

# Pământ

Acest articol se referă la o planetă din **sistemul solar**. Pentru alte sensuri, vedeți **Pământ** (dezambiguizare).

**Planeta Pământ** (numită și **Terra** sau „Planeta albastră”) este a treia **planetă** după distanța față de **Soare** și a cincea ca mărime în **sistemul solar**. Când desemnează planeta (și nu solul), cuvântul se scrie cu majusculă. Terra face parte dintre planetele interioare ale sistemului solar (planetele aflate în interiorul **centurii de asteroizi**). Este cea mai mare planetă **telurică** din sistemul solar, și singura din **Universul observabil** cunoscută ca adăpostind **viață** (controverse legate de existența **vieții extraterestre** continuă să existe).

Terra s-a format acum aproximativ 4,57 miliarde ( $4,57 \times 10^9$ ) de ani.

Conform ipotezei celei mai vehiculate în prezent, în urma impactului planetei **Theia** cu Pământul, cu 4,527 miliarde de ani în urmă, s-ar fi format **Luna**.

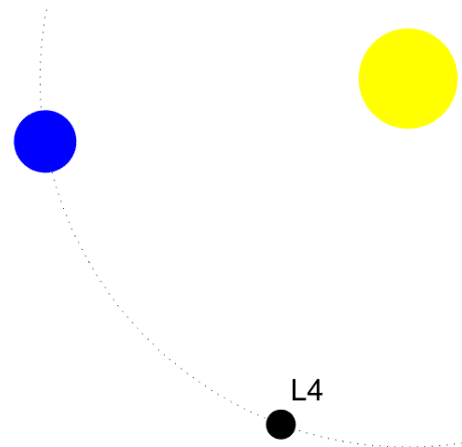
Pentru comparație, vârsta calculată a **Universului** este de circa 13,7 miliarde de ani. Suprafața Pământului este acoperită în proporție de 70,8% de apă, restul de 29,2% fiind solid și “uscat”. Zona acoperită de apă este împărțită în **oceane**, iar uscatul se subîmparte în **continente**.

De la formarea sa Pământul a trecut prin numeroase procese geologice și biologice majore, astfel încât toate urmele condițiilor sale inițiale au fost șterse. Suprafața exterioară a planetei Terra este împărțită în mai multe plăci tectonice, care de-a lungul timpului se deplasează unele față de celelalte. Miezul planetei este activ (fierbinte și lichid), fiind format din **mantaua** topită și miezul metalic, generator al câmpului magnetic. Condițiile atmosferice și de la suprafață, care au permis apariția vieții pe Terra, au fost la rândul lor influențate în mod decisiv de către diversele forme de viață. Acestea se află într-o balanță ecologică fragilă, în permanentă schimbare.

Între Terra și restul Universului există o permanentă interacțiune. Astfel, Luna este cauza **mareelor**. În afară de asta, ea a influențat continuu viteza mișcării de rotație a Terrei. Toate corpurile din jurul globului terestru sunt atrase spre Terra, forța de atracție numindu-se **gravitație**, iar **acelerația** cu care aceste corpuri cad în câmpul gravitațional se numește **acelerație gravitațională** (notată cu “ $g$ ” =  $9,81 \text{ m/s}^2$ ). Se crede că motivul apariției oceanelor a fost o “ploaie” de **comete** din perioada timpurie a Pământului. Impacturile ulterioare cu **asteroizi** au modificat și ele mediul înconjurător într-o manieră decisivă. Schimbările de **orbită** ale planetei pot fi considerate răspunzătoare pentru glaciațiunile produse de-a lungul

istoriei, care au acoperit suprafața terestră cu un strat de gheață. Terra nu are alți sateliți naturali în afară de Lună. Corpul ceresc **Cruithne** a fost calificat în mod greșit drept satelit al **Terrei**, fiind în realitate un asteroid. Cruithne a fost descoperit în 1986; el urmează o orbită eliptică în jurul **Soarelui**, asemănătoare cu orbita Terrei, și care nu se apropie prea mult de ea. De pe Pământ orbita lui se vede în formă de potcoavă.

## 1 Semantica



*Ipoteza formării Lunii în urma coliziunii Pământului cu planeta Theia (animație)*

Cuvintele ce se referă la Terra pot fi formate în mai multe moduri. Primul este folosirea rădăcinii **terra-**, ca de exemplu cuvântul „terestru”. Mai există și rădăcina **telur-**, cum se poate vedea în cuvintele teluric, telurian. Ambii termeni provin de la zeița romană **Terra Mater**, ce se pare că și-a primit numele, la rândul ei, de la vechea denumire de **Tellus Mater**. Termenii științifici precum **geografie**, **geocentric**, **geotermal** folosesc prefixul grecesc **geo-**, derivat din numele **zeiței Gaia**, echivalenta Terrei Mater în mitologia **greacă**.

Denumirea de **Pământ**, din **limba română**, este singura care nu provine din vechea mitologie greacă sau romană, spre deosebire de majoritatea corpurilor cerești cunoscute la acea dată (de exemplu Marte, Venus, Neptun, ș.a.m.d.).

## 1.1 Etimologie

În română, cuvântul „pământ” provine din latină *pavimentum*<sup>[2]</sup>, care înseamnă „pământ bătătorit și nivelat”, „pardoseală cu lespezi sau mozaic”, „pavaj”<sup>[3]</sup>, „podea”, „drum pietruit”, „loc neted”, „bătătură”<sup>[4]</sup>.

## 1.2 Simbol

Simbolul astrologic și astronomic al planetei Terra este o cruce încadrată de un cerc ce reprezintă un meridian și Ecuatorul ( $\oplus$ ). O altă variantă așează o cruce deasupra unui cerc ( $\ominus$ ).

## 2 Istoria

Pe baza descoperirilor geologice oamenii de știință au reușit să reconstituie o serie de date referitoare la trecutul planetei. Ei au aflat astfel că Pământul s-a format din materia norului gazos al Nebuloasei Solare, alături de Soare și de celelalte planete ale sistemului solar, acum aproximativ 4,55 miliarde de ani, Luna formându-se ceva mai târziu. Inițial sub formă lichidă, stratul exterior al planetei avea să se răcească, dând naștere scoarței terestre. Emanatiile de gaze și erupțiile vulcanice au format atmosfera primordială. Condensarea vaporilor de apă, alături de gheața adusă de comete, aveau să formeze apoi oceanele<sup>2</sup>. Această puternică activitate chimică a fost sursa apariției, acum circa 4 miliarde de ani, a unei molecule cu capacitatea de a se înmulți spontan, un predecesor al ADN-ului și ARN-ului. După alte 500 de milioane de ani, ultimul predecesor comun al ființelor ulterioare dispărea, și evoluția se ramifică<sup>3</sup>. Dezvoltarea procesului de fotosinteză a permis ca energia Soarelui să fie utilizată direct și eficient; oxigenul rezultat s-a acumulat în atmosferă și a dat naștere stratului protector de ozon ( $O_3$ ). Înglobarea celulelor mai mici în unele mai mari a avut ca rezultat nașterea celulelor complexe, numite eucariote<sup>4</sup>. Celulele din cadrul coloniilor s-au profilat pe anumite tipuri de țesuturi, din acestea rezultând din nou viață, în formă unor adevărate organisme multicelulare; apoi, cu ajutorul stratului de ozon ce absorbea radiațiile ultraviolete ucigăse, viața avea să se împânzească toată suprafața Terrei.

De-a lungul sutelor de milioane de ani continentele s-au tot reunit și despărțit, pe măsură ce se modela și suprafața Terrei sub acțiunea curenților magmatici ai mantalei. În cursul acestor modelări, continentele s-au unit și au format de câteva ori supercontinente. Cel mai vechi supercontinent cunoscut despre care avem informații solide<sup>[5]</sup>, Rodinia, s-a destrămat însă din nou - acum aproximativ 750 de milioane de ani. Continentele s-au reunit mai târziu din nou pentru a forma Pannotia - acum 600-540 milioane de ani, și mai apoi Pangeea, care s-a destrămat acum 180 milioane de ani<sup>5</sup>.



Harta Fizică a Pământului



Pământul văzut de pe Lună



Pământul și Luna

În anii 1960 s-a lansat o ipoteză conform căreia, în urma unui puternic proces glacial ce a avut loc acum 750-580 milioane de ani, în timpul Neoproterozoicului, o mare parte din planetă a fost acoperită cu un strat de gheață. Această ipoteză a fost denumită „Bulgărele de zăpadă” (*Snowball Earth*) și este de un real interes, întrucât conduce la explozia de organisme din perioada Cambrianului, când au început să prospere formele de viață multicelulare.

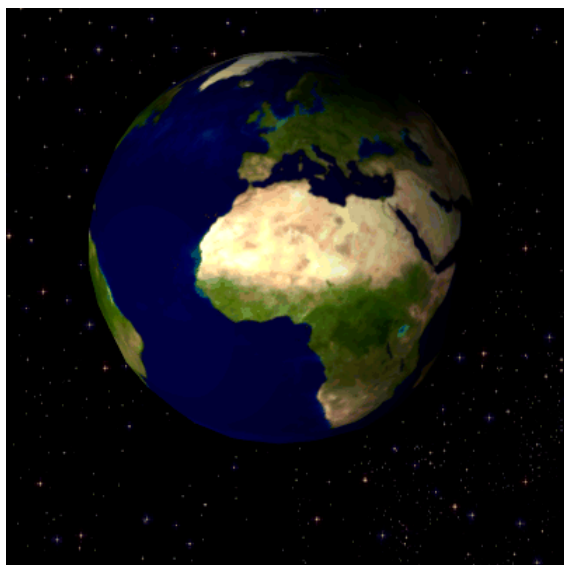
lare <sup>6</sup>. De la această explozie, acum aproximativ 535 milioane de ani, au avut loc 5 extincții ale vieții în masă <sup>7</sup>, ultima dintre ele petrecându-se acum 65 de milioane de ani, când o probabilă coliziune a unui asteroid cu Terra a declanșat dispariția **dinozaurilor** și a altor **reptile** de talie mare, dar a cruțat viața animalelor de talie mică precum **mamiferele**. De-a lungul ultimilor 65 de milioane de ani clasa mamiferelor s-a diversificat. Acum câteva milioane de ani o primată africană a evoluat capacitatea de a sta în poziție verticală, biped. Acest lucru i-a dat posibilitatea să folosească unelte și a încurajat comunicarea, fapt ce a stimulat și dezvoltarea și mărirea în volum a creierului. Descoperirea agriculturii și domesticirea unor animale a dus la nașterea civilizației și a permis oamenilor să devină specia dominantă a planetei, vârful lanțului trofic. Devenirea omului a transformat fața Pământului într-o perioadă scurtă de timp, așa cum nici o altă ființă nu o mai făcuse, modificând atât existența și cantitatea altor forme de viață, cât și clima planetei în istoria recentă.

### 3 Caracteristici fizice

Văzut din spațiul extraterestru, o mare parte din Pământ prezintă culorile albastru închis și alb - datorită oceanelor, straturilor de gheață de la **poli** și a norilor din atmosferă. **Albedo**-ul său este de 36,7%, fiind depășit, dintre planetele din interiorul centurii de asteroizi a Sistemului Solar, doar de cel al lui **Venus**. Este de asemenea și cea mai mare și densă dintre aceste planete.

## 4 Mișcările Pământului

### 4.1 Mișcarea de rotație



Animație ce prezintă mișcarea de rotație a Pământului

### 4.2 Mișcarea de revoluție

### 4.3 Înclinarea axială

## 5 Magnetosfera și Centurile Van Allen

Zona cuprinsă de câmpul magnetic al Pământului se numește magnetosferă. Ea absoarbe particulele încărcate cu **energie** provenite din **Soare** și le fixează în 2 centuri numite după descoperitorul lor, **James van Allen**. Centurile Allen înconjoară Pământul deasupra **ecuatorului**. Magnetosfera este comprimată în partea dinspre Soare datorită forței particulelor ce vin dinspre acesta, și este mai extinsă în partea opusă Soarelui.

**Câmpul magnetic** terestru e format dintr-o forță magnetică care se află în **nucleul lichid exterior**. Liniile câmpului magnetic ies din Pământ la polul sud magnetic, localizat lângă strâmtoarea **McMurdo** din **Antarctica**, și reintră la polul nord magnetic de lângă insula **Prince of Wales** din **Arctica** canadiană.

Polii magnetici sunt situați în apropierea celor geografici (fără să se suprapună cu aceștia), iar poziția lor se modifică în **timp**. În **prezent**, polul nord magnetic se deplasează spre **vest** cu o viteză de 0,2 ° pe an. La fiecare aproximativ jumătate de milion de ani câmpul magnetic al Pământului se inversează. Procesul de inversare propriu-zis poate dura 1.000-1.500 ani, timp în care câmpul magnetic slăbește, iar polii se deplasează spre pozițiile inversate, revenind și la intensitatea lor magnetică anterioară.

## 6 Descoperiri geologice privitoare la „copilăria” Pământului

Stabilirea vârstei unui specimen de material este dificilă. Se folosește un **spectrometru** de masă, care analizează cu ajutorul **calculatorului** prezența elementului chimic **Neodim (Nd)** în probele de material.

Descoperiri importante de până acum:

- 2008 în **Canada**, o rocă de peste 4 miliarde de ani vechime
- 2009 în estul **Indiei**, o rocă tot de peste 4 miliarde de ani vechime. Geologi: Klaus Metzger (**Germania**), Erik Scherer (**SUA**) și Dewashish Upadhyay (**India**)

## 7 Referințe

[1] **Useful Constants**

[2] Ioan Oprea, Carmen-Gabriela Pamfil, Rodica Radu, Victoria Zăstroiu, *Noul dicționar universal al limbii române*.

- [3] G. Guțu, *Dicționar latin - român*
- [4] *Dicționar latin - român* (1962)
- [5] <http://www.palaeos.com/Earth/Geography/Rodinia.htm>

## 8 Bibliografie

- G. B. Dalrymple, 1991, *"The Age of the Earth"*, Stanford University Press, California.
- A. Morbidelli și alții, 2000, *"Source Regions and Time Scales for the Delivery of Water to Earth"*, *Meteoritics & Planetary Science*, vol. 35, no. 6, pp. 1309–1320.
- W. Ford Doolittle, *"Uprooting the Tree of Life"*, *Scientific American*, 2000.
- L. V. Berkner, L. C. Marshall, 1965, *"On the Origin and Rise of Oxygen Concentration in the Earth's Atmosphere"*, *Journal of the Atmospheric Sciences*, Vol. 22, No. 3, pp. 225–261
- J.B. Murphy, R.D. Nance, *"How do supercontinents assemble?"*, *American Scientist*, vol. 92, pp. 324–333
- J.L. Kirschvink, 1992, *"Late Proterozoic Low-Latitude Global Glaciation: The Snowball Earth"*, *The Proterozoic Biosphere*, pp 51–52
- D. Raup & J. Sepkoski, 1982, *"Mass extinctions in the marine fossil record"*, *Science*, vol. 215, pp. 1501–1503
- Ioan Oprea, Carmen-Gabriela Pamfil, Rodica Radu, Victoria Zăstroiu, *Noul dicționar universal al limbii române*, Ediția a II-a, Editura Litera Internațional, București - Chișinău, 2007 ISBN 978-973-675-307-7
- G. Guțu, *Dicționar latin - român*, Editura științifică și enciclopedică, București, 1983
- Rodica Ocheșanu (Redactor principal), Liliana Macarie, Sorin Stati, N. Ștefănescu, *Dicționar latin - român*, Editura Științifică, București, 1962.
- Martin Rees (coordonator), *Universul, ghid vizual complet*, Grupul Editorial RAO, București 2008 (Pământul, paginile 138-147) ISBN 978-973-717-319-5

## 9 Legături externe

- „Pământ” la DEX online
- Cât cântărește Pământul? - Descopera.ro
- Pământul, [astrotm.home.ro](http://astrotm.home.ro)

- Cum este alcătuit Pământul?, 16 ianuarie 2013, Mihaela Stănescu, *Descoperă*
- Cele mai vechi 10 lucruri de pe Terra, 2 septembrie 2009, Adrian Nicolae, *Descoperă*
- Pamantul la superlativ: recordurile extreme ale Terrei, 11 noiembrie 2010, *Descoperă - Travel*
- Punctele extreme ale Terrei – Polii inaccesibilității, 29 decembrie 2011, Marius Comper, *Descoperă*
- 7 minuni mai puțin cunoscute ale naturii, 24 martie 2009, Georgiana Fefea, *Descoperă*
- TOP 10 lucruri inedite pe care nu le știai despre Terra, 4 martie 2009, Alexandru Safta, *Descoperă - Adevărul*, 21 aprilie 2013
- Factorii care dovedesc acordul fin în sistemul Galaxie-Soare-Pământ-Lună, 25 aprilie 2010, Diac. Dr. Adrian Sorin Mihalache, *Ziarul Lumina*

### Imagini

- Pământul... în imagini spectaculoase, 16 mai 2010, *Descoperă - Travel*
- Cele mai frumoase fotografii din satelit, 17 ianuarie 2010, Marc Ulieriu, *Descoperă*
- Peisaje extraterestre... pe Terra, 11 iunie 2009, Georgiana Fefea, *Descoperă*
- Cele mai frumoase fotografii din satelit, 17 ianuarie 2010, Marc Ulieriu, *Descoperă*
- Cat de mici suntem in Univers?, 16 septembrie 2008, Georgiana Fefea, *Descoperă*
- Ocolul Pământului în 290 de secunde (VIDEO), 7 ianuarie 2012, *Descoperă*
- Pământul - Galerie imagini din spațiu

## 10 Vezi și

- Straturile Pământului
- Viitorul Pământului



## 11 Text and image sources, contributors, and licenses

### 11.1 Text

- **Pământ** *Sursă*: <https://ro.wikipedia.org/wiki/P%C4%83m%C3%A2nt?oldid=11021958> *Contribuitori*: Gutza, Mihai, Vladd, Ronline, Cosmin Smeu, Bemoeial, Hashar, Suisui, Robbot, Laurap, Elerium, Romihaitza, Rebel, Mishuletz, Wars, YurikBot, Arado, AdiJapan, Vlad, Chobot, RobotQuistnix, Mihai Andrei, Remigiu, RebelRobot, Andrei Stroe, FlaBot, Strainubot, Laur2ro, NeaNita, Netics, GEO, Olahus2, Parvus7, Victor Blacus, Blondiasi, Escarbot, Rsocol, Bourge, Thijs!bot, JAnDbot, Minisarm, CommonsDelinker, DorganBot, Urzică, VolkovBot, Mocu, TXiKiBoT, Ommiy-Pangaeus, SieBot, Synthebot, Lucian GAVRILA, Rad Urs, Momete Mihai Calin, Idioma-bot, BotMultichill, Tgeorgescu, Tico, AlleborgoBot, RadufanBot, Venske, PipepBot, Gikü, Rlupsa, DragonBot, Nicolae Coman, Ark25, PixelBot, Sharky25k, Alexbot, SilvonenBot, WikiDreamer Bot, Numbo3-bot, HerculeBot, Jastrow, FirilacrocoBot, Muro Bot, Ptbougou, Jotterbot, AdiD, Catalina vulpe, ArthurBot, Xqbot, Simbotin, Almabot, Vscxxx, Gabi83tm, RibotBOT, Ionutzmovie, MauritsBot, Terraflorin, Frigg-rowiki, TobeBot, KamikazeBot, TjBot, DEagleBot, Angry Router, EmausBot, ZéroBot, Memo18, JackieBot, Matecovrig, Kobbra, WikitanvirBot, ChuispastonBot, McJeff-rowiki, FoxBot, Alex Nico, MerllwBot, AlternoBreak, Tolea93, Pafsanias, Alexxxius, Asdf234, GÜT, Cezar teodosiu, Addbot, BreakBot, XXN-bot, Wintereu, Mishu57, Daciproteasa09, Vivioleta69, Animalele, Mumaluistefan, KasparBot, FloreaCostin și Anonim: 82

### 11.2 Images

- **Fișier:Big\_Splash\_Theia.gif** *Sursă*: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/74/Big\\_Splash\\_Theia.gif](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/74/Big_Splash_Theia.gif) *Licență*: CC-BY-SA-3.0 *Contribuitori*: No machine-readable source provided. Own work assumed (based on copyright claims). *Artist original*: No machine-readable author provided. *Dart evader*-commonswiki assumed (based on copyright claims).
- **Fișier:Commons-logo.svg** *Sursă*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Commons-logo.svg> *Licență*: Public domain *Contribuitori*: This version created by Pumbaa, using a proper partial circle and SVG geometry features. (Former versions used to be slightly warped.) *Artist original*: SVG version was created by User:Grunt and cleaned up by 3247, based on the earlier PNG version, created by Reidab.
- **Fișier:Moon\_Earth\_Comparison.png** *Sursă*: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f6/Moon\\_Earth\\_Comparison.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f6/Moon_Earth_Comparison.png) *Licență*: Public domain *Contribuitori*: ? *Artist original*: ?
- **Fișier:People\_icon.svg** *Sursă*: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/37/People\\_icon.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/37/People_icon.svg) *Licență*: CC0 *Contribuitori*: OpenClipart *Artist original*: OpenClipart
- **Fișier:Physical\_world.jpg** *Sursă*: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9c/Physical\\_world.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9c/Physical_world.jpg) *Licență*: Public domain *Contribuitori*: CIA World Factbook [1] *Artist original*: Central Intelligence Agency
- **Fișier:Portal-puzzle.svg** *Sursă*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fd/Portal-puzzle.svg> *Licență*: Public domain *Contribuitori*: User:Eubulides. Created with Inkscape 0.47pre4 r22446 (Oct 14 2009). This image was created from scratch and is not a derivative of any other work in the copyright sense, as it shares only nonprotectible ideas with other works. Its idea came from *File:Portal icon.svg* by User:Michiel1972, which in turn was inspired by *File:Portal.svg* by User:Pepetps and User:Ed g2s, which in turn was inspired by *File:Portal.gif* by User:Ausir, User:Kyle the hacker and User:HereToHelp, which was reportedly from *he:File:Portal.gif* (since superseded or replaced?) by User:Naama m. It is not known where User:Naama m. got the idea from. *Artist original*: User:Eubulides
- **Fișier:Rotating\_earth\_(large).gif** *Sursă*: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2c/Rotating\\_earth\\_%28large%29.gif](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2c/Rotating_earth_%28large%29.gif) *Licență*: CC-BY-SA-3.0 *Contribuitori*: Based upon a NASA image, see [1]. *Artist original*: Marvel
- **Fișier:The\_Earth\_seen\_from\_Apollo\_17.jpg** *Sursă*: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/97/The\\_Earth\\_seen\\_from\\_Apollo\\_17.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/97/The_Earth_seen_from_Apollo_17.jpg) *Licență*: Public domain *Contribuitori*: [http://www.nasa.gov/images/content/115334main\\_image\\_feature\\_329\\_ys\\_full.jpg](http://www.nasa.gov/images/content/115334main_image_feature_329_ys_full.jpg) *Artist original*: NASA/Apollo 17 crew; taken by either Harrison Schmitt or Ron Evans
- **Fișier:Wikibooks-logo.svg** *Sursă*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/Wikibooks-logo.svg> *Licență*: CC BY-SA 3.0 *Contribuitori*: Operă proprie *Artist original*: User:Bastique, User:Ramac et al.
- **Fișier:Wikidata-logo.svg** *Sursă*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/ff/Wikidata-logo.svg> *Licență*: Public domain *Contribuitori*: Operă proprie *Artist original*: User:Planemad
- **Fișier:Wikiquote-logo.svg** *Sursă*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/Wikiquote-logo.svg> *Licență*: Public domain *Contribuitori*: Operă proprie *Artist original*: Rei-artur
- **Fișier:Wikisource-logo.svg** *Sursă*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4c/Wikisource-logo.svg> *Licență*: CC BY-SA 3.0 *Contribuitori*: Rei-artur *Artist original*: Nicholas Moreau
- **Fișier:Wikiversity-logo-Snorky.svg** *Sursă*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Wikiversity-logo-en.svg> *Licență*: CC BY-SA 3.0 *Contribuitori*: Operă proprie *Artist original*: Snorky
- **Fișier:Wiktionary-logo-en.svg** *Sursă*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f8/Wiktionary-logo-en.svg> *Licență*: Public domain *Contribuitori*: Vector version of Image:Wiktionary-logo-en.png. *Artist original*: Vectorized by Fvasconcellos (Discuție · contribuții), based on original logo tossed together by Brion Vibber

### 11.3 Content license

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0