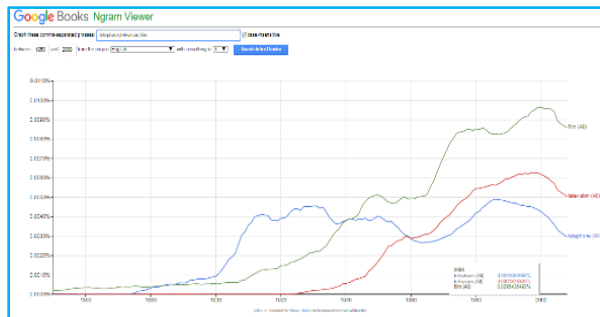




PROIECT DIDACTIC

Limbajul timpului – Căutarea informațiilor utilizând Google Books Ngram Viewer



DISCIPLINA: INFORMATICĂ ȘI T.I.C.

CLASA: a-V-a

TIPUL LECȚIEI: ÎNSUȘIREA DE NOI CUNOȘTINȚE

SCOPUL LECȚIEI: Să răspundă la diferite întrebări științifice - corespunzătoare diferitelor domenii de interes (T.I.C.) - prin utilizarea aplicației Google Books Ngram Viewer

prof.TĂNĂSESCU GABRIELA-VIOLETA

COMPETENȚE SPECIFICE

- 1.3 Utilizarea eficientă și în siguranță a Internetului ca sursă de documentare
- 3.3 Manifestarea creativă prin utilizarea unor aplicații simple de construire a unor jocuri digitale

CONȚINUTURI

Servicii ale rețelei Internet

Serviciul World Wide Web:

- navigarea pe Internet
- căutarea informațiilor pe Internet utilizând motoare de căutare
- salvarea informațiilor de pe Internet

Drepturi de autor

Siguranța pe Internet

RESURSE:

- a. materiale: - Calculatoare, tablete sau smartphone-uri, videoproiector, tablă inteligentă;
 - Tutorial video YouTube *Căutarea informațiilor utilizând Google Books Ngram Viewer* <<https://youtu.be/b3CNYlhGHGk>>;
 - Imagini-suport pentru evidențierea graficelor generate de aplicația propusă în urma căutării anumitor termeni <<https://books.google.com/ngrams>>;
 - Fișa de lucru - Anexa 1;
 - Formular Google Forms <<https://goo.gl/forms/dHDiMJQKectFIOMF2>> - Anexa 2, Anexa 3.
- b. timp alocat: 1oră
- c. forme de organizare a activității: frontală, individuală și pe echipe

ACTIVITĂȚI

- identificarea unor servicii ale rețelei Internet și descrierea rolului acestora
- căutarea unor informații pe Internet, utilizând facilitățile oferite de un motor de căutare (Google Books Ngram Viewer) cu evidențierea obligativității respectării elementelor de legislație atunci când utilizează conținut preluat de pe Internet
- stabilirea unor reguli pentru o navigare sigură și eficientă pe Internet și discutarea credibilității resurselor Web în scopul identificării unor resurse relevante pentru diferite teme disciplinare/interdisciplinare
- implicarea în activități colaborative utilizând aplicațiile studiate

METODE

- conversația, explicația, învățarea prin descoperire, studiul de caz, exercițiul

EVALUARE

- observare sistematică;
- fișa de lucru - Anexa 1, formular Google Forms – Anexa 2.

LOCAȚIA

Aplicația Google Books Ngram Viewer poate fi accesată online de pe calculator, tabletă, smartphone, în funcție de locul de desfășurare a orei didactice – sala de clasă, laborator de informatică.

BIBLIOGRAFIE

- Anderson Kate, Parker Sally. "Using Big Data", Cosmos magazine - Teacher's notes, Issue 51 - iunie/iulie 2013
- Karch Marziah. "[Google Books Ngram Viewer](#)" - 21 august 2017
- Russell Thomas. "[Google Ngram Viewer brings big data to small users](#)" - 10 ianuarie 2018
- Tănăsescu Gabriela - Violeta. Tutorial YouTube "[Căutarea informațiilor utilizând Google Books Ngram Viewer](#)" - februarie 2018
- Wise Bob. "[Listening to the Public's Concerns About Big Data](#)" - 20 mai 2014
- <https://books.google.com/ngrams>

INTRODUCERE

"În următorii doi ani, viitorul învățării cu adevărat personalizate pentru fiecare elev va fi determinată în mare măsură de cât de eficient sunt folosite datele. Succesul depinde de modul de abordare a problemelor privind colectarea datelor și menținerea confidențialității."

19 Martie 2014, Bob Wise, președintele Alianței pentru Excelență în Educație

Termenul "*Big Data*" este utilizat în ziua de azi în cultura digitală pentru a dobândi o nouă înțelegere asupra unei masive cantități de informații. Colectarea unei cantități mari de date din texte, imagini și media (voce, video) urmată de analizarea ei pe baza unor algoritmi computerizați, creează noi oportunități în diferite domenii. "*Big Data*" este - sau va fi utilizat - în marketing, construirea de orașe inteligente și case, aplicarea legii, monitorizarea sănătății și multe alte aplicații.

Google Books Ngram Viewer (N = număr, gram = combinații de litere) <<https://books.google.com/ngrams>> a fost lansat în anul 2010, fiind un instrument special conceput pentru a accesa informații necesare descoperirii răspunsurilor la diverse întrebări într-o perspectivă desfășurată în timp. Astfel, se folosește o colecție de mai mult de 500 de miliarde de cuvinte și fraze din mai mult de cinci milioane de cărți digitalizate care au fost scanate de Google Labs. Cărțile care contribuie la această bază de date au fost publicate între anii 1500-2008 în mai multe limbi.

OBSERVAȚII

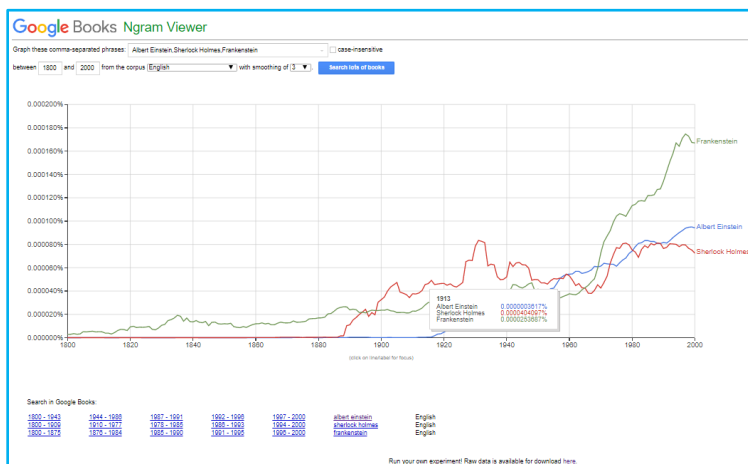
- Utilizarea instrumentului Google Books Ngram Viewer poate trezi interesul elevilor în cercetarea diferitelor domenii (tehnologie, fizică, istorie, literatură, limbi străine, etc.), poate motiva elevii în descoperirea de noi lucruri;

- Elevii pot să exploreze frecvențele cuvintelor sau frazelor așa cum au apărut în cărți și să vadă cum s-au schimbat acestea într-o perioadă de timp pe baza unui grafic ce este generat automat;
- Aplicația propusă permite oricui să studieze diferite aspece precum: răspândirea și rata tehnologiei prin istorie (istoria sistemului de calcul, dispozitive digitale, inteligența artificială), evoluția de-a lungul timpului a unei limbi, popularitatea diferiților artiști, oameni de știință, etc.

SCENARIUL DIDACTIC

PENTRU PROFESOR

- Profesorul va prezenta elevilor termenul “Big Data” și utilitatea aplicației Google Books Ngram Viewer <<https://books.google.com/ngrams>>;



- Va explica diferitele caracteristici ale aplicației propuse, posibilitatea de a căuta simultan mai mulți termeni pentru a compara popularitatea lor în diferite perioade de timp pe baza tutorialului YouTube **Căutarea informațiilor utilizând Google Books Ngram Viewer** aflat la adresa: <<https://youtu.be/b3CNYlhGHGk>> (care poate fi urmărit alături de elevi).



Căutarea informațiilor utilizând Google Books Ngram Viewer

(autor, prof. Tănăsescu Gabriela-Violeta)

- Profesorul va invita elevii să descopere răspunsurile la câteva întrebări de *cultură generală* folosind aplicația Google Ngram, prin parcurgerea succesiunii de pași din **Fișa de lucru / Anexa 1** sau prin completarea formularului **Google Forms / Anexa 2** <<https://goo.gl/forms/dHDiMJQKectFIOMF2>> - SUBIECTUL I;

OBSERVAȚIE:

Profesorul poate alege una dintre cele două metode de evaluare - Fișa de lucru sau formularul Google Forms - în funcție de opțiunea sa și dotarea materială avută la dispoziție.

- Va îndruma elevii să caute secvențele de termeni propuși în SUBIECTUL II referitori la *istoria sistemelor de calcul* și să-și formuleze răspunsurile cu ajutorul observațiilor deduse din graficul generat și a cunoștințelor anterior dobândite;
- Profesorul va cere elevilor să compare apariția următoarelor *dispozitive digitale* de-a lungul timpului pe graficul generat de aplicația Google Ngram, SUBIECTUL III. Ce se observă? Care este tendința omenirii din ziua de azi?
- Va invita elevii să termine de completat cerințele SUBIECTUL IV-VI, îndemnându-i să caute diferiți termeni *în funcție de aria de interes* și să-și exprime opinia referitoare la *avantajele utilizării bazei de date Google* pentru colectarea de informații.
- Pe parcursul rezolvării subiectelor, profesorul va dezbate cu elevii răspunsurile găsite de ei și îi va îndruma către atingerea obiectivelor propuse;
- La sfârșitul lecției, profesorul va sublinia regulile de bază pentru o navigare sigură și eficientă pe Internet și va discuta cu elevii posibilitatea identificării unor resurse relevante pentru diferite teme inter și/ sau transdisciplinare.

PENTRU ELEVI

- Elevii vor fi implicați individual sau în echipă să caute diferiți termeni și să interpreteze rezultatele găsite cu ajutorul instrumentului Google Ngram și a diferitelor materiale digitale propuse de profesor, prin utilizarea Internetului.
- Ei vor fi invitați să parcurgă și să completeze **Fișa de lucru / Anexa 1** sau formularul **Google Forms / Anexa 2** <<https://goo.gl/forms/dHDiMJQKectFIOMF2>>
- Munca în echipă, comunicarea și creativitatea vor fi materializate în performanța obținută cu suport în viața reală.

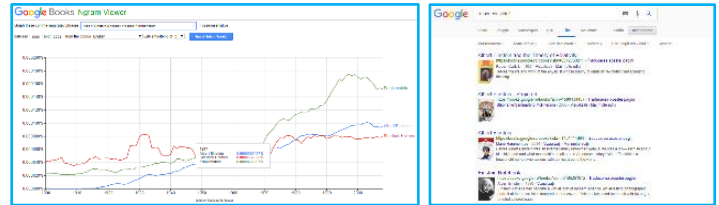
Harta interactivă a proiectului didactic propus (alături de celelalte materiale digitale) se află la adresa: <<https://docs.google.com/drawings/d/1i2jwOHUyiCLBQS-3-Oi8JP82MkipUMKLLucH3GnIX60/edit?usp=sharing>>

CONCLUZII

Aplicația Google Books Ngram Viewer **poate fi folosită cu succes alături de alte instrumente de cercetare în timpul orelor de Informatică și T.I.C. , dar și la alte discipline, inter și/sau transdisciplinare**, pentru descoperirea de noi informații referitoare la diferite domenii de interes, **inclusiv prin căutarea termenilor în limba română.**

Prin utilizarea datelor într-un mod eficient și semnificativ pentru situația dată, putem individualiza instruirea pentru mult mai mulți elevi. Astfel, îi putem ajuta pe cei care se confruntă cu diferite probleme și îi putem îmbogăți pe cei care sunt pregătiți pentru a face față unor noi provocări.

**CĂUTAREA INFORMAȚIILOR UTILIZÂND
GOOGLE BOOKS NGRAM VIEWER**



Vizualizați următorul tutorial video YouTube: *Căutarea informațiilor utilizând Google Books Ngram Viewer* <<https://youtu.be/b3CNYIhGHGk>>

I. Răspundeți la următoarele întrebări de *cultură generală* folosind instrumentul Google Books Ngram Viewer, urmând succesiunea de pași de mai jos:

1. În ce an *Albert Einstein* a început să devină faimos?
2. Când a început să crească interesul în teoria relativității / theory of relativity?
3. Când a devenit disponibilă televiziunea / television?
4. Când a devenit popular studiul asupra structurii moleculare *DNA (deoxyribonucleic acid)*?
5. Când a apărut termenul *smartphone*?

PAȘII NECESARI:

- Se accesează site-ul <<https://books.google.com/ngrams>>
- Se tastează, de exemplu *Albert Einstein* în câmpul “Graph these comma-separated phrases:”.
- Dacă se dorește să nu se facă deosebire între literele mici și cele mari se bifează caseta “case-insensitive”.
- Se selectează o căutare între anii 1900 și 2008, în limba engleză, cu o nivelare de 3.
- Se accesează butonul “Search lots of books” / “Caută într-o mulțime de cărți”.
- Se va genera automat un grafic în intervalul de ani specificat.
- Pentru a răspunde la prima întrebare, “*În ce an Albert Einstein a început să devină faimos?*” se descoperă folosind graficul generat faptul că după anul 1915 a crescut numărul cărților care fac referire la Albert Einstein.

NOTE:

- Se poate folosi opțiunea Search in Google Book din partea de jos a ecranului - prin selectarea intervalului de ani dorit sau prin alegerea linkului către termenul căutat - pentru a putea descoperi cărțile digitizate care fac referire la subiectul căutat;
- Urmând aceiași pași, se descoperă cu ușurință răspunsurile la întrebările enunțate.

NR. CRT	TERMEN CĂUTAT	RĂSPUNS
1.	Albert Einstein	
2.	theory of relativity	
3.	television	
4.	DNA	
5.	smartphone	

II. Căutați secvențele de termeni propuși mai jos referitori la *istoria sistemelor de calcul* și notați câteva observații deduse din graficul generat și a cunoștințelor anterior dobândite.

NOTE:

- Se pot căuta diferite răspunsuri prin Google Ngram la diferite alte întrebări, prin tastarea unui cuvânt sau a unei fraze (de maxim 5 cuvinte separate prin virgulă), urmată de citirea rezultatelor de pe graficul obținut.

NR. CRT	TERMENI CĂUTAȚI	RĂSPUNS
1.	Alan Turing, John Von Neumann, John Mauchley, Presper Eckert	
2.	ENIAC, code machine	
3.	COBOL, FORTRAN	

III. Comparați apariția următoarelor *dispozitive digitale* de-a lungul timpului pe graficul generat de aplicația Google Ngram: *personal computer, laptop, tablet PC, smartphone*. Ce observați? Care este tendința omenirii din ziua de azi?

IV. Demonstrați faptul că în anul 1987 a fost atins apogeul popularității termenilor ”*artificial intelligence, artificial, intelligence*”.

V. Rulați propriul experiment!

Căutați la alegere 2 termeni în funcție de domeniul voastru de interes. Ce observați?

NR. CRT	TERMENI CĂUTAȚI	RĂSPUNS
1.		
2.		

VI. Care sunt avantajele utilizării bazei de date Google pentru colectarea de informații?



<<https://goo.gl/forms/dHDI MJQKectFIOMF2>>

Căutarea informațiilor utilizând Google Ngram Viewer

Vizualizați următorul tutorial YouTube:

I. Răspundeți la următoarele întrebări de cultură generală folosind instrumentul Google Books Ngram Viewer, urmând succesiunea de pași de mai jos:

PAȘII NECESARI:

- Se accesează site-ul <<https://books.google.com/ngrams>>
- Se tastează, de exemplu Albert Einstein în câmpul "Graph these comma-separated phrases:".
- Dacă se dorește să nu se facă deosebire între literele mici și cele mari se bifează caseta "case-insensitive".
- Se selectează o căutare între anii 1900 și 2008, în limba engleză, cu o nivelare de 3.
- Se accesează butonul "Search lots of books" / "Caută într-o mulțime de cărți".
- Se va genera automat un grafic în intervalul de ani specificat.
- Pentru a răspunde la prima întrebare, "în ce an Albert Einstein a început să devină faimos?" se descoperă folosind graficul generat faptul că după anul 1915 a crescut numărul cărților care fac referire la Albert Einstein.

Căutarea informațiilor utilizând Google Ngram Viewer

II. Căutați secvențele de termeni propuși mai jos referitori la istoria sistemelor de calcul și notați câteva observații deduse din graficul generat și a cunoștințelor anterior dobândite.

NOTE:

- Se pot căuta diferite răspunsuri prin Google Ngram la diferite alte întrebări, prin tastaarea unui cuvânt sau a unei fraze (de maxim 5 cuvinte separate prin virgulă), urmată de citirea rezultatelor de pe graficul obținut.

Alan Turing

Alan Turing, John Von Neumann, John Mauchley, Presper Eckert

Răspunsul dvs.

ENIAC, code machine

Răspunsul dvs.

Căutarea informațiilor utilizând Google Ngram Viewer

III. Comparați apariția următoarelor dispozitive digitale de-a lungul timpului pe graficul generat de aplicația Google Ngram: personal computer, laptop, tablet PC, smartphone.

Ce observați? Care este tendința omenirii din ziua de azi?

Răspunsul dvs.

ÎNAPOI ÎNAINTE

Progress bar: Pagina 3 din 6

Nu trimiteți parole prin formularele Google.

Căutarea informațiilor utilizând Google Ngram Viewer

IV. Demonstrați faptul că în anul 1987 a fost atins apogeul popularității termenilor "artificial intelligence, artificial, intelligence".

Completați următorul paragraf cu răspunsul vostru.

Răspunsul dvs.

ÎNAPOI ÎNAINTE

Progress bar: Pagina 4 din 6

Nu trimiteți parole prin formularele Google.



SUBIECTUL I

NR. CRT	TERMEN CĂUTAT	RĂSPUNS
1.	Albert Einstein	Se descoperă folosind graficul generat faptul că după anul 1915 a crescut numărul cărților care fac referire la Albert Einstein. (Figura 1, Figura 2)
2.	theory of relativity	Interesul asupra teoriei relativității a început să crească în anul 1915, în același timp cu perioada în care Albert Einstein a devenit faimos. (Figura 3)
3.	television	Televiziunea a devenit disponibilă în forme experimentale la sfârșitul anilor 1920.
4.	DNA	Observând graficul se ajunge la concluzia că interesul asupra structurii DNA a crescut la mijlocul anilor '50.
5.	smartphone	Termenul <i>smartphone</i> a apărut în anii '70, apoi începând cu 1992 interesul a crescut din ce în ce mai mult o dată cu punerea în vânzare a primului <i>telefon inteligent</i> .



Figura 1

- Se folosește opțiunea Search in Google Book din partea de jos a ecranului prin alegerea linkului către termenul căutat *Albert Einstein*, pentru a putea descoperi cărțile digitizate care fac referire la ilustrul fizician.

Google "albert einstein"  

Toate Imagini Videoclipuri Știri **Cărți** Mai multe Setări Instrumente

Personalizat ▾ Toate cărțile ▾ Orice document ▾ Oricând ▾ Sort. după relevanță ▾ Resetați

Albert Einstein and the Theory of Relativity
<https://books.google.ro/books?isbn=0812039211> - Traducerea acestei pagini
 Robert Cwiklik - 1987 - Vizualizați - Mai multe ediții
 Traces the life and work of the physicist whose theory of relativity revolutionized scientific thinking.

Albert Einstein - Pagina 9
<https://books.google.ro/books?isbn=1580134467> - Traducerea acestei pagini
 Stephanie Sammartino McPherson - 2008 - Vizualizați - Mai multe ediții

Albert Einstein
<https://books.google.ro/books?isbn=1481414984> - Traducerea acestei pagini
 Marie Hammtree - 2014 - Vizualizați - Mai multe ediții
 Before Albert Einstein was an internationally renowned genius, he was a kid—learn all about his childhood and what makes him an all-star in American history! Albert Einstein is a household name synonymous with genius around the world.

Einstein Notebook
<https://books.google.ro/books?isbn=0486261972> - Traducerea acestei pagini
 Albert Einstein - 1989 - Vizualizați
 Einstein's image has become a virtual icon of modern science. An arresting photographic portrait of the physicist is featured on the cover of this pocket-sized notebook with 64 pages of ruled colored paper.

Figura 2

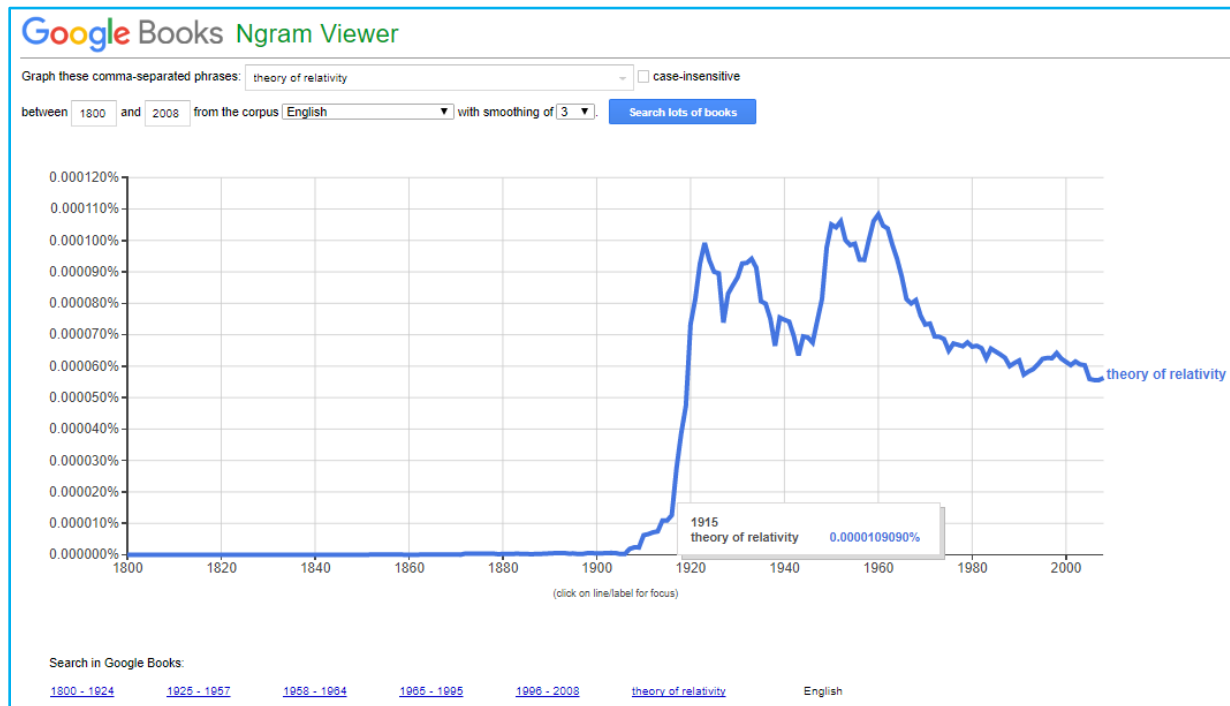


Figura 3

SUBIECTUL II

TERMENI CĂUTAȚI: Alan Turing, John Von Neumann, John Mauchley, Presper Eckert

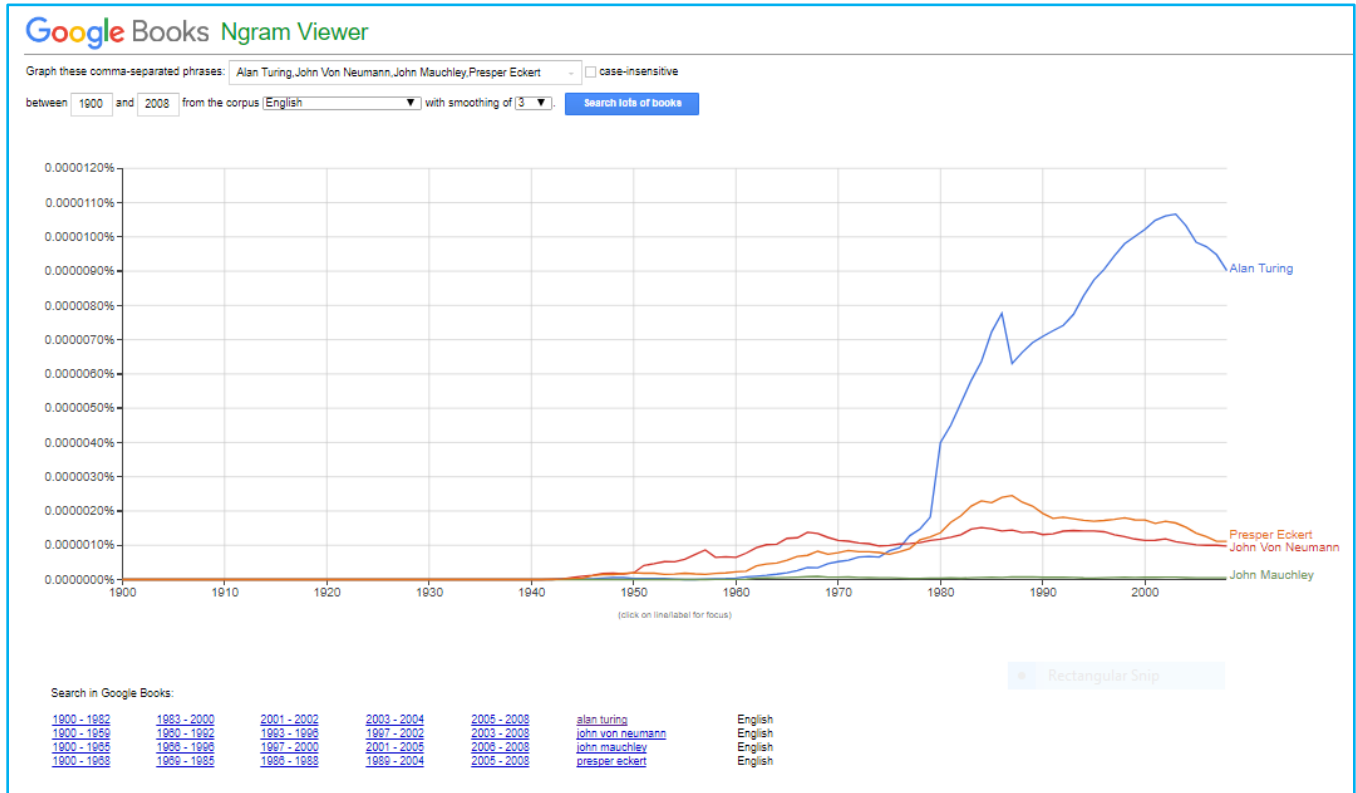


Figura 4

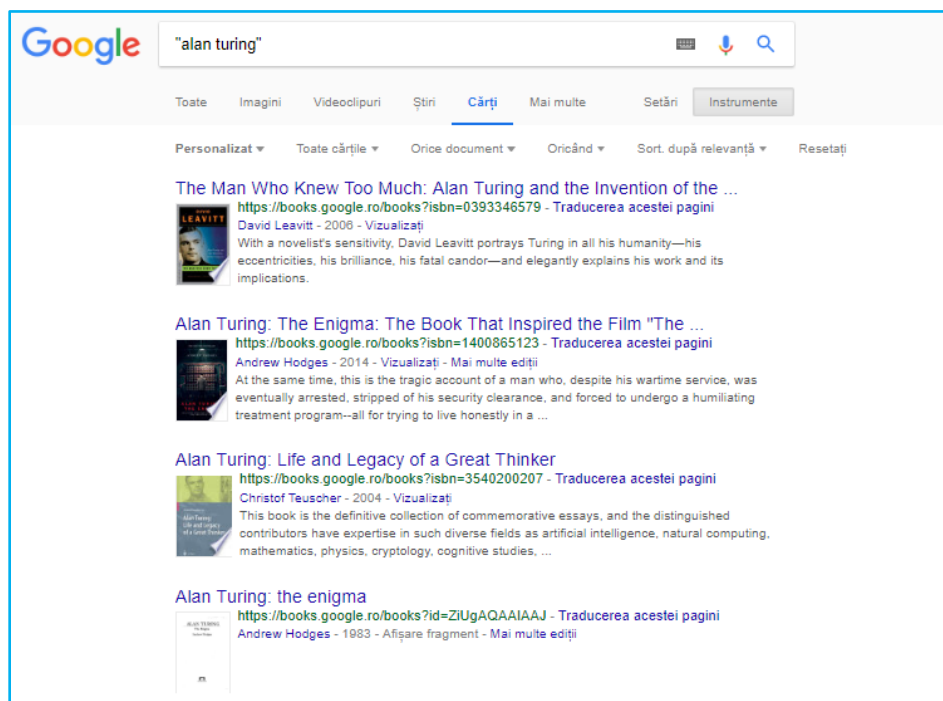


Figura 5

SUBIECTUL IV

NR. CRT	TERMENI CĂUTAȚI	RĂSPUNS
1.	artificial intelligence, artificial, intelligence	Prin plasarea mouse-ului deasupra graficului generat de cei trei termeni reiese că în anul 1987 a fost atins apogeul popularității lor. (Figura 6)

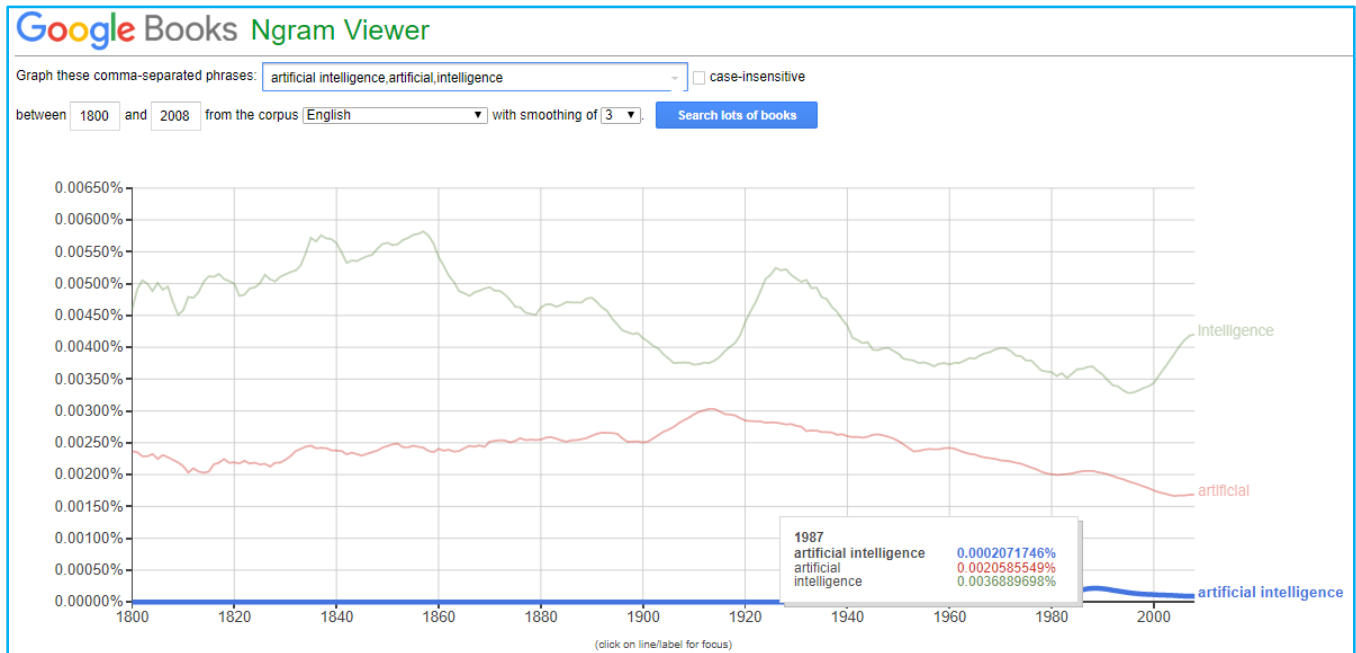


Figura 6