

Iwona Tarnawa-Januszek

# OBÓZ NAUKOWY

**Biosfera z elementami ochrony przyrody  
- scenariusze zajęć z zakresu nauk biologicznych**

FASCYNACJE ZAKLĘTE  
W NAUCE I BIZNESIE



Zielona Góra – Poznań – Warszawa 2009

**Ogólnopolski program**  
rozwoju kompetencji kluczowych  
w zakresie nauk matematyczno-przyrodniczych  
i przedsiębiorczości dla uczniów gimnazjów

[www.naukaibiznes.pl](http://www.naukaibiznes.pl)

Lider projektu



Partner projektu



# Zajęcia I

## Temat:

### W KRĘGU POLSKICH PARKÓW NARODOWYCH

## Czas trwania:

90 minut

## Liczba uczestników:

20 osób z podziałem na 5 czteroosobowych grup

## Miejsce:

Sala zajęć ośrodka wypoczynkowego

## Cele ogólne:

1. Pogłębianie zainteresowania problematyką ochrony przyrody.
2. Wdrażanie do przyjaznej rywalizacji.
3. Kształtowanie umiejętności pracy zespołowej.

## Cele szczegółowe:

W wyniku udziału w zajęciach uczestnik potrafi:

- wymienić najistotniejsze cechy parków narodowych,
- wskazać na mapie lokalizację parków i powiązać ją z emblematem PN,
- rozpoznać wybrane gatunki roślin i zwierząt chronionych,
- dzielić się posiadanymi umiejętnościami oraz wiedzą z innymi członkami grupy,
- aktywnie uczestniczyć w zabawie edukacyjnej.

## Metody i formy:

Zabawowa forma konkursu

Praca grupowa

Zajęcia pozaszkolne w ramach wypoczynku wakacyjnego

## Materiały i wyposażenie:

Wyposażenie sali zajęć: stoły i krzesła, komputer (laptop), projektor multimedialny, ekran, mapy ścienne, arkusze papieru dużego formatu (A-0), markery, taśma klejąca  
Wyposażenie uczestników i przybory do zajęć: karty zadań, karty odpowiedzi, prezentacja multimedialna – slajdy konkursowe, koperty, emblematy parków narodowych, materiały pomocnicze dla uczestników

## Przebieg zajęć:

1. Przedstawienie się prowadzącego oraz omówienie celów konkursu-zabawy i jego zasad organizacyjnych.
2. Podział uczestników na czteroosobowe grupy, zajęcie oznakowanych miejsc, rozdanie materiałów konkursowych, wyznaczenie przez grupy reprezentanta i sekretarza.

### Pierwsza runda konkursu

3. Wyświetlanie cyklu slajdów konkursowych (1-20)
  - prowadzący odczytuje pytania do slajdów,
  - grupa ma ok. 20 sekund na porozumienie się i ustalenie odpowiedzi,
  - sekretarz grupy wpisuje odpowiedzi w odpowiednie miejsce karty.
4. Prowadzący zbiera karty odpowiedzi i przekazuje reprezentantom rywalizujących grup w celu sprawdzenia oraz naniesienia punktacji.
5. Prowadzący odczytuje na forum odpowiedzi, a reprezentanci grup przydzielają punkty (wątpliwości rozwiewane są w trakcie pracy). Za każdą prawidłową odpowiedź grupa zyskuje 1 punkt (maksymalnie 21 punktów).
6. Reprezentanci grup z kartami zbierają się, by podsumować punkty i ustalić listę rankingową grup. Wyniki nanosi się na planszę zbiorczą.

### Druga runda konkursu

7. Grupy losują koperty z 4. emblematami PN oraz kolejność występowania.
8. Grupa ma za zadanie podejść do wskazanej mapy ściennej i nakleić na nią emblemat parku w miejscu jego lokalizacji. Za każde właściwe umiejscowienie emblematu przyznaje się 2 punkty. Wyniki nanosi się na planszę zbiorczą.

## Dogrywka

9. W razie uzyskania przez dwie pierwsze grupy równej liczby punktów przeprowadza się dogrywkę.
10. Dogrywka polega na odgadywaniu nazwy PN na podstawie odczytanej przez prowadzącego „informacji naj...”.
11. Dogrywka trwa do pierwszego zwycięskiego rozstrzygnięcia. Wynik nanosi się na planszę zbiorczą.

## Podsumowanie

12. Prowadzący ogłasza końcowe wyniki konkursu i wręcza drobne nagrody.
13. Prowadzący przeprowadza w kręgu wszystkich uczestników zajęć rozmowę podsumowującą kierując się pytaniami pomocniczymi: co było najbardziej zaskakujące? czego nowego się dowiedziałeś? jaki moment był najśmieszniejszy? co utrudniało wam pracę w grupie? kto okazał się „sprężyną” grupy? skąd macie tak rozległą wiedzę? itd.
14. Prowadzący dziękuje za udział i życzy uczestnikom miłego wypoczynku (możliwości odwiedzenia wszystkich polskich parków narodowych).

## Zajęcia II

### Temat:

### ROŚLINY ZWYKŁE - NIEZWYKŁE

### Czas trwania:

120 minut

### Liczba uczestników:

20 osób z podziałem na 10 zespołów dwuosobowych

### Miejsce:

Sala zajęć; łąka lub teren porośnięty różnorodną roślinnością zielną

### Cele ogólne:

1. Kształtowanie umiejętności obserwacji roślin na wybranym terenie.
2. Doskonalenie umiejętności rozpoznawania pospolitych gatunków roślin zielnych.
3. Wyrabianie umiejętności sporządzania rysunku botanicznego z natury.
4. Rozwijanie umiejętności selekcji informacji oraz dokonywania ich syntezy.
5. Pogłębianie umiejętności współdziałania w małym zespole, w tym podziału zadań.

### Cele szczegółowe:

W wyniku udziału w zajęciach uczestnik potrafi:

- wyodrębnić w naturalnej zbiorowości roślinnej wybrane gatunki roślin zielnych,
- nazwać i wskazać wybrane gatunki pospolitych roślin zielnych,
- wykonać rysunek z natury wybranego gatunku rośliny,
- opracować syntetyczną informację o roślinie na podstawie posiadanych źródeł wiedzy oraz wiedzy własnej,
- opracować i zrealizować projekt podziału zadań w dwuosobowym zespole,
- opisać słownie cechy charakterystyczne rośliny wybranego gatunku.

## Metody i formy:

Obserwacje terenowe

Praca z różnymi źródłami wiedzy

Metoda ćwiczebna

Praca grupowa

Zajęcia pozaszkolne w ramach wycieczki wakacyjnej

## Materiały i wyposażenie:

Wyposażenie sali zajęć: stoły i krzesła, arkusze papieru formatu A-0, markery, taśma przyklepna, nożyczki

Wyposażenie zespołów: bloki techniczne, kredki ołówkowe, ołówki, gumki, temperówki, lupy, barwne wydruki materiałów pomocniczych (laminowane), książka nt. roślin łąkowych

## Przebieg zajęć:

1. Przedstawienie się prowadzącego oraz omówienie celów zajęć i ich przebiegu.
2. Podział uczestników na dwuosobowe zespoły, rozdanie przyborów do pracy oraz materiałów źródłowych.
3. Gawęda prowadzącego o niezwykłych właściwościach roślin całkiem zwykłych, pospolitych, a nawet uważanych za chwasty (pokrzywa, łośnian, perz, komosa).
4. Wyjście na – uprzednio wybrany przez prowadzącego – teren obserwacji oraz losowanie kart z opisem gatunków roślin zielnych przeznaczonych do obserwacji i opracowania (babka zwyczajna lub/i lancetowata; bylica pospolita, cykorja podróznik; dziewanna drobnokwiatowa; dziurawiec zwyczajny; fiołek trójbarwny; glistnik jaskółcze ziele; jasnota biała lub/i różowa; krwawnik pospolity; łośnian większy; mniszek pospolity lub/i lekarski; rumianek pospolity; skrzyp polny; stulisz lekarski; tasznik pospolity; wiesiołek dwuletni).
5. Poszukiwanie przez zespoły okazów i ich pobranie oraz oczyszczenie.
6. Dokładne porównanie opisów systematycznych i rysunków botanicznych z pobranym okazem naturalnym, odnajdowanie cech charakterystycznych.

7. Wykonywanie szkiców ołówkowych z natury okazów wybranych gatunków roślin ze zwróceniem uwagi na takie organy jak korzeń, liść, łodyga, kwiat, owoc, nasienie. Prowadzący cały czas nadzoruje pracę zespołów udzielając pochwał za dobrze wykonywane szkice, naprowadzając innych na właściwe podejście do rysunku botanicznego, wskazując niedostatki wymagające poprawienia lub uzupełnienia.
8. Oszacowanie wielkości populacji danego gatunku na badanym terenie.
9. Powrót do sali zajęć (z pobranym okazem), dopracowanie szkicu oraz wybór informacji na kartę (nazwa gatunkowa, dane obserwacyjne, najważniejsza lub najciekawsza lub najbardziej przydatna z punktu widzenia turysty/obozowicza właściwość lecznicza rośliny).
10. Krótka i zwięzła prezentacja obserwowanego gatunku na forum całej grupy obozowej. Ukazanie niezwykłości kryjącej się w zwykłej roślinie zielnej.
11. Podsumowanie zajęć przez prowadzącego: pochwalenie zespołów bardzo zaangażowanych w pracę, lub dokładnych, lub z talentem artystycznym, lub spełniających inne kryteria – warto każdemu zespołowi udzielić za coś konkretnego pochwały (niedociągnięcia oraz postawy wymagające korekty pomijamy). Podkreślenie pożytków płynących ze znajomości, np. właściwości leczniczych różnych roślin. Zachęcenie zainteresowanych uczestników do kontynuowania ćwiczeń rysunkowych i poznawania innych roślin w wolnych chwilach życia obozowego.

## Załączniki

### Załącznik 1 (do zajęć I)

#### KONKURS PRZYRODNICZY

**UDZIELONE ODPOWIEDZI NA PYTANIA ZE SLAJDAMI POWINNY  
WIĄZAĆ SIĘ Z PRZEDSTAWIONYM OBRAZEM!!!**

#### RUNDA I

Konkurencja polega na tym, że każda grupa jednocześnie odpowiada na zadane pytanie, zapisując odpowiedź na karcie odpowiedzi. Po zebraniu kartek z odpowiedziami prowadzący ujawniają prawidłową odpowiedź i zapisują wynik zespołu na planszy.

Punktacja: za każdą odpowiedź 1 punkt; łącznie można uzyskać 21 pkt.

#### TATRZAŃSKI PN

1.

Jest symbolem TPN i tylko tam żyje. Rozpoznaj tego ssaka.

*Odp.: Kozica*

2.

Dolina Pięciu Stawów Polskich w Tatrach powstała w wyniku działania tego samego czynnika, który spowodował, np. „rozzrucenie” wielkich głazów narzutowych na obszarze Polski. Co było tym czynnikiem?

*Odp.: lodowiec*

3.

Rośnie na niedostępnych skałach wapiennych. Najczęściej opisywana, malowana i fotografowana roślina górską. Ma 10-20 cm wysokości. Cała jest pokryta gęstymi, puszystymi włoskami tworzącymi rodzaj delikatnego filcu. Włoski to ochrona przed zimnem, przed gorącem i przed wyparowywaniem zbyt dużej ilości wody. Jaki to gatunek rośliny?

*Odp.: Szarotka alpejska*



## KARKONOSKI PN

4.

W górach tych podobnie jak w Tatrach roślinność układa się piętrowo. W tatrach te iglaste krzewy tworzą swoje piętro powyżej 1500 metrów n.p.m. Jak nazywa się opisane piętro roślin górskich?

*Odp.: piętro kosodrzewiny*

Jakie to góry, w których poza Tatrami występuje takie piętro roślinne?

*Odp.: Karkonosze*

5.

Jest to samiec sarny. Zimą można znaleźć zgubione przez niego nieduże poroże. Jak nazywa się samiec sarny?

*Odp.: kozioł*

## BIAŁOWIESKI PN

6.

W Białowieskim PN na torfowisku wysokim rośnie ta roślina. Jest chroniona lecz ludzie często ją zrywają jako odstraszacz moli w szafie. Jak nazywa się ta roślina?

*Odp.: Bagno zwyczajne*

7.

Jest symbolem BPN. Ssaka tego udało się restytuować i tym samym uchronić przed wyginięciem. Ułóż łańcuch pokarmowy, w którym wystąpi to zwierzę.

*Odp.: trawa → żubr*

## ROZTOCZAŃSKI PN

8.

Jest to gad z rzędu węży. W Polsce niezwykle rzadki. Jest symbolem farmaceutów. Nie jest jadowity. Jaki to gad?

*Odp.: Wąż eskulapa*

9.

Jest to roślina z grupy paprotników. Nie ma ona nasion lecz zarodniki, nie ma kwiatów ani owoców. Występuje w runie wilgotnych lasów Roztoczańskiego Parku Narodowego. Jak się nazywa ta roślina?

*Odp.: widłak jałowcowaty (uznaje się też odp. widłak)*

10.

Teren RPN przecina rzeka z rozległą malowniczą doliną. Rzeka nazywa się tak, jak znane zwierzę hodowlane. O tej rzece i zwierzęciu napisał humorystyczny wiersz Julian Tuwim. Jak nazywa się ta rzeka?

*Odp.: Wieprz*

11.  
Symbolem RPN jest konik polski. Jak nazywa się całkowicie wymarły przodek tego ssaka?

*Odp.: tarpan*

## WOLIŃSKI PN

12.  
Jest jedna z najokazalszych roślin wydm – w Polsce występuje tylko nad Bałtykiem. Osiąga wysokość do 50 cm. Łodygi i liście tej rośliny posiadają sinoniebieski nalot. Liście są ostrokolczaste i twarde, kwiaty jasnoniebieskie. Roślina ta jest odporna na suszę. Co to za roślina? Podaj jej pełną nazwę gatunkową.

*Odp.: mikołajek nadmorski*

13.  
Ta liana to wiciokrzew pomorski, który występuje w podmokłych lasach Wolińskiego Parku Narodowego. Co to znaczy, że ta roślina jest lianą?

*Odp.: liany to rośliny pnące o zdrewniałych łodygach, wspinające się po podporach żywych (drzewach) lub martwych (skałach); do nielicznych lian w Polsce należą bluszcz, chmiel i wiciokrzew pomorski*

14.  
Jak nazywa się taki stromy brzeg, który występuje na wyspie Wolin?

*Odp.: klif*

## KAMPINOSKI PN

15.  
Na szczytach nadwiślańskich wydm Kampinoskiego PN obficie występują porosty (tu: chrobotek reniferowy). O czym świadczy ich obecność?

*Odp.: o czystym powietrzu, ponieważ są wskaźnikami czystego powietrza (można uznać odpowiedź: o ubogim podłożu, gdyż jako rośliny pionierskie zasiedlają ubogie gleby (piaski) i skały*

16.  
Oto łoś, najokazalszy ssak z rodziny jeleniowatych występujący w Kampinoskim PN. Jak przystosował się do życia na bagnach?

*Odp.: posiada szerokie racice uniemożliwiające zapadanie się zwierzęcia w bagno*

## OJCOWSKI PN

17.

Oprócz Maczugi Herkulesa innym, powszechnie znanym tworem przyrody nieożywionej jest jaskinia, której nazwa związana jest z pewnym królem. Podaj jej nazwę.

*Odp.: Jaskinia Łokietka (lub Grota Łokietka)*

18.

Jakie ssaki bardzo licznie zimują w jaskiniach OPN?

*Odp.: nietoperze*

## SŁOWIŃSKI PN

19.

*Po przeczytaniu tekstu na slajdzie.*

Jakim ekosystemem jest wydma? Podaj dwa określenia.

*Odp.: ubogi, naturalny, lądowy*

20.

*Po przeczytaniu tekstu na slajdzie.*

Jest to rezerwat ścisły ptactwa wodnego. Co to oznacza dla turysty?

*Odp.: zakaz wstępu*



## Załącznik 2 (do zajęć I)

### Karta odpowiedzi konkursu przyrodniczego

Zespół numer: .....

Skład zespołu: .....

.....

Numer pytania	Odpowiedź	Pkt
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		



## Załącznik 3 (do zajęć I)

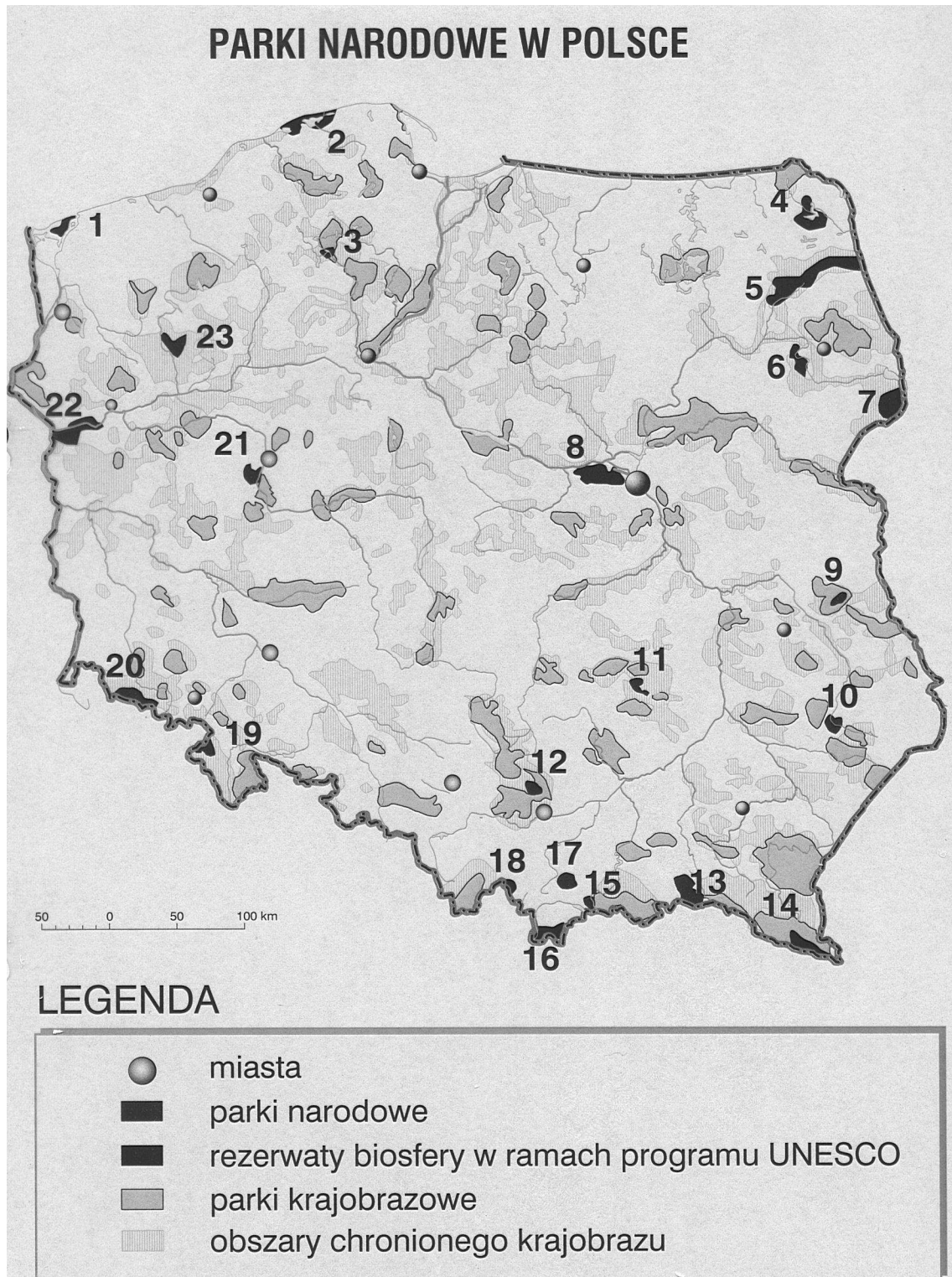
### Emblematy parków narodowych

Lp.	Nazwa obiektu	Nazwa parku narodowego
1.	okrzyn jeleni (roślina)	<i>Babiogórski PN</i>
2.	nietoperz	<i>Ojcowski PN</i>
3.	kozica	<i>Tatrzański PN</i>
4.	bielik	<i>Woliński PN</i>
5.	żubr	<i>Białowieski PN</i>
6.	trzy świerki na tle szczytu górskiego Chojnika	<i>Karkonoski PN</i>
7.	łoś na tle lasu	<i>Kampinoski PN</i>
8.	orlik krzykliwy	<i>Magurski PN</i>
9.	żuraw	<i>Poleski PN</i>
10.	mewa	<i>Słowiński PN</i>
11.	batalion	<i>Biebrzański PN</i>
12.	konik polski	<i>Roztoczański PN</i>
13.	bóbr	<i>Wigierski PN</i>
14.	salamandra plamista	<i>Gorczański PN</i>
15.	ryś	<i>Bieszczadzki PN</i>
16.	skałka Tron Liczyrzepy (szczyt Szczełińca), na pierwszym planie świerk	<i>PN Gór Stołowych</i>
17.	sosny, jezioro i głuszec	<i>PN „Bory Tucholskie”</i>
18.	sowa	<i>Wielkopolski PN</i>
19.	wydra	<i>Drawieński PN</i>
20.	górski szczyt Trzy Korony	<i>Pieniński PN</i>
21.	jeleń	<i>Świętokrzyski PN</i>
22.	błotniak stawowy	<i>Narwiański PN</i>
23.	gęś zbożowa	<i>PN „Ujście Warty”</i>





## Załącznik 4 (do zajęć I)





### **PBF2-24 Parki narodowe w Polsce**

Foliogram przedstawia stan na 31 grudnia 2002 roku.

Legenda:

- 1 – Woliński Park Narodowy,
  - 2 – Słowiński Park Narodowy,
  - 3 – Park Narodowy Borów Tucholskich,
  - 4 – Wigierski Park Narodowy,
  - 5 – Biebrzański Park Narodowy,
  - 6 – Narwiański Park Narodowy,
  - 7 – Białowiecki Park Narodowy,
  - 8 – Kampinoski Park Narodowy,
  - 9 – Poleski Park Narodowy,
  - 10 – Roztoczański Park Narodowy,
  - 11 – Świętokrzyski Park Narodowy,
  - 12 – Ojcowski Park Narodowy,
  - 13 – Magurski Park Narodowy,
  - 14 – Bieszczadzki Park Narodowy,
  - 15 – Pieniński Park Narodowy,
  - 16 – Tatrzański Park Narodowy,
  - 17 – Gorczański Park Narodowy,
  - 18 – Babiogórski Park Narodowy,
  - 19 – Park Narodowy Gór Stołowych,
  - 20 – Karkonoski Park Narodowy,
  - 21 – Wielkopolski Park Narodowy,
  - 22 – Park Narodowy Ujście Warty,
  - 23 – Drawieński Park Narodowy.
- ryc. 148, podrzdz. 12.2 w podręczniku

