

Exerciții practice pentru profesori



Anexă

Cum se utilizează această anexă

Această anexă conține patru exerciții pentru activități desfășurate în sala de clasă. Fiecare exercițiu include două componente:

- Versiunea pentru profesori – ghid de facilitare, obiective, întrebări pentru discuții și recomandări metodice.
- Fișa de lucru pentru elevi – material gata de fotocopiat și distribuit elevilor.

► Exercițiile sunt concepute fie ca lecții complete de 45 de minute, fie ca activități scurte, cu o durată de 15–20 de minute.

► Etichete: Gimnaziu = clasele V–IX (aproximativ 11–15 ani); Liceu = clasele X–XII (aproximativ 16–19 ani).

► Exercițiile nu trebuie parcurse într-o anumită ordine. Utilizați această anexă ca pe un set de instrumente.

1

Setul de instrumente al influențării

Tematica: Amenințări hibride

Durata: **45 min**

Nivel: **Liceu**

2

Identificați amenințarea hibridă

Tematica: Amenințări hibride

Durata: **15–20 min**

Nivel: **Gimnaziu**

3

Negarea științei în sala de clasă

Tematica: Dezinformarea și disciplinele școlare

Durata: **45 min**

Nivel: **Ambele**

Setul de instrumente al influențării

Versiunea pentru profesori

Obiective de învățare

- ▶ Elevii pot identifica și clasifica tacticile specifice utilizate într-o operațiune reală de influență străină care vizează Republica Moldova.
- ▶ Elevii pot analiza cine desfășoară o operațiune, împotriva cui este îndreptată și ce urmărește aceasta, trecând de la statutul de consumatori pasivi de știri la cel de analiști activi.
- ▶ Elevii pot aplica Matricea de identificare a tacticilor pentru a evalua în mod independent cazuri similare în viitor.

Context: Două studii de caz pentru activități în sala de clasă

Alegeți unul dintre cele două studii de caz prezentate mai jos. Studiul de caz A este mai sugestiv din punct de vedere vizual, iar Studiul de caz B oferă o perspectivă mai detaliată asupra modului de desfășurare a operațiunii.

Studiul de caz A – Deepfake-ul din cadrul alegerilor prezidențiale din 2024 (Operațiunea „Matrioșka”)

În săptămânile premergătoare alegerilor prezidențiale din Republica Moldova din 2024, un videoclip deepfake cu președinta Maia Sandu, generat cu ajutorul inteligenței artificiale, a fost distribuit pe TikTok. În acesta, Maia Sandu apărea interpretând un cântec rap în limba rusă, fiind prezentată în același timp ca fiind coruptă și favorabilă Rusiei. Operațiunea a fost identificată de colectivul de monitorizare Antibot4Navalny. Narațiunile false potrivit cărora Maia Sandu ar suferi de schizofrenie și că partidul său ar fi fraudat alegerile au fost răspândite prin Telegram, apoi amplificate prin intermediul unor creatori de conținut plătiți de pe TikTok și al unor conturi automate (bot) de pe platforma X. Unele postări au uzurpat identitatea AFP și BBC pentru a crea o falsă impresie de credibilitate.

- ▶ NU încercați să prezentați videoclipul deepfake propriu-zis. Descrieți-l și utilizați o captură de ecran dintr-un material de verificare a faptelor publicat de The Insider, BBC sau Ziarul de Gardă.

Studiul de caz B – Operațiuni de sondaje false (Rețeaua Șor, 2024– 2025)

Publicația de investigații Ziarul de Gardă și BBC au dezvăluit existența unei rețele finanțate din străinătate, asociate oligarhului fugar Ilan Șor. Rețeaua recruta persoane din Republica Moldova prin intermediul Telegram și le plătea aproximativ 3 000 MDL pe lună (circa 170 USD), sumele fiind transferate printr-o bancă aflată sub sancțiuni. Persoanele recrutate primeau instrucțiuni să publice afirmații false pe TikTok și Facebook, să organizeze „sondaje” false (influențând subtil răspunsurile participanților și înregistrând în secret persoanele care își exprimau sprijinul pentru opoziție) și să genereze date false privind opinia publică. Cercetătorii TikTok au identificat cel puțin 90 de conturi asociate rețelei, care au acumulat împreună peste 23 de milioane de vizualizări într-o țară cu doar 2,4 milioane de locuitori.

Desfășurarea activității (45 minute)

- ❶ (0–5 min) Începeți cu întrebarea: „Ați distribuit vreodată ceva online care s-a dovedit ulterior a fi fals? Cum ați aflat?” Ascultați 2–3 răspunsuri. Apoi spuneți: „Astăzi vom analiza persoane a căror activitate constă în răspândirea informațiilor false și vom încerca să gândim ca niște analiști.”
- ❷ (5–15 min) Prezentați unul dintre studiile de caz sub formă de narațiune. Dacă aveți la dispoziție un proiector, afișați o captură de ecran dintr-un material real de verificare a faptelor. Normalizați incertitudinea: „Înainte să analizăm acest caz, care a fost prima voastră reacție?”
- ❸ (15–30 min) Distribuiți fișele de lucru. Elevii lucrează individual sau în perechi pentru a completa Matricea de identificare a

tacticilor. Deplasați-vă printre bănci și oferiți indicii dacă întâmpină dificultăți: „Cine are de câștigat dacă acest conținut ajunge la cât mai multe persoane?” sau „Ce emoție încearcă să provoace acest conținut?”

- ❹ (30–40 min) Reuniți clasa pentru discuție. Invitați fiecare pereche să prezinte câte un rând din matrice. Completați împreună o versiune comună la tablă. Evidențiați diferențele de interpretare – de multe ori pot exista mai multe răspunsuri corecte.
- ❺ (40–45 min) Încheiere: rugați elevii să răspundă la întrebarea de reflecție de pe fișa de lucru. Discutați 2–3 răspunsuri. Subliniați că scopul exercițiului nu este cultivarea neîncrederii sau a paranoiei, ci formarea obiceiului de a acorda încă o secundă de reflecție înainte de a distribui un conținut online.

Întrebări pentru discuție

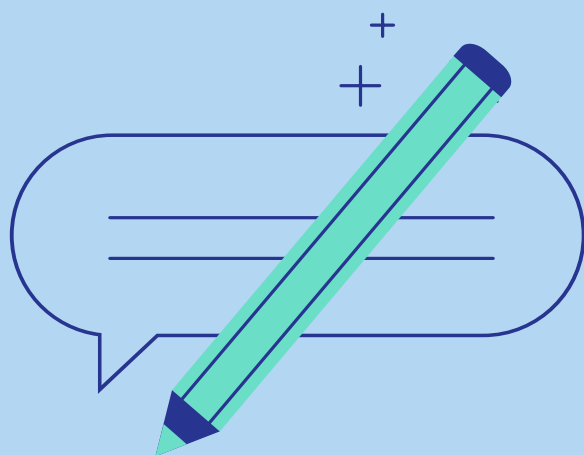
- ▶ De ce credeți că Republica Moldova a fost vizată în mod repetat de astfel de operațiuni?
- ▶ În cadrul operațiunii cu sondaje false, cetățeni obișnuiți din Republica Moldova au fost plătiți pentru a răspândi dezinformare. Ce ne spune acest lucru despre modul în care aceste operațiuni recrutează persoane?
- ▶ Un deepfake cu un politician este automat ilegal? Cine decide acest lucru? Ce măsuri pot fi luate?
- ▶ Aceleași narațiuni continuă să se repete – Uniunea Europeană este periculoasă, alegerile sunt fraudate. De ce s-ar întâmpla acest lucru?
- ▶ Care este diferența dintre un articol de știri părtinitor și o operațiune de influență desfășurată în mod deliberat?

Setul de instrumente al influențării

► Nume:

► Data / Clasa:

Sarcina: analizați o operațiune reală de influență care a avut ca țintă Republica Moldova. Folosind informațiile furnizate de profesor, completați Matricea de identificare a tacticilor. Apoi răspundeți la întrebările de mai jos.



Pasul 1 – Operațiunea

(completați pe măsură ce profesorul o prezintă)

► Denumirea / titlul operațiunii:

► Când a avut loc?

► Unde s-a răspândit? (pe ce platforme?)

► Care a fost principala afirmație falsă sau conținutul fals?

Pasul 2 – Matricea de identificare a tacticilor

Pentru fiecare tactică utilizată în cadrul operațiunii, completați toate cele cinci coloane. Este posibil ca nu toate rândurile să fie completate – acest lucru este în regulă.

#	▶ Tactica utilizată	▶ Platforma	▶ Grupul țintă	▶ Declanșatorul emoțional	▶ Obiectivul tacticii
1					
2					
3					
4					
5					

Pasul 3 – Întrebări de ansamblu (2-3 propoziții pentru fiecare răspuns)

1 CINE s-a aflat în spatele acestei operațiuni și ce ar avea de câștigat dacă aceasta ar avea succes?

2 CINE a fost ținta finală a operațiunii – un singur grup sau mai multe grupuri?

3 CE ar trebui să știe un cititor critic pentru a recunoaște că acest conținut este fals înainte de a-l distribui?

Reflecție

Imaginați-vă că acest conținut apare chiar acum în fluxul vostru de pe rețelele sociale, printre postările prietenilor și ale familiei. Ce v-ar determina să vă opriți înainte de a-l distribui? Ce v-ar determina să îl distribuiți fără să vă gândiți?

Identificați amenințarea hibridă

Versiunea pentru profesori

Obiective de învățare

- ▶ Elevii pot face distincția între amenințările hibride și activitățile politice sau sociale legitime.
- ▶ Elevii pot clasifica amenințările hibride în funcție de tip: informaționale, economice sau politice.
- ▶ Elevii exersează evaluarea situațiilor în condiții de incertitudine și recunosc că răspunsul „neclar” este un răspuns valid.

Desfășurarea activității (15–20 de minute)

- ① (0–3 min) Întrebați: „A auzit cineva expresiile «amenințare hibridă» sau «război hibrid»?” Ascultați răspunsurile fără a le corecta. Scrieți pe tablă: Amenințare hibridă = utilizarea unei combinații de instrumente – informații, bani, politică și economie – pentru a slăbi o țară din interior, fără a declara un război deschis.
- ② (3–15 min) Citiți cu voce tare fiecare scenariu din fișa de lucru a elevilor. După fiecare scenariu, elevii își indică răspunsul (ROȘU / GALBEN / VERDE). Discutați pe scurt raționamentul din spatele fiecărui răspuns, fără a vă grăbi să oferiți „răspunsul corect”. Unele scenarii sunt intenționat ambigue. Competența urmărită este capacitatea de a raționa.

- ③ (15–20 min) Discuție de sinteză: „Care scenariu a fost cel mai dificil de evaluat? De ce?” Mesaj-cheie: amenințările hibride reale sunt concepute să pară ambigue. Acest lucru face parte din modul în care funcționează. Scopul nu este cultivarea paranoiei, ci dezvoltarea capacității de a pune întrebările potrivite.

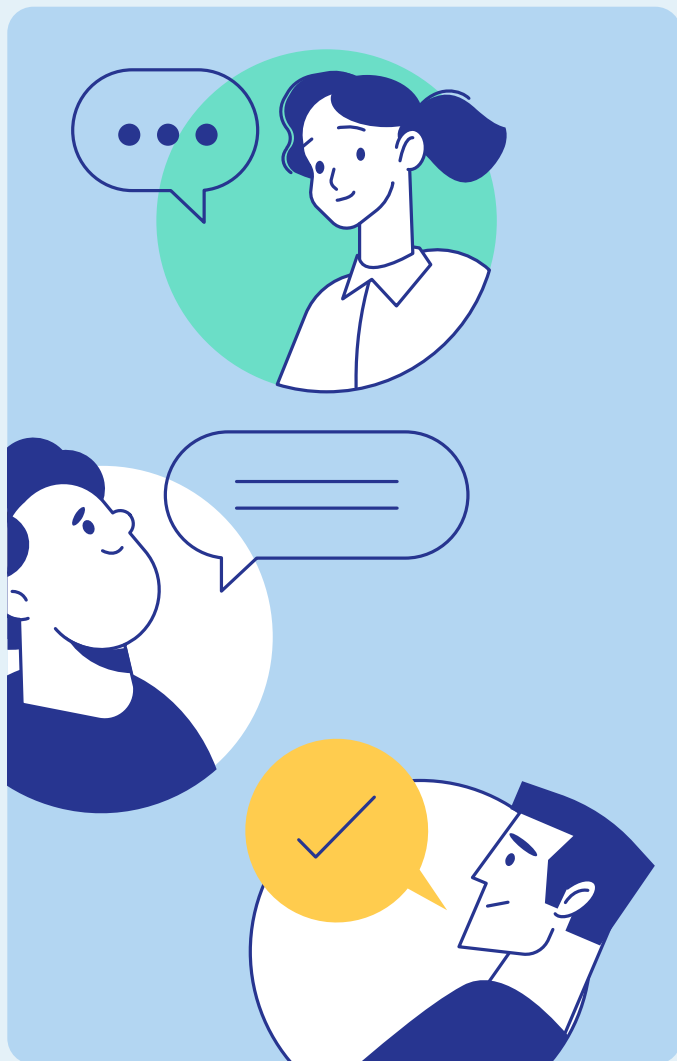
Întrebări pentru discuție

- ▶ Ce detaliu specific din Scenariul 1 a făcut ca acel cont să pară suspect?
- ▶ Ce ar face ca oferta din Scenariul 2 să reprezinte o tranzacție comercială legitimă, și nu o formă de constrângere?
- ▶ În Scenariul 3: reprezintă o problemă utilizarea unor informații adevărate într-o posibilă operațiune de influență? Prin ce se deosebește un miting finanțat de o manifestație spontană?

Notă importantă pentru profesori

Abordați acest exercițiu din perspectiva tacticilor și a semnalelor de avertizare, nu a identității naționale. Întrebarea este întotdeauna: „Ce tactici sunt utilizate?”, nu „Cine le folosește?”. Unele scenarii s-ar putea aplica oricărui actor care desfășoară operațiuni de influență malignă, inclusiv unor actori interni.

În Scenariul 2 este utilizată formularea „un stat străin”, iar acest lucru este intenționat. Coerciția hibridă nu este specifică unei singure țări, iar menținerea unei abordări neutre le permite tuturor elevilor să participe la discuție, inclusiv celor cu orientări politice diferite.



Identificați amenințarea hibridă

► Nume:

► Data / Clasa:

Ce este o amenințare hibridă?

O amenințare hibridă apare atunci când un actor utilizează o combinație de instrumente – nu doar forță militară, ci și informații, bani, politică și mijloace economice – pentru a slăbi o țară din interior, adesea fără a declara un conflict deschis.

► Informațională

Răspândirea de narațiuni false, dezinformare și propagandă

► Economică

Utilizarea banilor, a comerțului sau a energiei ca instrumente de presiune

► Politică

Finanțarea partidelor sau a mișcărilor politice și amestecul în alegeri

Semaforul de evaluare

● Roșu

Este cu siguranță o amenințare hibridă. Ceva este în mod clar în neregulă.

● Galben

Neclar. Ar putea fi o amenințare hibridă sau o activitate legitimă. Sunt necesare mai multe informații.

● Verde

Pare a fi o activitate legitimă. Nu există indicii privind o amenințare hibridă.



Scenariul 1

Un cont de pe o rețea socială, fără fotografie de profil și fără postări anterioare, începe brusc să comenteze la fiecare articol important din presa din Republica Moldova, repetând mereu: „UE ne va distruge tradițiile” și „doar o națiune puternică ne poate proteja”. Contul a fost creat în urmă cu trei zile.

Răspunsul meu:

☐ Roșu

☐ Galben

☐ Verde

Raționament:

Scenariul 2

O companie de stat dintr-o țară străină se oferă să furnizeze gaze naturale Republicii Moldova la un preț cu 40% sub prețul pieței, dar numai dacă Republica Moldova acceptă să nu adere la niciun acord regional în domeniul energiei în următorii cinci ani.

Răspunsul meu:

☐ Roșu

☐ Galben

☐ Verde

Raționament:

Scenariul 3

Un grup de 200 de persoane organizează un miting la Chișinău, cerând reducerea prețurilor la energia electrică. Participanții poartă pancarte identice, tipărite profesional. Întrebat despre proveniența fondurilor pentru tipărirea pancartelor, organizatorul nu poate oferi o explicație.

Răspunsul meu:

☐ Roșu

☐ Galben

☐ Verde

Raționament:

Reflecție

Care scenariu a fost cel mai dificil de evaluat? De ce credeți că persoana care a conceput acel scenariu l-a făcut atât de dificil?

Negarea științei în sala de clasă

Versiunea pentru profesori

Obiective de învățare

- ▶ Elevii pot identifica afirmațiile științifice false integrate în narațiuni conspiraționiste frecvent întâlnite în mai multe discipline școlare.
- ▶ Elevii pot identifica consensul științific și cel puțin o metodă de verificare pentru fiecare afirmație falsă.
- ▶ Elevii înțeleg că dezinformarea nu se limitează la domeniul politic, ci vizează în mod sistematic alfabetizarea științifică.

Desfășurarea activității (45 de minute)

- 1 (0–5 min) Întrebați: „La ce disciplină școlară credeți că este cel mai greu să minți?” Ascultați răspunsurile. Apoi spuneți: „Astăzi vom vedea că informațiile false se pot ascunde în geografie, fizică, chimie, matematică și istorie și că disciplinele pe care le studiați la școală sunt, de fapt, cele mai bune instrumente pentru a le demasca.”
- 2 (5–30 min) Împărțiți clasa în patru grupe, fiecare primind câte o fișă de disciplină. Grupele au la dispoziție 20 de minute pentru a: a) citi afirmația falsă; b) discuta ce cunoștințe din disciplina respectivă o contrazică; c) identifica o metodă de verificare; d) pregăti o explicație de 90 de secunde.

- 3 (30–45 min) Fiecare grup își prezintă explicația în maximum 90 de secunde. După fiecare prezentare, clasa poate adresa o întrebare. Profesorul completează, dacă este necesar, aspectele esențiale care nu au fost menționate.

Întrebări pentru discuție

- ▶ Ați fost surprinși să aflați că dezinformarea apare și în domeniul științei, nu doar în politică?
- ▶ De ce ar dori un guvern străin ca oamenii să nu mai aibă încredere în știință? Cine are de câștigat de pe urma confuziei create în jurul informațiilor științifice?
- ▶ Dacă un membru al familiei v-ar spune că crede una dintre aceste afirmații false, cum ați reacționa?

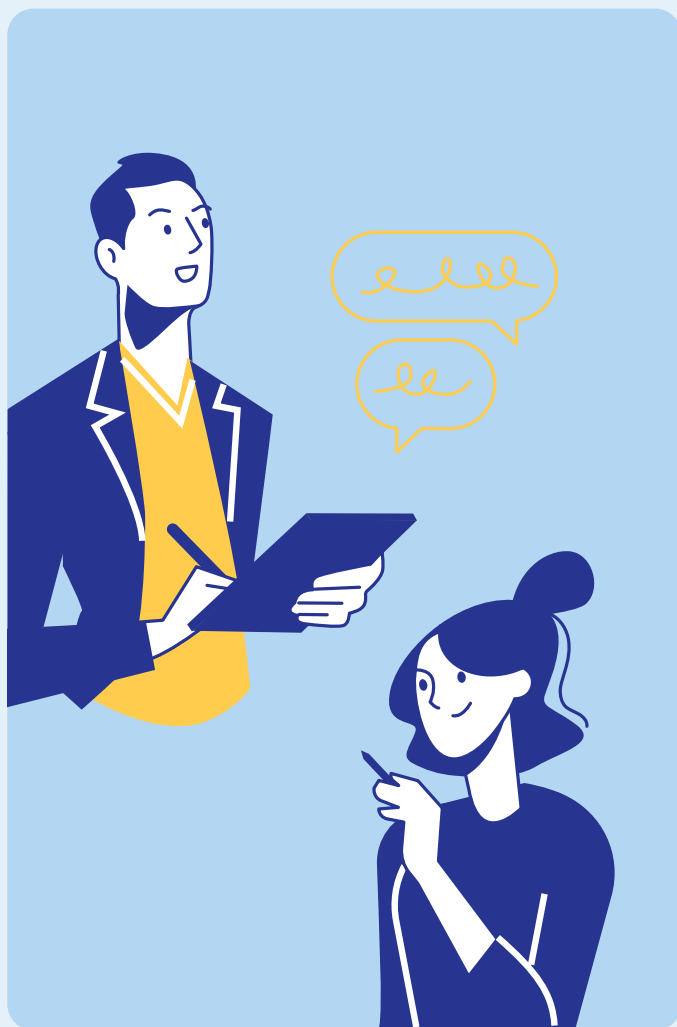
Recomandări pentru profesori

► **Gimnaziu:** completați în prealabil secțiunea „Ce arată disciplina voastră”; grupele trebuie doar să identifice metoda de verificare.

Liceu: prezentați doar afirmația falsă; grupele trebuie să identifice în mod independent atât argumentele care o infirmă, cât și metoda de verificare.

► **Colaborare interdisciplinară:** acest exercițiu poate fi desfășurat cu succes ca lecție comună cu profesorii de biologie, chimie sau istorie.

► **Trimiteri la manual:** Partea a treia (Cum să recunoașteți operațiunile informaționale) și Partea a cincea (Abilități practice).



Negarea științei în sala de clasă

► Nume:

► Data / Clasa:



Geografie – pământul plat

Afirmație falsă: „Pământul este plat și este acoperit de o cupolă. Toate imaginile din satelit sunt falsificate de NASA și de guverne.”

Ce arată de fapt disciplina voastră:

- Navele dispar mai întâi cu coca după linia orizontului – un fenomen imposibil pe o suprafață plană.
- Eratostene a măsurat circumferința Pământului în jurul anului 240 î.Hr., folosind umbrele și geometria, obținând un rezultat remarcabil de apropiat de valoarea reală.
- Umbra Pământului proiectată pe Lună în timpul eclipselor de Lună este întotdeauna circulară – doar un corp sferic proiectează o umbră rotundă din orice unghi.
- Sistemul GPS și rutele aviatice funcționează numai pe baza geometriei unui Pământ sferic; modelele Pământului plat conduc la distanțe incorecte.
- Fusurile orare sunt posibile numai pe un Pământ sferic – dacă Pământul ar fi plat, Soarele ar lumina simultan întreaga suprafață.

Metoda de verificare: Într-o zi însorită, tu și un prieten dintr-un alt oraș puteți măsura unghiurile umbrelor la amiaza solară și le puteți compara (site-ul timeanddate.com oferă ora exactă a amiezii solare). Astfel, puteți reproduce experimentul realizat de Eratostene în urmă cu aproximativ 2 200 de ani.

Istorie – revizionism istoric

Afirmație falsă: „Uniunea Sovietică a eliberat Europa de Est. Crimele sovietice sunt invenții ale Occidentului. Deportările din Basarabia nu au avut loc niciodată.”

Ce arată de fapt disciplina voastră:

- ▶ Gulagul, deportările și Holodomorul sunt documentate în arhive din perioada sovietică (astăzi parțial accesibile), în arhivele naționale ale Republicii Moldova și ale României, precum și în lucrările istoricilor din întreaga lume.
- ▶ Protocolul secret al Pactului Molotov-Ribbentrop, prin care Europa de Est era împărțită în sfere de influență între Germania nazistă și Uniunea Sovietică, a fost negat de autoritățile sovietice până în 1989. Originalul în limba germană a fost descoperit în arhivele Ministerului german al Afacerilor Externe după încheierea celui de-al Doilea Război Mondial.
- ▶ Memorial, cea mai cunoscută organizație rusă pentru apărarea drepturilor omului, care documenta crimele regimului sovietic, a fost dizolvată prin hotărâre judecătorească de autoritățile ruse în 2021.
- ▶ Deportările din Basarabia din anii 1941 și 1949 sunt documentate atât în arhivele de stat ale Republicii Moldova, cât și în arhivele de stat ale Federației Ruse.

Metoda de verificare: Textul Protocolului secret este disponibil în cadrul Yale Avalon Project (law.yale.edu/avalon). Documentele de arhivă ale organizației Memorial sunt disponibile prin intermediul organizațiilor partenere din Europa.

Istorie și fizică – aterizarea pe lună din 1969 a fost înscenată

Afirmație falsă: „Aterizarea pe Lună a misiunii Apollo 11 din 1969 a fost înscenată de NASA într-un studio de film, sub regia lui Stanley Kubrick. Imaginile prezintă neconcordanțe (steagul care pare să fluture, anomalii de iluminare). Centurile de radiații Van Allen i-ar fi ucis pe astronauți. Tehnologia necesară nu exista. Guvernul Statelor Unite avea nevoie de o victorie propagandistică în Războiul Rece.”

Ce arată de fapt disciplina voastră:

- ▶ Aterizările pe Lună din cadrul programului Apollo se numără printre cele mai bine documentate și verificate independent evenimente din istorie. Discutați și despre misiunile recente de explorare a Lunii.
- ▶ Retroreflectoarele amplasate pe suprafața Lunii în timpul misiunilor Apollo pot fi detectate și astăzi cu ajutorul unor impulsuri laser trimise de pe Pământ, inclusiv de observatoare din țări care au fost rivale ale Statelor Unite în timpul Războiului Rece.
- ▶ Uniunea Sovietică, care avea toate motivele geopolitice să demascheze o eventuală înscenare și urmărea activ misiunile Apollo prin propria rețea de comunicații pentru spațiul îndepărtat, nu a contestat niciodată aterizările pe Lună. Radioamatori și operatori independenți din întreaga lume au recepționat semnalele de telemetrie transmise de modulul lunar.
- ▶ Impresia că steagul „flutură” a fost cauzată de vibrațiile produse atunci când astronauții l-au fixat în sol. În absența rezistenței aerului, aceste vibrații au persistat mai mult decât ar fi făcut-o pe Pământ.
- ▶ Peste 400 kg de roci lunare au fost aduse pe Pământ și studiate de oameni de știință din întreaga lume, inclusiv din Uniunea Sovietică.

► Centurile de radiații Van Allen există, însă traiectoria și durata traversării lor au fost planificate astfel încât expunerea astronautilor la radiații să fie minimă.

Metoda de verificare: Elevii pot verifica existența retroreflectoarelor folosind datele publice puse la dispoziție de proiectul Apache Point Observatory Lunar Laser-ranging Operation (APOLLO).

Fizică – rețelele 5g provoacă covid-19 / afectează sănătatea

Afirmație falsă: „Rețelele mobile 5G emit radiații care provoacă COVID-19, cancer, leziuni ale ADN-ului sau afecțiuni neurologice. Turnurile 5G au fost folosite pentru a răspândi virusul SARS-CoV-2. Pandemia de COVID-19 a fost fabricată pentru a justifica implementarea rețelelor 5G. Unele variante ale acestei teorii susțin că 5G este utilizată pentru controlul minții sau supraveghere.”

Ce arată de fapt disciplina voastră:

► Rețelele 5G utilizează radiații electromagnetice neionizante din domeniul frecvențelor radio (RF) – același tip fundamental de energie ca undele radio FM, Wi-Fi, Bluetooth și generațiile anterioare de rețele mobile, însă la frecvențe ceva mai ridicate.

► Radiațiile neionizante nu au suficientă energie pentru a rupe legăturile chimice sau pentru a deteriora ADN-ul, acesta fiind mecanismul prin care radiațiile ionizante (razele X și razele gamma) pot provoca cancer. Frecvențele utilizate de rețelele 5G (600 MHz–86 GHz) sunt cu mult sub pragul de ionizare.

► Este imposibil din punct de vedere fizic ca undele radio să transporte sau să transmită un virus. Virusurile sunt particule biologice care se transmit prin contact fizic direct sau indirect, nu prin unde radio.

► Organizația Mondială a Sănătății (OMS), Comisia Internațională pentru Protecția împotriva Radiațiilor Neionizante (ICNIRP) și autoritățile naționale de sănătate au analizat dovezile științifice și au concluzionat că expunerea la câmpurile electromagnetice de radiofrecvență generate de rețelele 5G, în limitele prevăzute de reglementări, nu prezintă riscuri pentru sănătate. În plus, cazuri de COVID-19 au fost raportate și s-au răspândit în unele țări înainte ca rețelele 5G să fie implementate acolo.

Biologie – evoluția este „doar o teorie” / creaționismul

Afirmație falsă: „Teoria evoluției este o speculație nedovedită. Viața este prea complexă pentru a fi apărut întâmplător. Registrul fosilifer are «lacune». Evoluția este incompatibilă cu credința religioasă. Unele variante susțin conceptul de «proiectare inteligentă», potrivit căruia complexitatea vieții implică existența unui proiectant.”

Ce arată de fapt disciplina voastră:

► În știință, o teorie nu este o simplă presupunere, ci o explicație bine fundamentată, susținută de un volum amplu de dovezi. Teoria evoluției este susținută de dovezi convergente din genetică, paleontologie, anatomie comparată, biogeografie și din observații directe ale evoluției și speciației la bacterii, viruși și unele specii de animale.

► „Lacunele” din registrul fosilifer sunt lacune ale procesului de fosilizare (organismele cu corp moale se fosilizează rareori), nu lacune în dovezile care susțin evoluția.

► Structurile despre care se afirmă că sunt „prea complexe pentru a fi rezultatul evoluției” (cum este flagelul bacterian) au precursori evolutivi identificabili. În plus, teoria evoluției formulează predicții care pot fi verificate. De exemplu, prezice că fosile de tranziție ar trebui descoperite în anumite straturi geologice, iar astfel de predicții au fost confirmate în mod repetat (de exemplu, Tiktaalik, descoperit exact în formațiunile geologice în care fusese anticipată prezența sa).

Metoda de verificare: Exemple de fosile

Chimie – urme chimice

Afirmație falsă: „Urmele de condensare lăsate de avioane sunt substanțe chimice («chemtrails») pulverizate în mod deliberat de guverne pentru controlul populației.”

Ce arată de fapt disciplina voastră:

► Urmele de condensare se formează atunci când gazele de eșapament fierbinți și umede provenite de la motoarele cu reacție intră în contact cu aerul rece de la mare altitudine. Vaporii de apă condensează și îngheață, formând cristale de gheață – un proces explicat de chimia și fizica schimbărilor de fază.

► Persistența sau disiparea urmelor de condensare depinde de umiditatea din straturile superioare ale atmosferei, un fenomen previzibil și în concordanță cu datele meteorologice.

► Compoziția combustibilului pentru aeronave este reglementată de autoritățile din domeniul aviației și este disponibilă public.

► Stațiile de monitorizare a calității aerului din întreaga Europă măsoară continuu compoziția atmosferei. Niciun organism de monitorizare și niciun cercetător independent nu au identificat vreodată în probe prezența unor presupuse „substanțe chimice din chemtrails”.

Metoda de verificare: Într-o zi rece de iarnă (sub -5°C), aruncați în aer liber o cană cu apă clocotită sau pur și simplu expirați. Se formează instantaneu o urmă albă de condens: aerul cald și umed intră în contact cu aerul rece. În zilele uscate, aceasta dispare rapid, iar în zilele umede persistă mai mult timp – exact ca urmele de condensare lăsate de avioane. (Vezi și: [facebook.com/watch/?v=1601352427426359](https://www.facebook.com/watch/?v=1601352427426359))

Matematică – cum pot fi manipulate statisticile

Afirmație falsă: „Schimbările climatice nu sunt reale – iată un grafic care arată că temperaturile globale aproape că nu s-au modificat din 1880.”

Ce arată de fapt disciplina voastră:

► În 2014, o publicație cunoscută a prezentat un grafic al temperaturilor globale în care axa Y era cuprinsă între -10°F și 110°F – întregul interval al temperaturilor înregistrate pe Pământ. Tendința reală de încălzire (aproximativ $1,5^{\circ}\text{C}$ pe parcursul unui secol) devenea aproape imperceptibilă. Datele erau reale. Impresia creată era înșelătoare.

- ▶ Intervalul axei Y a unui grafic ar trebui să reflecte intervalul relevant al valorilor reprezentate, nu să fie extins artificial. Întrebați-vă întotdeauna: cine a ales această scară și de ce?
- ▶ Reprezentate pe o scară adecvată, de aproximativ 2 °F, aceleași date privind temperatura evidențiază o tendință clară și accelerată de încălzire, care urmărește îndeaproape creșterea concentrației de CO₂ din atmosferă. Nu s-a schimbat nimic, în afară de scara graficului.
- ▶ Alte tehnici de manipulare includ: alegerea selectivă a datei de început sau de sfârșit a analizei (cherry-picking), ignorarea dimensiunii eșantionului și compararea unor valori de referință care nu sunt comparabile.

Metoda de verificare: Înregistrările NASA GISS privind temperatura globală (science.nasa.gov/earth/explore/earth-indicators/global-temperature) pun la dispoziție întregul set de date într-o formă de prezentare care reflectă fidel variațiile temperaturii, cu acces liber și o metodologie complet transparentă.

Sarcina grupei voastre (toate grupele)

1 Afirmația falsă primită de grupa voastră:

1 Principala dovadă științifică sau istorică care contrazice această afirmație:

1 Metoda de verificare recomandată de grupa voastră:

1 De ce ar putea cineva să creadă această afirmație falsă? Ce o face convingătoare?



1 Note pentru prezentarea de 90 de secunde pe care o veți susține în fața clasei:

Cum să te protejezi împotriva manipulării informaționale?