sikory i nietoperze• Dziecioty i ryjówki• Paź królowej i dąb

Produktywność biocenozy to intensywność produkowanej materii lub magazynowanie energii w jednostkach wagowych bądź jednostkach energii na jednostkę powierzchni w określonym czasie. Uzyskane dane pozwalają na porównywanie wydajności biocenoz w ekosystemach. Produkcja pierwotna (brutto)- to ilość materii i zawartej w niej energii wyprodukowana przez producentów na określonej powierzchni i w określonej jednostce czasu. Produkcja pierwotna (netto) =produkcja pierwotna (brutto)- straty energetyczne (związane z oddychaniem). Produkcja wtórna to materia organiczna wraz z energia zmagazynowane przez konsumentów.

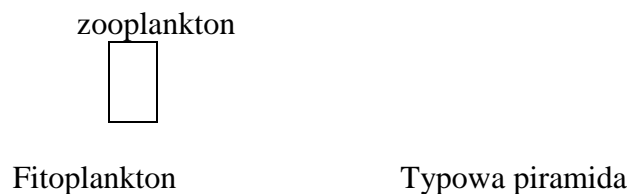
Produktywność biocenozy można scharakteryzować w trzech typach piramid:

- Piramida masy
- Piramida energii
- Piramida liczb

Piramidy te mają bardzo podobny układ poziomów troficznych w sytuacji równowagi biocenotycznej.

Piramidy biomasy i energii mogą być odwrócone jeżeli producentem jest organizm o małej powierzchni a jego metabolizm jest bardzo wysoki, zapewnia wysoką produkcję i jest on w stanie wyżywić organizmy o znacznie większej biomase np. mikroskopijnej wielkości fitoplankton i zooplankton o dużych rozmiarach.

PIRAMIDA PRODUKCJI I BIOMASY W ZALEŻNOŚCI OD ORGANIZMÓW



Całkowita produkcja pierwotna zostaje stworzona na najniższym poziomie troficznym, czyli przez producentów. Jeśli przyjmiemy ją jako 100% to należy od tego odjąć część zużytą na własny metabolizm (budowa i procesy oddychania) oraz część energii która ulega rozporządzeniu jako ciepło (ok. 60%). Zasada ta obowiązuje na wszystkich poziomach troficznych. Każdy wyższy poziom troficzny otrzymuje z niższego poziomu ok. 10% materii. Stąd wniosek, że przechodzenie energii z jednego poziomu na drugi wiąże się ze stratami. Na najwyższym poziomie jest tej energii najmniej, dlatego liczba i biomasa na wyższych poziomach troficznych jest coraz niższa.

Przepływ energii i obieg materii to podstawowa funkcjonowania ekosystemów.

Ekosystemy

Rodzaje ekosystemów: naturalne (bez ingerencji człowieka) i sztuczne (przekształcone przez człowieka – antropogeniczne).

EKOSYSTEMY

Naturalne

1. rzeka
2. las
3. łąka
4. morze
5. staw

Sztuczne

1. pole uprawne
2. sad
3. ogród
4. staw hodowlany

Czynniki środowiskowe warunkują powstanie ekosystemów sposób naturalny. Można wyróżnić kilka etapów tworzenia nowego ekosystemu na przykładzie zasiedlania organizmów na obszarach wydumowych. Taki kierunkowy proces zachodzący w przyrodzie nosi nazwę sukcesji pierwotnej.

1. Pojawiają się organizmy pionierskie np. porosty i trawy. Poprawia się struktura gleby, gromadzi się detrytus.
2. pojawiają się mchy, które wypierają porosty, polepsza się struktura gleby, pojawia się fauna glebowa, wrotki, nicienie.
3. Trawy i zioła zasiedlają tworzący się ekosystem.
4. Krzewinki i krzewy to następny etap porastania podłoża i postępującej sukcesji.
5. Końcowe stadium zajmują drzewa sosnowe a następnie drzewa dębowe.
6. Ekosystem zaczyna samodzielnie funkcjonować, staje się coraz bardziej stabilny, zmierza do stanu wewnętrznej równowagi zwanej klimaksem.

Działalność gospodarcza człowieka wiąże się m.in. z pozyskiwaniem drewna. Wyrąb lasu może prowadzić do całkowitego wyginięcia ekosystemu leśnego. Takie antropogeniczne zmiany mogą prowadzić również w sposób naturalny do odtworzenia ekosystemu leśnego z zachowaniem etapów sukcesji pierwotnej. Jest to w tym wypadku sukcesja wtórna, gdyż miała miejsce na obszarze wcześniej zajmowanym przez inny ekosystem.

Sukcesja pierwotna jak i wtórna przebiegają według tego samego schematu.

Porosty → mchy → trawy → krzewy → drzewa

CYKLE BIOGEOCHEMICZNE

Jak wspomniano wcześniej materia organiczna w ekosystemach ulega rozkładowi do związków nieorganicznych których składnikami są pierwiastki chemiczne. I tak mówimy o obiegu węgla w postaci CO₂, azotu w postaci azotanów, azotynów i azotu atmosferycznego, amoniaku i wody w różnych stanach skupienia.

Obieg pierwiastków w cyklach biogeochemicznych jest dowodem krążenia materii w przyrodzie i odbywa się bez strat.

OCHRONA ŚRODOWISKA

1. Wpływ człowieka na środowisko czyli antropopresja. Wskutek rozwoju przemysłu i wzrostu poziomu cywilizacyjnego środowisku zagrażają trzy procesy:

- kwaśne deszcze
- dziura ozonowa
- efekt cieplarniany

Skąd się biorą kwaśne deszcze?

Zakłady przemysłowe takie jak elektrownie węglowe, koksownie, huty, elektrociepłownie oraz transport samochodowy emitują do atmosfery duże ilości gazów: tlenki siarki SO₂ i SO₃, tlenki azotu N₂O₅, N₂O₃ i chlorowódz. Związki te wchodzą w reakcje z wodą zawartą w chmurach i tworzą kwasy.: H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, HCL, H₂CO₃, które przedostają się do gleby i wód gruntowych niszcząc szatę roślinną, powodując zniszczenie lasów (Sudety, Beskidy).

Rozrzedzenie ozonowe – spowodowane jest zmniejszoną zawartością ozonu w ziemskiej atmosferze (ozonosferze) ozonosferze wyniku stosowania aerozoli technicznych, głównie freonu. Rozrzedzenie ozonowe powoduje, że promieniowanie UV przenika na powierzchnie ziemi i negatywnie działa na organizmy żywe.

Efekt Ciepłarniany – to zjawisko ocieplenia klimatu wywołane wzrostem CO₂ w atmosferze. Źródłem emisji CO₂ są zakłady przemysłowe. Dodatkowo efekt ten potęguje wycinanie i wypalanie lasów. Mechanizm ocieplenia polega na tym, że CO₂ przepuszcza krótkofalowe promieniowanie słoneczne, a pochłania promieniowanie długofalowe tzn. ciepłne, zaburzając w ten sposób bilans energetyczny. Oznacza to, że więcej energii dociera do ziemi niż jest z niej wypromieniować.

PIĘĆ WYMIARÓW ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Zrównoważony rozwój to rozwój społeczno gospodarczy zharmonizowany ze środowiskiem, wymaga on właściwych decyzji politycznych zgodnych z zasadami ekologii. Zasady zrównoważonego rozwoju zostały opisane w 5-ciu dokumentach na szczycie ziemi w Rio de Janeiro 1992 roku.

1. Deklaracja w Rio
2. Agenda 21
3. Konwencja w sprawie lasów
4. Konwencja o różnorodności biologicznej
5. Konwencja w sprawie zmian klimatu

Zasady zrównoważonego rozwoju znalazły już zastosowanie w praktyce, m.in. w rolnictwie. Obok rolnictwa intensywnego rozwija się powoli rolnictwo ekologiczne.

Porównanie cech rolnictwa tradycyjnego ekologicznego przedstawia tabela.

Rolnictwo intensywne (tradycyjne)	Rolnictwo ekologiczne
<ul style="list-style-type: none"> • Energia kopalnin • Skazenia środowiska • Chemizacja, nawozy mineralne, syntetyczne regulatory wzrostu • Maksymalizacja plonów • Średnia jakość produkcji biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> • Odnawialne źródła energii • Ochrona wód, gleb, atmosfery • Ograniczenie lub zaniechanie chemizacji • Plon optymalny • Produkcja wysokiej jakości biologicznej • Programowa ochrona krajobrazu

<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacja aż do degradacji • Jakość produktów przypadkowa • Zła jakość przechowalnicza • Zalecenia specjalizacji oparte głównie na kalkulacji ekonomicznej 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterowanie całym gospodarstwem • Produkty najwyższej jakości • Dobra jakość przechowalnicza • Specjalizacja dopuszczalna w ramach zasady prawidłowego funkcjonowania gospodarstwa
--	--

Źródło: L. Trząski: Edukacja ekologiczna, Videograf II, Katowice 2003

Formy ochrony przyrody w Polsce

Cele ochrony przyrody:

- Utrzymanie stabilności ekosystemów
- Zachowanie bioróżnorodności
- Zapewnienie ciągłości istnienia gatunków
- Utrzymanie właściwego stanu siedlisk w przyrodzie
- Zachowanie naturalnego krajobrazu

Ochrona przyrody oznacza zachowanie zasobów przyrody a także właściwe ich wykorzystanie i odnawianie.

Formy ochrony przyrody

- Parki narodowe (23)
- Rezerваты przyrody
- Parki krajobrazowe
- Obszary chronionego krajobrazu
- Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt (Polska Czerwona Księga)
- Pomniki przyrody
- Stanowiska dokumentacyjne
- Użytki ekologiczne
- Zespoły przyrodniczo krajobrazowe

Program Unii Europejskiej na rzecz odnowy różnorodności biologicznej

Są dwa programy: Natura 2000 i ECONET. Program Natura 2000 dotyczy ochrony środowisk naturalnych, dzikiej fauny i flory, powstał on na mocy dyrektywy Rady EWG z 1992 roku zwanej siedliskową oraz na mocy dyrektywy Rady EWG z 1979 roku zwanej ptasią w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków. W kwietniu 2003 roku projekt Natura 2000 obejmował:

- 277 specjalnych obszarów Ochrony (SOO) – ostoje siedliskowych, które stanowią 10,4% powierzchni naszego kraju.
- 14,1 obszarów specjalnej ochrony (OSO) – ostoje ptasich, które stanowią 18% powierzchni naszego kraju.

ECONET – program powstał na podstawie uzgodnień Konferencji Ochrony Dziedzictwa Przyrodniczego Europy w 1993 roku oraz Międzynarodowej Konferencji Ministrów Środowiska w Sofii w 1995 roku.

Główne założenia programu:

- Zapewnienie ciągłości przestrzennej obszarów prawnie chronionych.
- Koordynowanie rozwoju gospodarczego ochroną gatunków i ich siedlisk.
- Zapewnienie odbudowy obszarów zdegenerowanych i ochrony obszarów przekształconych przez człowieka
- Ułatwienie migracji gatunków roślin i zwierząt na kontynencie

Wpływ czynników środowiska na człowieka

Czynniki środowiskowe oddziałujące na człowieka (hałas, stres).

Zdrowie człowieka jest wypadkową oddziaływania wielu czynników środowiskowych. Świadomość ekologiczna powinna zapewnić właściwe dwukierunkowe relacje między człowiekiem i środowiskiem.

Stres jest to reakcja organizmu na każdy czynnik naporu tzw. czynnik stresujący. Inaczej mówiąc jest to zespół procesów przystosowujących organizm do nowej, nietypowej sytuacji (wg. Sely'ego).

Czynniki stresu: hałas, choroba, niepokój pobudzają organizm do działania. Informacja przenoszona jest drogą nerwową i hormonalną. Impulsy nerwowe biegnące z mózgu pobudzają rdzeń nadnerczy do wydzielania adrenaliny i noradrenaliny. Hormony te, przygotowują organizm do działania w sytuacji stresowej, wzrasta pojemność minutowa serca, obniża się próg pobudliwości nerwowej, następuje zwężenie naczyń krwionośnych skóry i w nerkach, a rozszerzenie w mięśniach i w mózgu. Wzrasta poziom cukru we krwi. Organizm znajduje się w stanie wzmożonego pobudzenia, jest gotowy do wysiłku i nauki. Niezbędna energia wyzwala się poprzez oddziaływanie podrzędne na przysadkę i korę nadnerczy. Kora nadnerczy wydziela kortyzon, który m.in. uwalnia rezerwy energetyczne w organizmie. Chroniczny stres prowadzi do degeneracji komórek nerwowych w części mózgu zwanej hipokampem. Ta część mózgu odpowiedzialna jest za zapamiętywanie i uczenie się. Istnieją znaczne różnice osobnicze w odporności na stres. Dwie skrajne typy osobowości nazwane umownie typ A i B cechuje:

- Osobowość A – pobudliwość, nerwowość impulsywność, agresywność, brak krytycyzmu wobec siebie, wysokie ambicje, dążenie do celu za wszelką cenę.
- Osobowość B – wyważone ambicje, zrównoważenie, spokój, zachowanie przewidywalne, opanowanie.

Profilaktyka stresu, pamięć i jej rodzaje

Właściwe odżywianie, utrzymanie proporcji między pracą a wypoczynkiem, wysiłek fizyczny (biegi, pływanie, jazda na rowerze), poczucie własnej wartości, poprawne kontakty z ludźmi.

Uczenie się

Uczenie się polega na przechowywaniu i odzyskiwaniu informacji. Proces uczenia się to długo trwająca zmiana przystosowująca organizm do sytuacji i wynikająca z posiadanych doświadczeń.

Pamięć sensoryczna

Pamięć sensoryczna to krótkotrwałe przechowywanie doświadczeń zmysłowych. Jest ona bardzo pojemna, lecz krótkotrwała. W momencie gdy informacja przekazywana jest do pamięci sensorycznej jest rozpoznana i identyfikowana ze względu na rodzaj bodźca.

Pamięć krótkotrwała

Pamięć krótkotrwała jest pamięcią wydarzeń „nowych”. Jest mało pojemna. Przechowywanie informacji w tej pamięci wymaga powtórzeń. Komunikowanie się, wymiana informacji, logiczne wypowiedzanie się angażują pamięć krótkoterminową.

Pamięć długotrwała

Pamięć długotrwała jest pamięcią długoterminową. Ma nieograniczoną pojemność. Aby skutecznie korzystać z tego rodzaju pamięci należy usprawnić jej przechowywanie. Jedną z metod jest stosowanie skojarzeń między przechowywanymi informacjami.

Te trzy rodzaje pamięci tworzą uporządkowany system przetłumaczenia informacji. Wybiórcze gromadzenie informacji to torowanie lub hamowanie nowo powstających obwodów nerwowych. Powstaje ślad w pamięci. **Habitucja** oznacza pewną formę uczenia się, która polega na obniżeniu reakcji w stosunku do powtarzającego się bodźca. Obwody pamięci powstają w różnych partiach mózgu. W procesie uczenia się i zapamiętywania uczestniczą ośrodki kojarzenia w korze mózgowej, a także ośrodki w płacie skroniowym oraz ośrodki, które interpretują bodźce zmysłowe. Krzyżują się one w ośrodku ogólnej interpretacji, który znajduje się w tylnej części płata skroniowego. W tej samej części mózgu znajduje się ośrodek mowy Wernickiego, który zajmuje się interpretowaniem znaczenia słów.