

## WYKŁAD 9. O opisie procesu

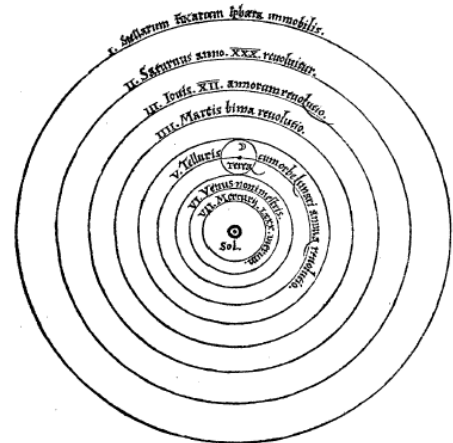
PATRON WYKŁADU: Mikołaj Kopernik (1473-1543) – polski astronom, matematyk, prawnik, ekonomista i lekarz, twórca teorii heliocentrycznej wyłożonej w dziele *O obrotach sfer niebieskich* (1543).

### 1. ZROZUMIEĆ I ZAPAMIĘTAĆ

**Zadanie 1.** Rozwiąż quiz o Mikołaju Koperniku<sup>1</sup>, wybierając jedną poprawną odpowiedź.

- Mikołaj Kopernik urodził się: a. w Gdańsku, b. w Krakowie, c. w Toruniu.
- Mikołaj Kopernik nie studiował: a. w Krakowie, b. w Paryżu, c. w Bolonii, d. w Padwie.
- Mikołaj Kopernik nie studiował: a. teologii, b. prawa, c. medycyny, d. filologii greckiej.
- Mikołaj Kopernik: a. miał żonę i syna, b. miał żonę i dwie córki, c. pozostał bezżenny i bezdzietny.
- Twierdzenie Kopernika dotyczy: a. geometrii, b. astronomii, c. ekonomii.
- Rękopis dzieła *O obrotach sfer niebieskich* znajduje się: a. w Bibliotece Narodowej w Warszawie, b. w Bibliotece Jagiellońskiej, c. w Muzeum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.
- Ekonomiczne zainteresowania Kopernika dotyczyły: a. administracji dobrami królewskimi, b. zagadnień importu i eksportu, c. polityki monetarnej.
- Większość swojego życia Mikołaj Kopernik spędził: a. w Krakowie, b. we Fromborku, c. w Toruniu.
- Nazwa *kopernik* oznacza: a. pierwiastek chemiczny, b. jednostkę astronomiczną, c. minerał.
- Największy na świecie zbiór kopernikanów znajduje się: a. w Polsce, b. w Szwecji, c. we Włoszech.

↓ Ilustracja teorii heliocentrycznej z wydanego w Norymberdze dzieła *O obrotach sfer niebieskich*



KLUCZ: 1c 2b 3a 4c 5a 6b 7c 8b 9a 10b

### O POWSTANIU WSZECHŚWIATA

Kosmologia należy do nauk fizycznych, jest jednym z działów astrofizyki, zajmuje się **powstaniem**, **ewolucją** i budową Wszechświata.

Kosmos **rozpoczyna**<sup>2</sup> swoje **istnienie** od *Wielkiego Wybuchu* (ang. *Big Bang*), który **następuje** około 15 miliardów lat temu<sup>3</sup>. Przed **powstaniem** Wszechświata nie ma prawie nic: grawitacji, energii, materii, przestrzeni ani czasu. Wszystko jest skoncentrowane w obiekcie o nieskończenie małych rozmiarach.

<sup>1</sup> Obszerna naukowa biografia Mikołaja Kopernika autorstwa Karola Górskiego nosi tytuł *Mikołaj Kopernik. Środowisko społeczne i samotność*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1973 (nowsze wydanie: Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika 2012).

<sup>2</sup> Użycie czasu teraźniejszego w opisie wydarzeń z przeszłości (tzw. *preasens historicum*) jest częstym zjawiskiem w tekstach naukowych.

<sup>3</sup> Czas Wielkiego Wybuchu określa się z dokładnością do 5 mld lat, tak więc zjawisko to miało miejsce 10-20 miliardów lat temu, zob. Such J., *Rozwój Wszechświata w ujęciu kosmologicznym oraz filozoficznym*, [w:] Łastowski K., Zeidler P. (red.), *Zaproszenie do filozofii. Wykłady z filozofii dla młodzieży*, Poznań 2001, s. 14.

Standardowy Model Ewolucji Kosmologicznej szczegółowo opisuje, w jaki sposób **przebiega** **tworzenie się** Kosmosu. Zgodnie z jego tezami **na rozwój** Wszechświata **składa się** pięć **faz** zwanych **erami kosmologicznymi**.

**Początkowy etap tworzenia się** Kosmosu jest bardzo krótki, **trwa** od momentu Wielkiego Wybuchu  $t=0$  do  $t=10^{-47}$  sekundy. **Okres** ten jest nazywany **ziemią nieznaną** (*terra incognita*), ponieważ na jego temat nic pewnego nie wiemy. Cała materia i energia Kosmosu jest skoncentrowana na obszarze znacznie mniejszym od jednego grosza.

**Druga faza trwa** od  $t=10^{-47}$  do  $t=10^{-40}$  sekundy. W tym **etapie powstają** cząstki ciężkie (hadrony) oraz **pojawia się** czasoprzestrzeń, co oznacza, że Wszechświat **jest złożony z** tylko dwóch składników.

**Trzecia era zakończona** w  $t=10$  sekund do struktury Kosmosu dodaje trzeci element: cząstki lekkie (leptony). **Do** leptonów **należą** m. in. elektrony oraz neutrino.

**Kolejna, czwarta faza** jest **w porównaniu z poprzednimi** zdecydowanie dłuższa, **trwa** od  $t=10$  sekund do  $t=$ miliard lat. W **stadium** tym około miliona lat po Wielkim Wybuchu z cząstek elementarnych **tworzą się** atomy. **Powstaje** także światło. **W skład** Kosmosu **wchodzą** teraz cztery elementy: czasoprzestrzeń, atomy, tło neutronowe oraz światło.

**Piąta trwająca** do dzisiaj **era** to okres, gdy **kształtują się** galaktyki oraz gwiazdy.

**Jak widzimy**, w ciągu 15 miliardów lat **zachodzi przemiana** Kosmosu z mikroobiektu w makroobiekt. Wszechświat przez ekspansję nieskończenie gęstego i gorącego punktu **staje się** złożoną strukturą **obejmującą** czas, przestrzeń, materię, energię i in.

Opisująca **przebieg** tego zjawiska kosmologiczna teoria rozwoju Wszechświata nie może być uznana za **zakończoną**. **Wręcz przeciwnie**, jest wciąż otwarta na nowe odkrycia i tezy. Szczególnie oczekiwane są te, które **dotyczą** tajemnicy **genezy** Kosmosu<sup>4</sup>.

**Zadanie 2.** Uzupełnij tabelę na podstawie tekstu.

	era 1.	era 2.	era 3.	era 4.	era 5.
czas trwania	..... →	..... →	..... →	..... →	..... →
budowa Kosmosu					

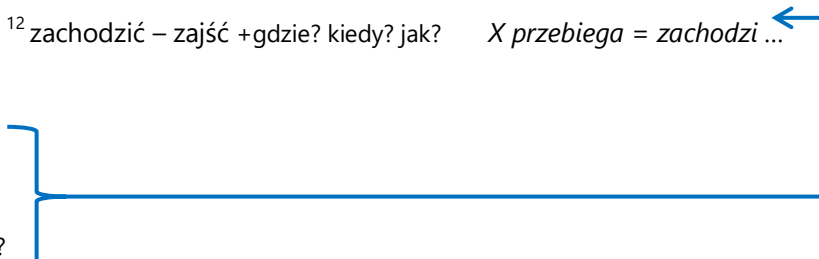
<sup>4</sup> Więcej na ten temat zob. Such J., op.cit., s. 9-18, Demiański M., *Nieprzewidywalny Wszechświat, Zagadnienia Filozoficzne w Nauce* 2005, nr 34, s. 41-52.

**OPIS PROCESU – STRUKTURY JĘZYKOWE**

<sup>1</sup> rozpoczynać – rozpocząć ≠ <sup>2</sup> kończyć – zakończyć +co?	X rozpoczyna ≠ kończy* Y.
<sup>3</sup> pojawiać się – pojawić się +gdzie? kiedy? jak?	X pojawia się ...
<sup>4</sup> powstawać – powstać +gdzie? kiedy? jak?	X powstaje ...
<sup>5</sup> kształtować się – ukształtować się +gdzie? kiedy? jak?	X kształtuje się ...
<sup>6</sup> tworzyć się – utworzyć się +gdzie? kiedy? jak?	X tworzy się ...
<sup>7</sup> stawać się – stać się +kim? czym? jaki?	X staje się Y.
<sup>8</sup> trwać – potrwać +ile? jak długo?	X trwa ...
<sup>9</sup> następować – nastąpić = <sup>10</sup> mieć miejsce +gdzie? kiedy? jak?	X następuje = ma miejsce ...
<sup>11</sup> przebiegać – przebiec = <sup>12</sup> zachodzić – zająć +gdzie? kiedy? jak?	X przebiega = zachodzi ...
<sup>13</sup> przebieg +czego?	
<sup>14</sup> rozwój +czego?	
<sup>15</sup> ewolucja +czego?	
<sup>16</sup> przemiana +czego? w co?	
<sup>17</sup> geneza +czego?	X jest genezą Y.
<sup>18</sup> okres / <sup>19</sup> faza / <sup>20</sup> etap / <sup>21</sup> stadium / <sup>22</sup> epoka / <sup>23</sup> era +czego?	
<sup>24</sup> poprzedni → <sup>25</sup> kolejny +co?	



Obejrzyj animację



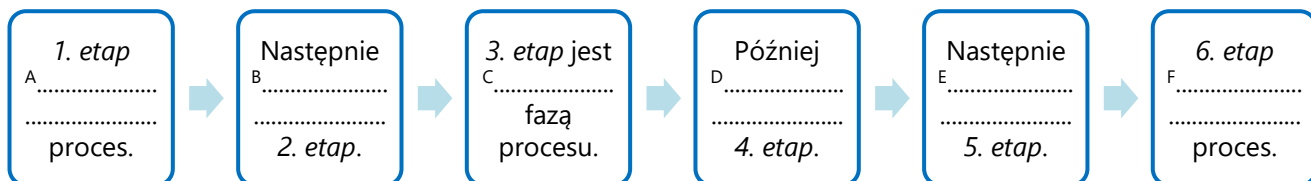
w XY r. p.n.e. (roku przed naszą erą)  
w XY r. n.e. (roku naszej ery)

**Ćwiczenie 1.** Zgadnij zdefiniowane słowo.

- Proces przemian, przechodzenia od form prostszych do bardziej złożonych, często dotyczący społeczeństwa lub organizmów biologicznych. \_ \_ \_ L \_ \_ J \_
- Czynniki, które zdecydowały o powstaniu lub rozwoju czegoś. Pochodzi od greckiego słowa oznaczającego *początek, rodzenie się, powstawanie*. \_ \_ \_ \_ Z \_
- Być, istnieć w danym czasie (od do). \_ \_ \_ A \_
- Proces przechodzenia do form i stanów bardziej doskonałych. \_ O \_ \_ \_ J
- Zmieniać stopniowo stan, przechodzić w inną formę. \_ \_ \_ W \_ Ć \_ I \_
- Zaczynać istnienie, rozpoczynać być. <sup>A</sup>P \_ \_ \_ \_ I \_ \_ S \_ \_ = <sup>B</sup>\_ \_ W \_ T \_ \_ \_ \_  
= <sup>C</sup>T \_ \_ \_ Z \_ \_ \_ I \_ = <sup>D</sup>\_ \_ \_ T \_ ł \_

Zrób test online

**Ćwiczenie 2.** Jak opisać proces? Wpisz właściwe słowa lub frazy.



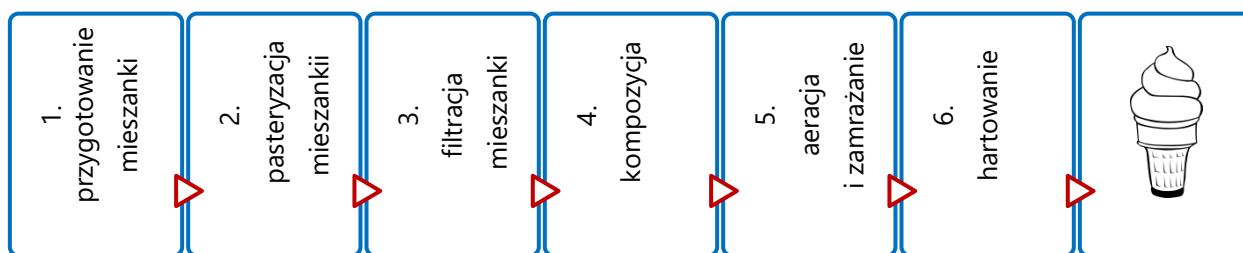
\* Uwaga!

1. etap **rozpoczyna** (co?) proces. = Proces **rozpoczyna się** (czym?) 1. etapem.

6. etap **kończy** (co?) proces. = Proces **kończy się** (czym?) 6. etapem.

**Ćwiczenie 3.** Podkreśl właściwe słowo.

(<sup>A</sup> FAZY / <sup>B</sup> GENEZA / <sup>C</sup> ROZWÓJ) PRODUKCJI LODÓW<sup>5</sup>



Produkcja lodów jest (<sup>D</sup> przemianą / <sup>E</sup> procesem / <sup>F</sup> okresem) wielofazowym. Składa się z sześciu (<sup>G</sup> przebiegów / <sup>H</sup> ewolucji / <sup>I</sup> etapów). Cykl produkcyjny (<sup>J</sup> kończy / <sup>K</sup> rozpoczyna / <sup>L</sup> staje się) przygotowanie mieszanki złożonej z mleka, cukru i innych składników. Dwie (<sup>M</sup> kolejne / <sup>N</sup> poprzednie / <sup>O</sup> początkowe) fazy to jej pasteryzowanie oraz filtrowanie. Następny (<sup>P</sup> rozwój / <sup>Q</sup> przebieg / <sup>R</sup> etap) polega na dodaniu do mieszanki składników smakowych. Zamrażanie (<sup>S</sup> powstaje / <sup>T</sup> przebiega / <sup>U</sup> staje się) w temperaturze -17<sup>0</sup>C. Równocześnie we frezerze (<sup>V</sup> zachodzi / <sup>X</sup> ewoluuje / <sup>Y</sup> kończy) proces aeracji czyli napowietrzania lodów. Cykl produkcyjny (<sup>Z</sup> powstaje / <sup>AA</sup> kończy / <sup>AB</sup> pojawia się) ich hartowanie w temperaturze -25<sup>0</sup>C.

**Ćwiczenie 4.** Uzupełnij tekst słowami z banku.

A. stadium	B. pojawia się	C. proces	D. przemiana	E. fazy	F. zakończony
G. kolejna	H. etapem	I. następuje	J. następne	K. staje się	L. stadia

Koncepcja *adaptacji kulturowej* została opracowana przez kanadyjskiego antropologa K. Oberga w 1960 roku<sup>6</sup>. **Zjawisko to** definiuje się jako <sup>1</sup>..... modyfikacji zachowań osoby w kontakcie z nową kulturą. **Fenomen ten** <sup>2</sup>..... zazwyczaj w wyniku przyjazdu jednostki do obcego kraju.

Oberg opisuje cztery <sup>3</sup>..... adaptacji kulturowej.

**Pierwszy** okres zwany *miesiącem miodowym* jest <sup>4</sup>..... fascynacji nową kulturą, która wydaje się mieć tylko pozytywne cechy.

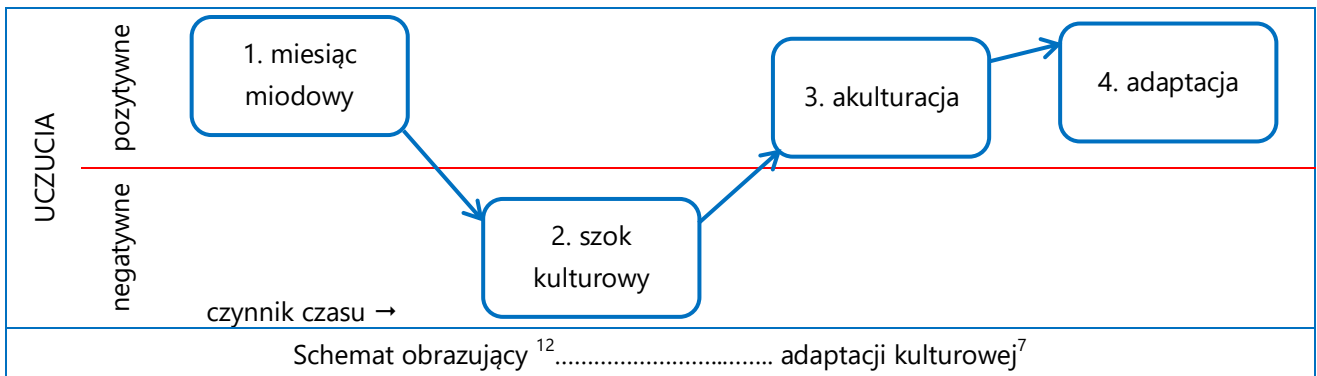
<sup>5</sup>..... faza (tzw. *szok kulturowy*) to <sup>6</sup>..... silnych reakcji stresowych. Powoduje je wiele czynników: bariera językowa, tęsknota za krajem, nowe wyzwania związane z zamieszkaniem w obcym środowisku i in. Doświadczanie różnic kulturowych może prowadzić do dyskomfortu, dezorientacji, frustracji, stanów lekowych, bezradności, a nawet agresji.

<sup>7</sup>..... stadium nosi nazwę *akulturacji*. Jest to <sup>8</sup>..... wewnętrzna polegająca na stopniowej adaptacji do nowych warunków życia. Pozytywne emocje jednostki wywołują m. in. wzrost kompetencji językowych i kulturowych oraz pewności siebie, a także pierwsze sukcesy odniesione w nowym miejscu.

**Ostatni** etap określany jest jako *adaptacja*. <sup>9</sup>..... on, gdy jednostka czuje się akceptowana i kompetentna w obcej kulturze. Uważa się go za <sup>10</sup>....., kiedy dana osoba <sup>11</sup>..... dwu- lub wielokulturowa.

<sup>5</sup> Informacje pochodzą z portalu [lodziarstwo.pl](http://lodziarstwo.pl).

<sup>6</sup> Zob. Oberg K., *Cultural Shock: Adjustment to New Cultural Environments*, reprint z: *Practical Anthropology* 1960, nr 7, s 177-182, [http://www.agem-ethnomedizin.de/download/cu29\\_2-3\\_2006\\_S\\_142-146\\_Repr\\_Oberg.pdf](http://www.agem-ethnomedizin.de/download/cu29_2-3_2006_S_142-146_Repr_Oberg.pdf).



**Zadanie 3.** Porozmawiaj z osobami siedzącymi obok, jeżeli mieszkasz teraz za granicą lub masz takie doświadczenia.



1. Zdiagnozuj, na którym etapie adaptacji kulturowej się znajdujesz.
2. Jakich objawów szoku kulturowego doświadczyłeś / doświadczyłaś?
3. Jak neutralizować działanie szoku kulturowego? Czy masz jakieś sprawdzone sposoby?

**Ćwiczenie 5.** Znajdź kolokacje. W razie wątpliwości użyj narzędzia *konkordancje* w wyszukiwarce *Pelcra* na stronie Narodowego Korpusu Języka Polskiego [www.nkjp.uni.lodz.pl](http://www.nkjp.uni.lodz.pl). O kolokacjach zob. s. 129-130

kiedy? w +czym?	1. okres .....	A. bitwy / rozwoju / wzrostu
w okresie	2. faza .....	B. choroby / ewolucji / rozwoju
w fazie	3. etap .....	C. wiktoriańska / renesansu / lodowcowa
w stadium	4. stadium .....	D. okupacji / zatrudnienia / próbny
w erze	5. era .....	E. dinozaurów / atomowa / manipulacji genetycznych
w epoce	6. epoka .....	F. badań / życia / pracy

**Ćwiczenie 6a.** Połącz zapożyczenia z ich rdzenie polskimi synonimami. Czy znasz inne przykłady?

1. Kosmos .....	7. symultanicznie .....	A. budowa	G. składnik
2. metoda .....	8. relacja .....	B. przemiana	H. zastosowanie
3. rezultat .....	9. aplikacja .....	C. zależność	I. skutek
4. konsekwencja .....	10. struktura .....	D. wynik	J. szczegół
5. klasyfikacja .....	11. detal .....	E. sposób	K. Wszeczeńświat
6. element .....	12. transformacja .....	F. równocześnie	L. podział

**Ćwiczenie 6b.** Zbuduj 2 zdania ze słowami wybranymi z tabeli.



Uwaga! Konkurs! Za każde słowo możesz zdobyć 1 punkt, tak więc im więcej słów w zdaniu, tym lepiej.

Zrób test online

.....

.....

.....

.....

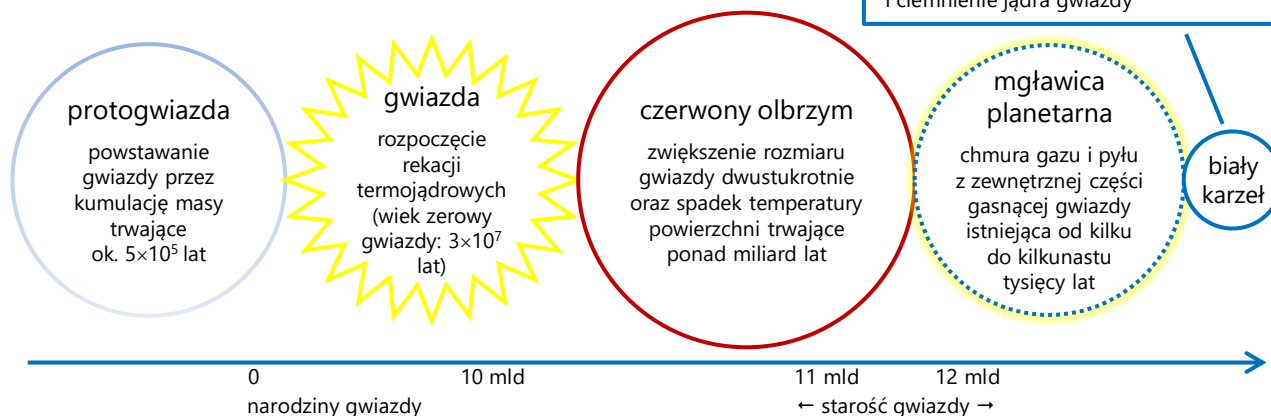
<sup>7</sup> Oprac. własne na podstawie Grzymała-Moszczyńska J., *Psychologiczne aspekty powrotów z emigracji – przegląd teoretyczny, Studia Migracyjne – Przegląd Polonijny* 2014, nr 4 (154), s. 59.

## 2. ZASTOSOWAĆ

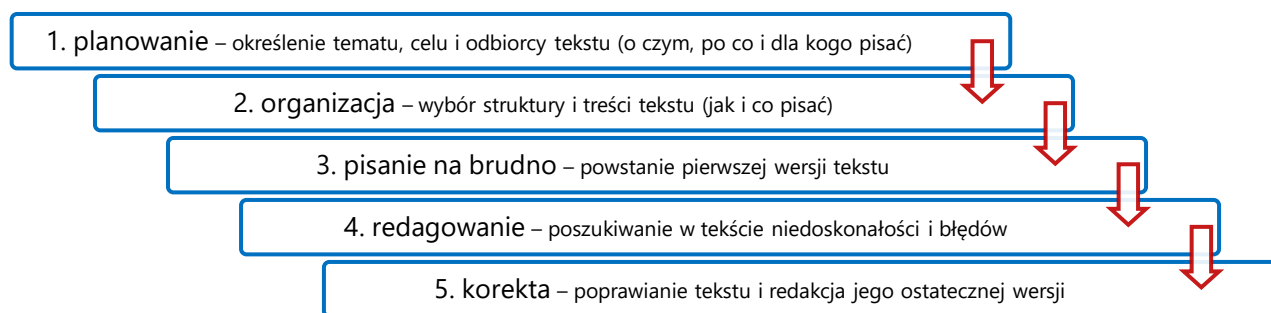
**Ćwiczenie 7.** Wybierz jeden ze schematów i opisz go.



1. Ewolucja Słońca, czyli jak rodzą się, żyją i umierają gwiazdy<sup>8</sup>



2. Fazy powstawania tekstu pisanego<sup>9</sup>



3. Działanie czterosuwowego silnika spalinowego<sup>10</sup>

SCHEMAT	NAZWA FAZY	RUCH TŁOKA	STAN MIESZANKI PALIWOWO-POWIETRZNEJ
	1. Ssanie	w dół ↓	Pobieranie do wnętrza cylindra
	2. Sprężanie	w górę ↑	Kompresja
	3. Zapłon-praca	w dół ↓	Spalenie, powstanie energii
	4. Wydech	w górę ↑	Powstanie gazów spalinowych i ich usunięcie

WSKAZÓWKI REDAKCYJNE: długość tekstu: 5-7 zdań, liczba słów ze struktur językowych: co najmniej 5.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

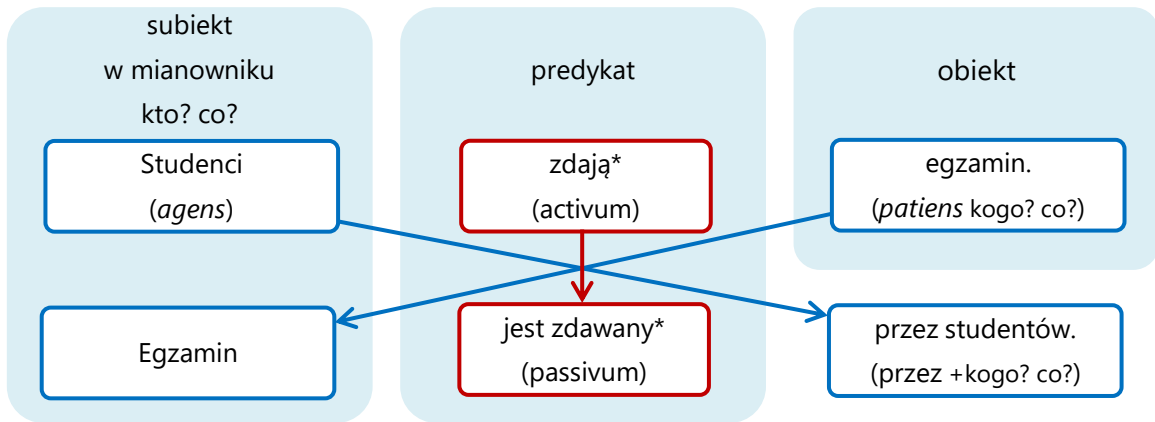
<sup>8</sup> Informacje pochodzą z internetowego leksykonu terminów astronomicznych Polskiego Towarzystwa Astronomicznego [www.leksykon.pta.edu.pl](http://www.leksykon.pta.edu.pl).  
<sup>9</sup> Jest to model POWER (Planning, Organization, Writing, Editing, Revising) opracowany przez zespół amerykańskich metodyków w składzie: C.S. Englert, T.E. Raphael, L.M. Anderson, H.M. Anthony, K.L. Fear oraz S.L. Gregg.  
<sup>10</sup> Na podstawie informacji ze strony <http://www.auto-wiedza.pl/zasada-dzialania-silnika-czterosuwowego>, dostęp 2.08.2018.

### 3. Z TAJEMNIC JĘZYKA NAUKOWEGO

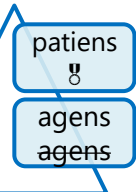
#### STRONA BIERNA (PASSIVUM)

##### 1. Funkcja

Porównajmy poniższe zdanie w stronie czynnej i biernej.



Strona bierna jest stosowana, by zmienić perspektywę widzenia czynności (akcji). W zdaniu w stronie biernej na pierwszej pozycji (*subiekta* zdania) znajduje się obiekt czynności opisanej przez czasownik (*patiens*), zaś wykonawca tej czynności (*agens*) jest na drugim planie lub może być wyeliminowany.



Strona bierna występuje w tekstach naukowych, ponieważ często badane obiekty czy zjawiska są stawiane na pierwszym miejscu przed osobami badaczy. Informacja staje się **bezosobowa** i **obiektywna**.

##### 2. Budowa i znaczenie aspektowe

STRONA BIERNA	czynnościowa PASSIVUM ACTIONIS			rezultatywno-stanowa PASSIVUM STATICUM				
	być + imiesłów bierny od czasownika niedokonanego		zostać + imiesłów bierny od czasownika dokonanego	być + imiesłów bierny od czasownika dokonanego				
czas ↓ teraźniejszy	Egzamin	jest	X			Egzamin	jest	
czas ⇄ przeszły		był	Egzamin	został	napisany.		był	napisany.
czas ⇒ przyszły		będzie	Egzamin	zostanie			będzie	
znaczenie aspektowe	duratywne (kontynuatywne) ⌚⌚⌚ lub iteratywne (wielokrotne) ⇄		kompletywne, rezultatywne → 100% jednokrotne ☒			kompletywne, rezultatywne → 100%		
przykłady	 Wykład jest notowany.		 Wykład został zanotowany.			 Wykład jest zanotowany. (stan)		
	Drzwi są otwierane.		Drzwi zostały otwarte.			Drzwi są otwarte. (stan)		

Dodajmy, że zaimek się w niektórych przypadkach także może tworzyć konstrukcje bierne, np.:  
 Rozpoczynamy wykład. / Wykład się rozpoczyna. Kończymy ćwiczenia. / Ćwiczenia się kończą.  
 Rozwijam firmę. / Firma się rozwija. Zwiększamy produkcję. / Produkcja się zwiększa.

**Zadanie 4.** Uzupełnij tabelę.

STRONA CZYNNNA ACTIVUM			STRONA BIERNA CZYNNOŚCIOWA PASSIVUM ACTIONIS		
subiekt kto? co?	predykat	obiekt kogo? co?	subiekt kto? co?	predykat	przez kogo? co?
<sup>1</sup> Jan	czyta ⇓	artykuł.		jest czytany	
<sup>2</sup> Ula	czyta ⇓	bibliografię.	Bibliografia		
<sup>3</sup> Kolega	czyta ⇓	czasopismo.			przez kolegę.
<sup>4</sup> Profesorowie	czytają ⇓	noblistów.	Nobliści		
<sup>5</sup> Koledzy	czytają ⇓	zadania.		są czytane	
<sup>6</sup> On	czytał ⇐	referat.			przez niego.
<sup>7</sup> Iwona	czytała ⇐	instrukcję.	Instrukcja		
<sup>8</sup> Oni	czytali ⇐	pismo.		było czytane	
<sup>9</sup> Uczniowie	czytali ⇐	poetów.	Poeci		
<sup>10</sup> Dziekani	czytali ⇐	ogłoszenia.		były czytane	
<sup>11</sup> Piotr	będzie czytać ⇔	sylabus.			przez Piotra.
	<sup>12</sup> Będę czytać ⇔	monografię.			przeze mnie.
<sup>13</sup> Rektorzy	będą czytać ⇔	sprawozdanie.		będzie czytane	
<sup>14</sup> Egzaminatorzy	będą czytać ⇔	polecenia.	Polecenia		
<sup>15</sup> Ona	<b>przeczytała</b> ⇐	esej.			przez nią.
<sup>16</sup> Student	<b>przeczytał</b> ⇐	ćwiczenie.		zostało przeczytane	
<sup>17</sup> Studenci	<b>przeczytali</b> ⇐	podręczniki.	Podręczniki		
	<sup>18</sup> <b>Przeczytaliśmy</b> ⇐	rozprawę.			przez nas.
	<sup>19</sup> <b>Przeczytasz</b> ⇔	to studium?		zostanie przeczytane	
<sup>20</sup> Adam	<b>przeczyta</b> ⇔	tych autorów.	Ci autorzy		

CZASOWNIK NIEDOKONANY  
+ BIERNIK

CZASOWNIK DOKONANY  
+ BIERNIK

BYĆ +

ZOSTAĆ +

+ IMIESŁÓW PRZYMIOTNIKOWY BIERNY (-NY, -TY)

X był  
-ny, -ty

X jest  
-ny, -ty

X będzie  
-ny, -ty

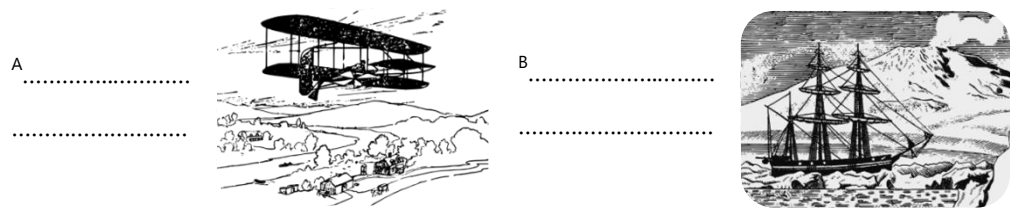
X został  
-ny, -ty

X zostanie  
-ny, -ty



**Zadanie 5.** Jaka jest różnica w znaczeniu czasowników: *odkrywać – odkryć* oraz *wynajdować – wynaleźć*?

Podpisz obrazki. Uzupełnij tabelę.



<sup>1</sup> znaczenie
<sup>2</sup> konotacja (+ ....)
<sup>3</sup> przykład
<sup>4</sup> imiesłów bierny
<sup>5</sup> nomen agentis (kto?)
<sup>6</sup> rezultat czynności (co?)

**Ćwiczenie 8.** W poniższych zdaniach od podanego czasownika zbuduj predykat w formie biernej.

CZĘŚĆ 1: CIEKAWOSTKI ZE ŚWIATA NAUKI I TECHNIKI<sup>11</sup>

- Lot na Marsa ..... *został zaplanowany* ..... (zaplanować) na lata 20. XXI wieku.
- Historia medycyny zna kilka przypadków, gdy nowe odkrycia i wynalazki <sup>A</sup> .....  
 ..... (zastosować) w leczeniu pacjentów po raz pierwszy wiele lat od chwili ich stworzenia. Dobrym przykładem może być tutaj termometr, który <sup>B</sup> .....  
 ..... (wynaleźć) w XVII wieku. <sup>C</sup> ..... on ..... (używać) do dzisiaj dopiero od połowy XIX stulecia.
- Pierwsza witamina (B1) <sup>A</sup> ..... (odkryć) przez polskiego biochemika Kazimierza Funka w 1911 roku. Termin *witamina* (od łac. *vita* – życie oraz *amina* – związek chemiczny zawierający grupę aminową) <sup>B</sup> ..... (stworzyć) przez tego samego naukowca.
- Twierdzenie Pitagorasa* o trójkącie prostokątnym <sup>A</sup> ..... (sformułować) znacznie wcześniej przez starożytnych Babilończyków. <sup>B</sup> ..... (znać) także w Chinach, Indiach oraz Egipcie.
- Galaxy Zoo* to pierwszy otwarty projekt internetowy, w którym miliony galaktyk <sup>A</sup> .....  
 ..... (klasyfikować) na podstawie zdjęć teleskopowych przez zalogowanych wolontariuszy. Aktywny udział w badaniach z różnych dyscyplin naukowych (astronomii, ekologii, klimatologii i in.) <sup>B</sup> ..... (oferować) zainteresowanym przez serwis *Zooniverse* ([www.zooniverse.org](http://www.zooniverse.org)), który powstał i rozwija się w efekcie sukcesu inicjatywy *Galaxy Zoo*.
- Motorola DynaTAC* była pierwszym mobilnym telefonem. <sup>A</sup> ..... on .....  
 (opatentować) przez Martina Coopera w 1973 roku. Telefon ten <sup>B</sup> .....  
 (zaprojektować) przez zespół pod kierownictwem Rudy'ego Krolla. Ze względu na charakterystyczny kształt i rozmiar <sup>C</sup> ..... (nazywać) przez użytkowników *cegłą* lub *butem*.

<sup>11</sup> Ćwiczenie opracowane na podstawie informacji z portalu [www.faktopedia.pl](http://www.faktopedia.pl).

## CZĘŚĆ 2: Z DZIEJÓW NAGRODY NOBLA

6. Nagroda Nobla <sup>A</sup> ..... (przyznawać) od 1901 roku.  
<sup>B</sup> ..... ona ..... (ufundować) przez szwedzkiego inżyniera i wynalazcę Alfreda Nobla.
7. Polka Maria Curie-Skłodowska jako jedyny naukowiec na świecie <sup>A</sup> ..... (uhonorować) Nagrodą Nobla dwukrotnie. Pierwsza nagroda, z fizyki <sup>B</sup> ..... (przyznać) za badania nad promieniotwórczością (1903), druga, z chemii – za odkrycie polonu i radu (1911). Córka Marii Curie-Skłodowskiej, Irene Joliot-Curie jest także laureatką Nagrody Nobla z dziedziny chemii (1935).  
<sup>C</sup> ..... (nagrodzić) za odkrycie sztucznej promieniotwórczości.
8. Inni Polacy, którzy ..... (wyróżnić) Nagrodą Nobla, to:  
 – w dziedzinie literatury: Henryk Sienkiewicz (1905), Władysław Reymont (1924), Czesław Miłosz (1980) Wisława Szymborska (1996) oraz Olga Tokarczuk (2018),  
 – za działalność dla światowego pokoju (tzw. *Pokojowa Nagroda Nobla*): Lech Wałęsa (1983).
9. Do osób, które ..... (nominować) kilkakrotnie do Nagrody Nobla, ale nigdy jej nie otrzymały, należą m. in.: Zygmunt Freud, Mahatma Gandhi, Mark Twain.
10. Kolejny raz Nobel ..... (przyznać) członkom jednej rodziny w przypadku ojca Johna Thomsona (1906) oraz jego syna George'a Thomsona (1937). Obaj naukowcy zajmowali się badaniem elektronów.
11. W kampusie Uniwersytetu Kalifornijskiego Berkeley znajduje się miejsce parkingowe, które ..... (zarezerwować) wyłącznie dla laureatów Nagrody Nobla.



† Dyplom Nagrody Nobla z fizyki dla Marii Curie-Skłodowskiej oraz Piotra Curie z 1903 r.

Obejrzyj animację

**Zadanie 6.** Zapolujmy na słowa. Na podstawie części 2 ćwiczenia 5 uzupełnij poniższe schematy.



Laureat (noblista)

został <sup>1</sup> .....

został <sup>2</sup> .....

został <sup>3</sup> .....  
 +czym? Nagrodą Nobla.

Nagroda Nobla

została <sup>4</sup> .....  
 +komu? laureatowi.

z +czego?  
 z dziedziny +czego?

<sup>5</sup> .....

<sup>6</sup> .....

za +co?

za <sup>7</sup> .....

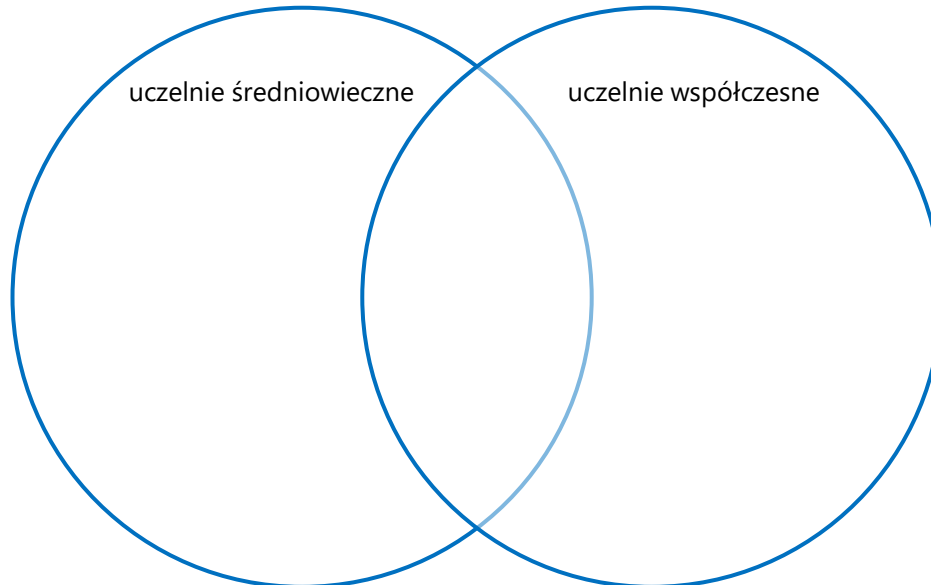
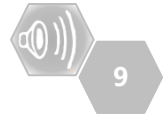
za <sup>8</sup> .....

#### 4. TRENING PRACY Z TEKSTEM



##### A. CZYTAĆ SELEKTYWNIIE (SKAKAĆ PO TEKŚCIE)

**Ćwiczenie 9.** Posłuchaj tekstu (lub przeczytaj go), a następnie na jego podstawie oraz w oparciu o własną wiedzę zanotuj kilka podobieństw i różnic między średniowiecznymi a współczesnymi uczelniami. Możesz dodać własne przykłady.



#### FORMOWANIE SIĘ UNIWERSYTETÓW W EUROPIE



↑ Ilustracja zatytułowana *Liber ethicorum des Henricus de Alemannia* autorstwa Laurentiusa de Voltolina pochodzi z XIV-wiecznego manuskryptu i przedstawia wykład Henryka z Niemiec wygłaszany na Uniwersytecie w Bolonii

Początki europejskich uniwersytetów datuje się na XI wiek. Jako pierwszy został założony w 1088 roku Uniwersytet Boloński. Model tej uczelni (tzw. *korporacyjny*) opierał się na dwóch wspólnotach: profesorów (*universitas magistrorum*) oraz studentów (*universitas scholarium*). Ponieważ nauka była odpłatna, studenci pełnili w nim rolę dominującą: mieli prawo wyboru spośród siebie rektora, który zarządzał uczelnią, decydował o składzie kadry profesorskiej oraz organizacji studiów. Struktura ta była powielana przez kolejne włoskie uniwersytety, które powstawały m. in. w Padwie (1222),

Neapolu (1224) czy Sienie (1240) oraz wiele zagranicznych uczelni, w tym najstarszą w Polsce Akademię Krakowską (1364).

Inną formę organizacji (tzw. *kolegialną*) posiadał ukształtowany w XII wieku Uniwersytet Paryski, druga po Uniwersytecie Bolońskim i równocześnie największa uczelnia średniowiecznej Europy. Dominującą rolę pełnili w nim profesorowie, którzy posiadali prawo wyboru rektora i dziekanów. Uczelnia była finansowana z funduszy kościelnych, tak więc Kościół w pełni kontrolował programy i tryb studiów.

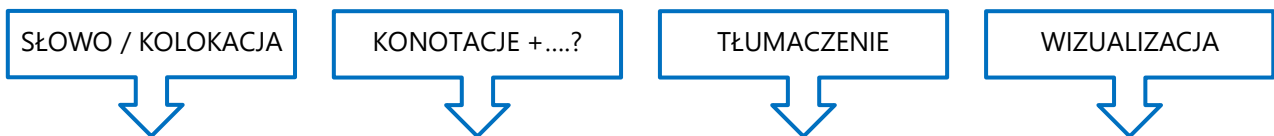
Łacińskie określenie *universitas magistrorum et scholarium* oznaczające ogół (korporację) profesorów i studentów stało się źródłem używanej od późnego średniowiecza do współczesności nazwy *uniwersytet*.

Niezależnie od modelu funkcjonowania ówczesne uniwersytety łączył **wspólny** język wykładowy – łacina oraz tok studiów. Nauka zawsze **rozpocynała się** kursem ogólnym na wydziale sztuk wyzwolonych (*artes liberales*) **składającym się z** dwóch cykli edukacyjnych: *trivium* (obejmującego gramatykę, retorykę i dialektykę) oraz *quadrivium* (złożonego z arytmetyki, geometrii, astronomii i muzyki). Celem kursu było przygotowanie do dalszej edukacji na wydziałach teologii, prawa lub medycyny<sup>12</sup>.

**Na zakończenie** tego krótkiego omówienia początków wyższej edukacji w Europie zacytujmy opinię K. M. Cwynar: *Forma organizacyjna uniwersytetu i treść pracy uniwersyteckiej z czasem uległy zmianie, jednakże jego wyjątkowość została zachowana, uniwersytet bowiem od wieków pełni wciąż tę samą funkcję, jaką jest uprawianie nauki*<sup>13</sup>.

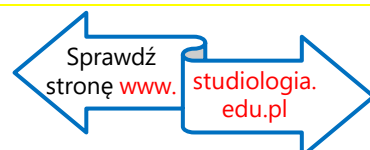
#### B. CZYTAĆ, ŻEBY UCZYĆ SIĘ JĘZYKA, CZYLI POLOWANIE NA SŁOWA

**Ćwiczenie 10.** Przejrzyj tekst w poszukiwaniu 3 słów i kolokacji, które chciał(a)byś zapamiętać.



#### Sprawdź się!

- Umiem opisać proces.
- Umiem budować i stosować zdania w stronie biernej.
- Znam wybrane zapożyczenia i ich rdzenie polskie odpowiedniki.



<sup>12</sup> Zob. Sienczyło-Chlabicz J. (red.), *Komercjalizacja i transfer wyników badań naukowych i prac rozwojowych z uczelni do gospodarki. Komentarz*, s. 2-3, Cwynar K. M., *Idea uniwersytetu w kulturze europejskiej, Polityka i Społeczeństwo* 2005, nr 2, s. 46-51, Andrzejuk A., *Uniwersytet jako wspólnota nauczających i nauczanych*, s. 1-2, [http://katedra.uksw.edu.pl/publikacje/artur\\_andrzejuk/uniwersytet\\_jako\\_wspolnota\\_nauczajacych\\_i\\_nauczanych%20.pdf](http://katedra.uksw.edu.pl/publikacje/artur_andrzejuk/uniwersytet_jako_wspolnota_nauczajacych_i_nauczanych%20.pdf).

<sup>13</sup> Cwynar K. M., op. cit., s. 50.