

# Наукова діяльність Освіта



**Мета:** сформувати в учнів систему знань про роль науки й освіти в суспільстві, особливості наукової й освітньої діяльності, джерела фінансування науки й освіти, форми просторової організації наукових досліджень та освіти: технополіси, найвідоміші наукові центри в світі та Україні, охорону здоров'я, найвідоміші центри охорони здоров'я в Україні та світі; розвивати вміння оцінювати вплив чинників на розвиток освіти й науки в країні; виховувати відповідальне ставлення до навчання.

**Обладнання й матеріали:** підручник, атлас, мультимедійна презентація

**Основні поняття:** наука, освіта, технополіс, стартап.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

## **Хід уроку**

**I.** Організація класу

**II.** Актуалізація опорних знань

**III.** Мотивація навчальної діяльності

**IV.** Вивчення нового матеріалу

**V.** Узагальнення

Домашнє завдання

# Роль науки й освіти в суспільстві

## Наука

— це вид людської пізнавальної діяльності, спрямований на вироблення об'єктивних знань про навколишній світ

- **Результатом наукової діяльності є інтелектуальна продукція**



## Освіта

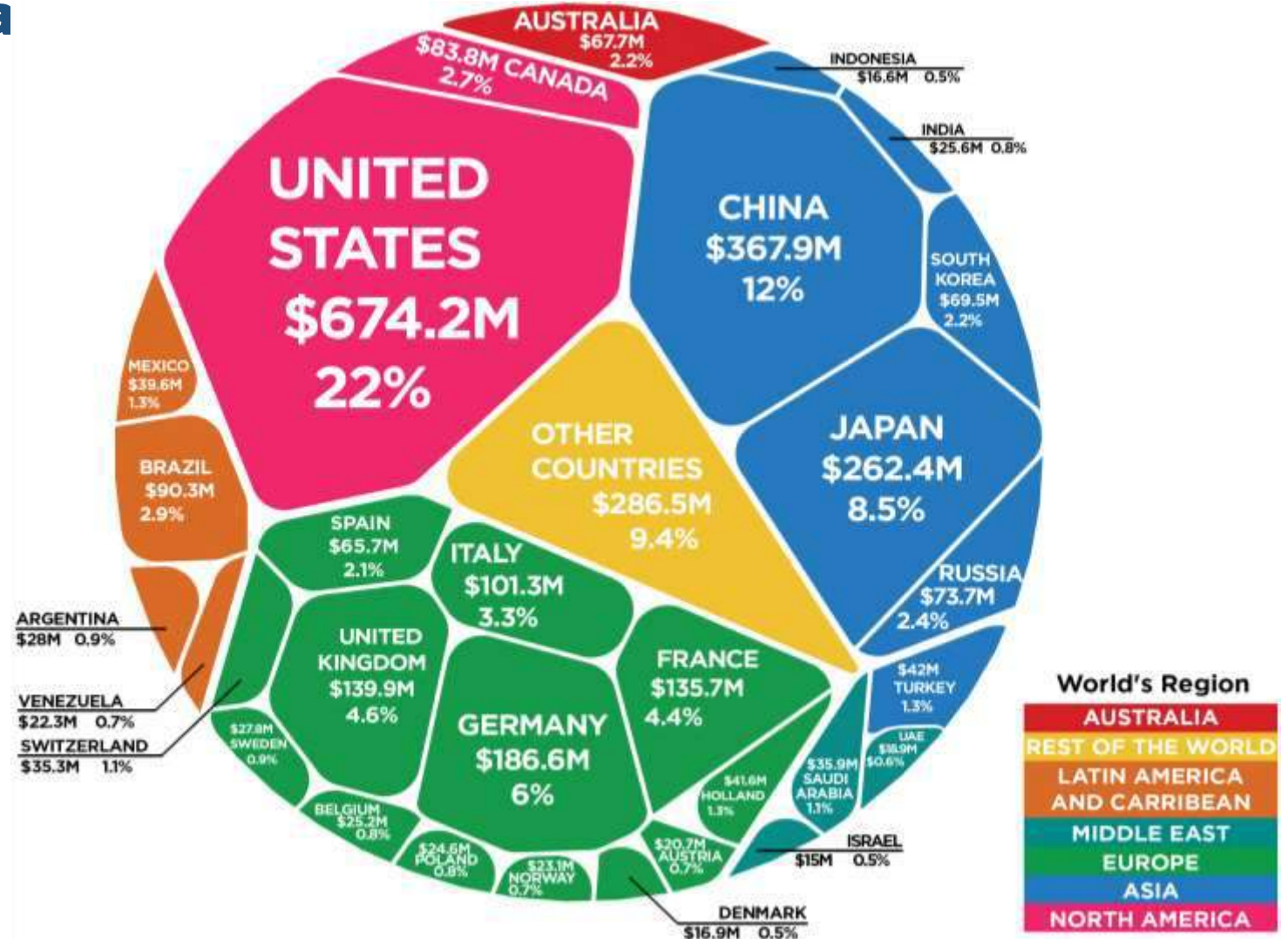
— опанування знань, здобуття вмінь і навичок, формування освіченої нації

- **Наука + високий рівень освіти = зростання конкурентоспроможності країни та її соціально-економічний розвиток**

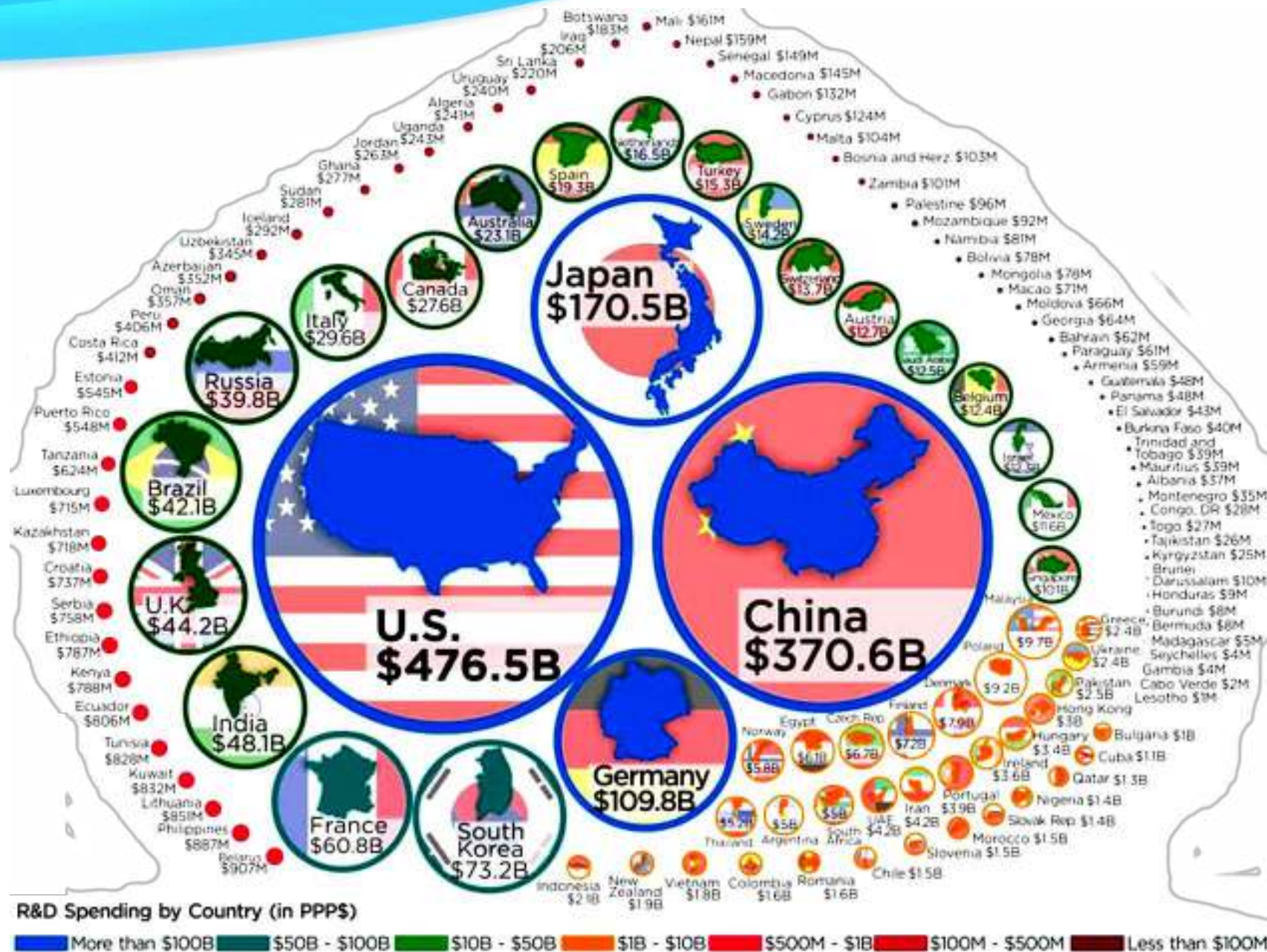
- **Без інвестицій у науку та освіту** годі сподіватися на зростання економіки

- → витрати на науково - дослідницькі та дослідницько - конструкторські розробки постійно збільшуються

## Внески до бюджету ООН за країнами у 2019 році







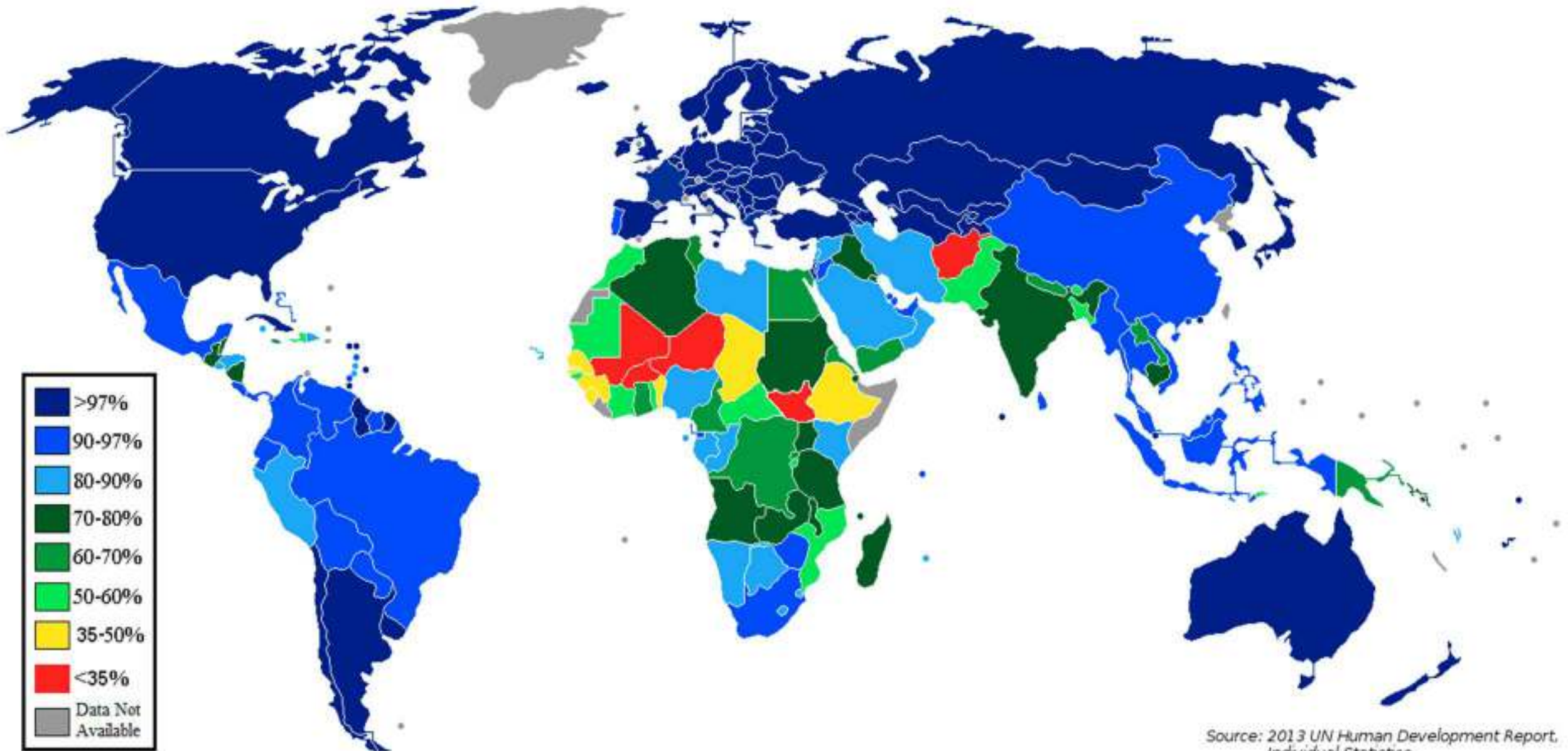
## Фінансування науково-дослідних розробок в країнах світу



- **Продукцію**, яку створюють за новітніми технологіями, називають **інноваційною**,
- а процес створення такої продукції — **інноваційно-виробничою діяльністю**



# Рівень грамотності в країнах світу





# Особливості наукової та освітньої діяльності.

**Країни-лідери  
за витратами на науково-  
дослідні та дослідно-  
конструкторські розробки  
(2015 р.)**



Високий рівень розвитку науки і технологій складає основу економічної потужності США. Ще після Другої світової війни в країні були створені умови для розвитку фундаментальних досліджень у науці. Щороку в США на розвиток науки та проведення досліджень виділяють понад 450 млрд дол., що перевищує аналогічні витрати в Японії, Німеччині, Франції та Великій Британії разом узятих.



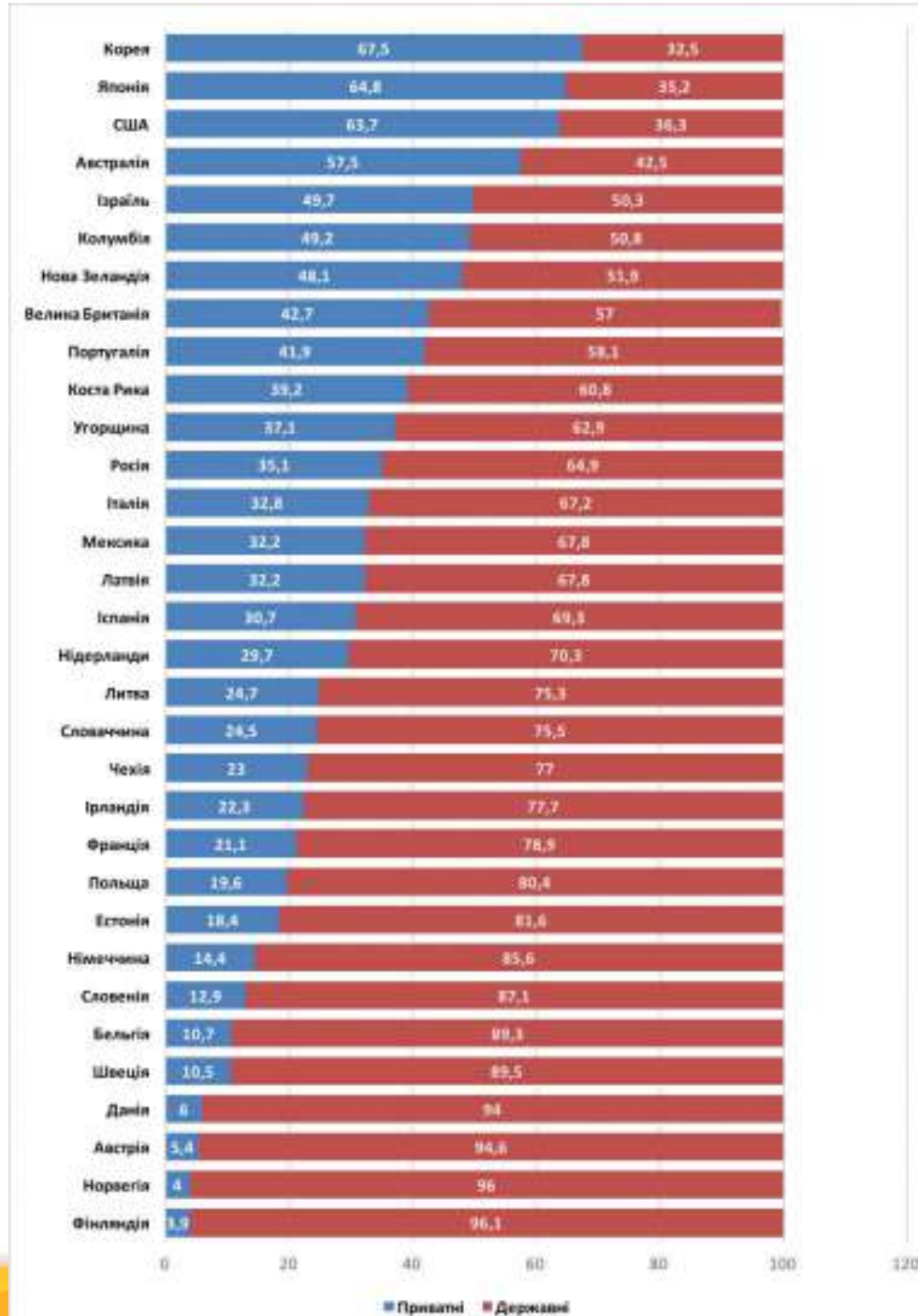
## Рейтинг найкращих університетів світу: Світовий топ-20

2016	2015	Назва навчального закладу	Країна
1	1	Массачусетський технологічний інститут (MIT)	США
2	3=	Стенфордський університет	США
3	2	Гарвардський університет	США
4	3=	Кембриджський університет	Велика Британія
5	5	Каліфорнійський технологічний інститут	США
6	6	Оксфордський університет	Велика Британія
7	7	Університетський коледж Лондона	Велика Британія
8	9	Федеральна вища технічна школа Цюріха	Швейцарія
9	8	Імперський коледж Лондона	Велика Британія
10	10	Чиказький університет	США
11	11	Прінстонський університет	США
12	12	Національний університет Сінгапуру (NUS)	Сінгапур
13	13	Наньянський технологічний університет (NTU)	Сінгапур
14	14	Федеральна політехнічна школа Лозанни (EPFL)	Швейцарія
15	15	Єльський університет	США
16	17	Корнельський університет	США
17	16	Університет Джона Гопкінса	США
18	18	Пенсільванський університет	США
19	21	Единбурзький університет	Велика Британія
20	22	Колумбійський університет	США



- **Значна частка науково-інноваційної діяльності, зокрема і в найпотужніших світових державах, фінансується недержавним сектором** — різноманітними приватними підприємствами, які зацікавлені в результатах досліджень.
- А держава, у свою чергу, створює **сприятливі податкові умови** для підприємств, що здійснюють наукові дослідження
- **В Україні** фінансування наукової діяльності відбувається значною мірою **за рахунок держави**

Витрати на освіту та науку, % ВВП





# Структура освіти в Україні

ОСВІТА УКРАЇНИ

Дошкільна

Загальна середня

Позашкільна

Професійно-технічна

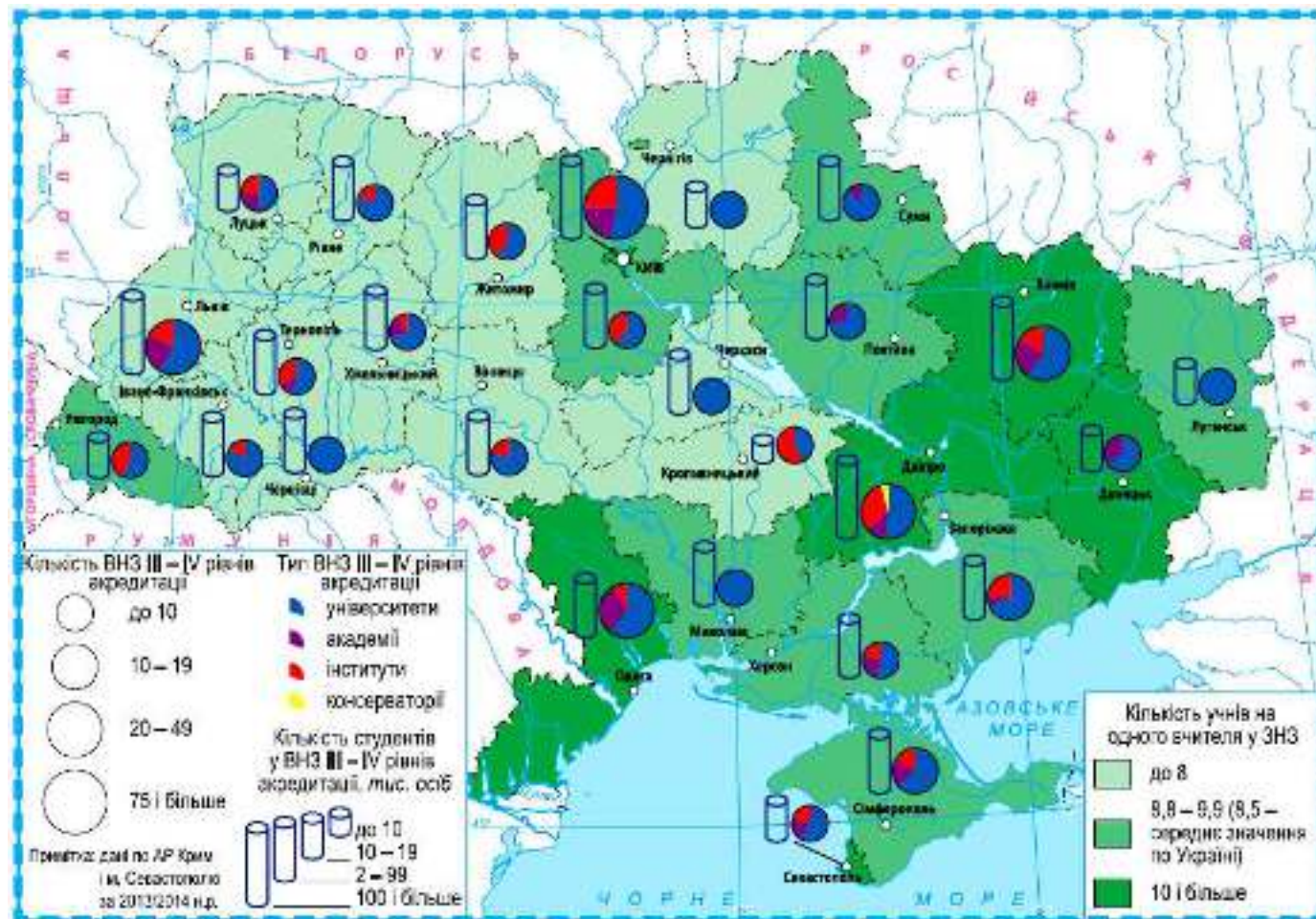
Вища

Післядипломна

Аспірантура

Докторантура

Самоосвіта





- Провідним науковим центром нашої країни є **Національна академія наук (НАН)**
- **Науково-дослідну діяльність** прикладного характеру здійснюють **спеціальні академії** (наприклад медичних наук, аграрних наук), наукові лабораторії, вищі навчальні заклади (ВНЗ) — університети, академії, інститути
- Останні є центрами підготовки **науковців та фахівців** у різних видах господарської діяльності



**Національна академія наук  
України**



**Буковинський  
державний медичний університет**



# • Найбільша кількість наукових центрів та ВНЗ зосереджена в

➤ **Києві**  
➤ **Харкові**  
➤ **Львові**  
➤ **Дніпрі**  
➤ **Одесі**

## Рейтинг вищих навчальних закладів: Топ-20 України

№	Навчальний заклад
1	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»
2	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
3	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
4	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
5	Національний університет «Львівська політехніка»
6	Національний гірничий університет
7	Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
8	Національний університет «Києво-Могилянська академія»
9	Львівський національний університет імені Івана Франка
10	Національний університет біоресурсів і природокористування України
11	Дніпропетровський національний університет
12	Національна металургійна академія України
13	Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
14	Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»
15	Сумський державний університет
16	Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
17	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
18	Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
19	Національний авіаційний університет
20	Національний університет харчових технологій

# Спеціалізовані центри освіти та науки

## Технопарк

являє собою об'єднану навколо наукового центру (наприклад університету) наукову виробничо-навчальну зону, де втілюються в життя науково-технічні досягнення



**Софія Антиполіс**  
— технологічний парк  
на південному заході від Ніцци,  
Франція





- У світі існує багато різних **форм технопарків:**
  - наукові
  - дослідні
  - промислові парки
  - інноваційні центри
  - бізнес-інкубатори (це організації, що займаються підтримкою проектів молодих підприємців на всіх етапах розвитку: від розробки ідеї до її комерціалізації)

- Сьогодні у світовому господарстві працюють **понад 2 тис. технопарків і бізнес-інкубаторів**
- Найбільша їх кількість зосереджена в
  - **США (160)**
  - **Китаї (133)**
  - **Японії (98)**
  - **Великій Британії (51)**
  - **Німеччині (50)**
  - **Франції (30)**

**Технопарк  
Берлін-Адлерсхоф**



## Характеристики деяких технопарків світу

Назва технопарку	Країна	Рік створення	Кількість фірм	Кількість працівників, тис. осіб	Спеціалізація
Кремнієва (Силіконова) долина	США, Каліфорнія	1951	7000	100,0	ІКТ, електроніка
Софія-Антиполіс	Франція, Ніцца	1969	1452	40,0	Електроніка, фармакологія, біотехнології
Берег озера	Австрія, Клагенфурт	2002	22	28,0	Мультимедіа, телекомунікації
Гайдельберг	Німеччина, Гайдельберг	1984	86	1,4	Біотехнології, мультимедіа, телекомунікації, медичні технології
Біополіс	Сингапур	1980	12	32,0	Біотехнології, клінічна медицина
Кулім	Малайзія, Кулім	1996	59	18,5	Електроніка, альтернативна енергетика, фізика, оптика





## Кремнієва (Силіконова) долина (США)



Найбільший і найстаріший із наукових парків США — Кремнієва (Силіконова) долина. Він розташований на землях Стенфордського університету, які здаються в найм високотехнологічним компаніям терміном на 51 рік. Цей науковий парк тісно взаємодіє з університетом — через викладацьку та наукову роботу інженерів-дослідників. Серед компаній тут представлені три головні установи геологічної служби США, гіганти електроніки (Ай-Бі-Ем, Х'юлетт Паккард, Еппл, Гугл), аерокосмічні компанії (у тому числі Локхід Корпорейшн), великі хімічні та біотехнологічні фірми.



- **Японська модель наукових парків** передбачає будівництво нових міст — так званих **технополісів**, у яких зосереджені наукові дослідження та новітнє наукоємне промислове виробництво



**Технополіс Цукуба**  
— місто«мозок» Японії, розташоване за 56 км на схід від Токіо. У цьому місті зосереджено 30 із 98 провідних державних дослідних лабораторій Японії, що робить його одним із найбільших наукових центрів світу





# Технопарки в Україні

- У 2002 р. було зареєстровано **16 технопарків**, але сьогодні визначальну роль у виробництві високотехнологічної експортної продукції (понад 98%) **відіграють три:**



Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона (м. Київ), останніми всесвітньо відомими розробками якого є високочастотне зварювання м'яких тканин людини (мал. 4), технології та машини для стикового контактного зварювання надміцних залізничних рейок тощо



Інститут фізики напівпровідників ім. В. В. Лашкарьова (м. Київ), що розробляє енергозберігаючі (у тому числі світлодіодні) джерела світла



«Інститут монокристалів» (м. Харків), який спеціалізується на розробці та застосуванні матеріалів, що є основою електронної, лазерної, медичної та інших новітніх видів сучасної техніки

## **Робимо висновки**

- 1. Освіта та наука здійснюють визначальний вплив на зростання конкурентоспроможності країни та її соціально-економічний розвиток.**
- 2. Технопарки та технополіси створюють основи нової наукоємної економіки, умови для прориву на світовий ринок високих технологій.**
- 3. Ефективне використання наукових відкриттів та високий рівень освіти забезпечують інноваційний шлях розвитку економіки.**
- 4. Україна має великий потенціал у науковій та освітній сферах.**



- **1. Якою є роль науки й освіти в суспільстві?**
- **2. Які складові необхідні для потреб науки?**
- **3. Яким чином можуть фінансуватися наука й освіта в державі?**
- **4. Що таке технополіси? За рахунок чого вони є найефективнішими в сучасній науково-освітній діяльності?**
- **5. Назвіть найвищі за рейтингом світові та українські вищі навчальні заклади.**

## **ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

**Опрацювати п 41, конспект, вчити основні поняття**

**Переглянути відео**

**<https://www.youtube.com/watch?v=Qr1VcWL4OeA>**

**РОБОТА З КОНТУРНОЮ КАРТОЮ( обов'язкова)**

- **1. Нанесіть на контурну карту основні світові технополіси( та країни)**
- **2. Нанести на контурну карту 10 найрейтинговіших навчальних закладів світу( та країни)**