

enciklopedija  
sveznanja



## Enciklopedija sveznanja

### Za izdavača

Miroslav Josipović  
 Nenad Atanasković  
 Saša Petković

### Izvršni urednik

Dubravka Trišić

### Prevod

Aleksandra Golubović  
 Branka Josipović

### Lektura

Ivana Ćurčić  
 Marija Jocić Mihailović  
 Sonja Pejović  
 Vesna Popović

### Korektura

Igor Stanojević

### Štampa

Vulkan štamparija  
 Vojvode Stepe 643a, Beograd

### Izdavač

Vulkan izdavaštvo d.o.o.  
 Gospodara Vučića 245, Beograd  
 office@vulkani.rs  
 www.vulkani.rs

### Tiraž

2.000

### Naziv originala

THE KNOWLEDGE BOOK:  
 Everything you need to know to get by in the 21st century

Copyright © 2007 Peter Delius Verlag GmbH & Co. KG, Berlin. All Rights Reserved.  
 Copyright © 2014 Russian Language Edition Peter Delius Verlag GmbH & Co. KG, Berlin.  
 All Rights Reserved.  
 Copyright za srpsko izdanje © 2014 Vulkan izdavaštvo  
 National Geographic je registrovani zaštitni znak društva National Geographic Society.

Sva su prava zadržana. Nijedan deo ove knjige nije dopušteno umnožavati i prenositi na bilo koji način bez prethodnog pismenog odobrenja nosioca prava.

ISBN: 978-86-10-01153-1  
 COBISS.SR-ID: 209452044

### Autori

Korina Baum (Psihologija), Anke Bremer (Islam), Anja Brug (Likovna umetnost), Matajas Del (Film), Klajv Denis (Arhitektura), Hajke Detmar (Mediji), dr Frenk Frik (Hemija), Anja Fribner (Savremeni život/Zdravlje), Dijana Frideman (Fizika i tehnologija), Julija Frelih (Hinduizam, Budizam), Jana Galinovski (Savremeni život/Mediji), Uve Gloj (Zemlja), Viktor Haberman (Matematika), Markus Hatstajn (Istorija kulture, Pravo, Tradicionalne religije, Religije Kine i Japana, Nove religije, Sekte), dr Kristijan Jeger (Filozofija), dr Kristijana Jakob (Biologija), Giles Kenedi (Savremeni život/Kultura mladih), prof. Ursula Koher (Književnost), dr Ana-Karola Kraus (Likovna umetnost), Kristof Marks (Društvo i politika), Martin Mon (Fizika i tehnologija), Mihael Miler (Svemir), Aleks Radziner (Privreda i društvo), prof. Brita Svers (Muzika), dr Mihael Tili (Judaizam, Hrišćanstvo), dr Melani Unseld (Muzika), dr Mark Filip Viman (Zemlja)

### Savetnici

Dr Louel Abrams, profesor matematike, Univerzitet Džordž Vašington; dr Džordž Alen, doktor hemije; dr Gazala Anvar, profesor filozofije i religije, Univerzitet u Kenterberiju; dr Majkl Barzelej, profesor javnog upravljanja, Londonska škola ekonomije i političkih nauka; dr Kristofer L. Kahil, profesor hemije, Univerzitet Džordž Vašington; Majkl Kromarti, potpredsednik, Centar za etiku i javno upravljanje, Vašington DC; Dorotea Dil, biolog, radila u Prirodnačkom muzeju u Libeku; dr Marija L. Ditrih, profesor, Katedra za psihologiju, Univerzitet Džordž Vašington; dr Robert P. Donaldson, profesor biologije, Katedra za biologiju, Univerzitet Džordž Vašington; Suzan Tajler Hičkok, doktor engleskog jezika, Univerzitet u Virdžiniji; Ajra H. Klugerman, direktor i izvršni producent, Centar za edukativni film (EFC), Vašington DC; dr Keiči Kodaira, predsednik SOKENDAI u Japanu; dr Suzan Norland, predavač nemačke književnosti, Univerzitet Džordž Vašington; dr Saulo Rodrigez, geolog, Centar za održivi razvoj, Univerzitet u Braziliji; dr Piter Rolberg, profesor slavistike i filma, Univerzitet Džordž Vašington; dr Andre Rosovski, SACLAY u Francuskoj; dr Suvana Sata-Anand, profesor na Katedri za psihologiju, Univerzitet u Čulalongkornu, Tajland; dr Robert V. Tatl, profesor prava, Univerzitet Džordž Vašington; dr Anglika Vicel, lekar

### Ilustratori

Johan Brandšteter, Dirk Brauns, Uve Gloj, Cybermedia India, Ana Krenc, Mihael Remer

Fotografije: -akg-images Berlin/London/Paris; © VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Beckmann, Braque, Calder, Chagall, Dalí, Duchamp, Judd, Kandinsky, Koolhaas, de Kooning, Lichtenstein, Magritte, Man Ray, Miro, Moholy-Nagy, Munch, Nauman, Newman, Picasso, Pollock, Rauschenberg, Schwitters. © The Estate of Francis Bacon/VG Bild-Kunst, Bonn 2008. © Salvador Dalí, Fundació Gala-Salvador Dalí/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Dalí. © Succession Marcel Duchamp/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Duchamp. © Art Judd Foundation. Licensed by VAGA, New York/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Judd. © The Willem de Kooning Foundation, New York/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: de Kooning. © Man Ray Trust, Paris/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Man Ray. © Succession H. Matisse/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Matisse. © Successió Miró/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Miró. © Munchov muzej/The Munch Ellingsen Group/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Munch. © Succession Picasso/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Picasso. © Pollock-Krasner Foundation/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Pollock. © Robert Rauschenberg/VG Bild-Kunst, Bonn 2008: Rauschenberg; Artifices Images, Astrofoto, big stock photo, Canstockphoto, Claudia Casagrande, dpa Deutsche Presse Agentur, Digitalstock, ESA – European Space Agency, ESO – European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere, fotolia, Interfoto, Istockphoto, Lebrecht Music + Arts, Museum für Naturkunde Berlin, NASA – National Aeronautics and Space, Photographers direct com, PixelQuelle, Seilnacht, Wikipedia commons, ZAK Archive, Delius Producing, University of Washington; Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), Stand:10.12.06; Biologiebuch, Linder/Verlag; BMW Motorrad München; Bundesverband WärmePumpe (BWP) e. V.; Canton Elektronik GmbH + Co KG; © Cooling-Station.net; ©Copyright 2007., Linden Research, info@aphaline.com, APHALINE Krim AG; ©MT Aerospace AG; ©Ebay; Firma Cannondale/Modell Perpetrator 1; Fachhochschule Lippe und Höxter, Abt. Physik, Lemgo; Forschungszentrum Jülich; ©Giga-Byte Technology Co., Ltd; Uwe Gloj; Dr. Hebert; Inc.; Medvedev@piclease; ©Kodak; "La Quinzaine Littéraire"; © 2007. David Lindroth Inc.; Pfl anzenliebe.de; ©Philipps; Kompetenzzentrum HanseNanoTec, SPM-Gruppe von Prof. Roland Wiesen-danger, Universität Hamburg; Georg Mader; National Geographic Society; Georg Oleschinski; pangea.stanford.edu; Pressereferat; (c) R.E Wallace/ U.S. Geological Survey; Medienzentrum. klini-kum.uni-heidelberg.de; Mercedes-Benz.de; © 2006. MSI Technology GmbH ©Jane Reed/Harvard News Offi ce; Ramgeis; Schiebel Elektronische Geraete GmbH; Dieter Schulte; ©Siemens AG, München/Berlin; Stochastik/edition.cnn.com; ©Peggy Seeger; ©Shure-Europe GmbH; ©solarcosa.de; ©Sony; DirkTrebels; Univerzitet u Vašingtonu; ©Wikipedia/GNU; Wikipedia/ ©Herrenknecht; ©Werksfoto DG Flugzeugbau, Bruchsal; ©www.ddesignmedia.de.; ©www.otis.com; ©www.marineturbines.com; ©www.globetrotter.de; ceo@sharkbay.wa.gov.au; cs@suesswassertauchen.com; www.Affenberg-Salem.de; www.fzk.de/imvt; www.freigeist.cc; www.e-learning-for-kids.org; www.eberspaecher.com/; www.conti-online.com; (www.schiebel.net); © www.itk-messtechnik.de; www.livingonwater.de; www.mtfoto.dk/malene/Zimbarodo/www.prisonexp.org; http://pen.physik.uni-kl.de/medien/MM

Ilustracije na koricama, prednje korice: Sve fotografije iz Shutterstock, osim hidrogenske bombe, koja je iz američke Air Force/Defense Nuclear Agency, Berlinskog zida iz Knud Nielsen/iStockphoto, i letelice Discovery iz NASA-e. Zadnja korica: Sve fotografije iz Shutterstock, osim ptice dinosaura koja je iz O. Louis Mazzatenta/NGS Image Collection i meteorita iz Davis Meltzer/NGS Image Collection.

Za detaljnije podatke o fotografijama i crtežima posetite [www.TheKnowledgePage.com](http://www.TheKnowledgePage.com).

# KAKO KORISTITI KNJIGU

Jedinstveni dizajn i organizacija ove knjige olakšavaju korišćenje i užitak čitanja. Ako knjigu otvorite na bilo kojoj stranici, možete brzo i s lakoćom uočiti o kojoj se temi govori.

**Ključni podaci** iznose najvažnije podatke poglavlja.

**Naslovi poglavlja** odnose se na naziv teme koja obuhvata stranicu u sklopu poglavlja.

**Propratni podaci** naglašavaju glavni tekst zanimljivim i relevantnim dodatnim podacima.

**Uvodni deo** sažima temu o kojoj se govori na stranici.

**Grafički prikaz** obuhvata slike, karte i dijagrame.

**394 POČEĆI**

**CIVILIZACIJE**  
**PALEOLITNA** građevine bile su od porodičnih ili malih grupa. Izgrađene od kamena ili drveta, imale su površine od 500 do 1000 m<sup>2</sup>.

**MEZOOLITNA** građevine bile su većinom kružne i izgrađene od kamena ili drveta. Imale su površine od 1000 do 5000 m<sup>2</sup>.

**NEOLITNA** građevine bile su većinom pravougaone i izgrađene od kamena ili drveta. Imale su površine od 1000 do 5000 m<sup>2</sup>.

© Prve zgrade nastale su pre modernih ljudi.

**POČEĆI**

Naslovnica | Arhitektura prvih civilizacija | Rane civilizacije: od 3500. do 500. godine pre nove ere

**ARHITEKTURA PRVIH CIVILIZACIJA**

Rane naselja imala su sistem navedenja oko 6000. godine pre nove ere, a do 3000. godine pre nove ere građeni su i putevi, višespratne zgrade i kanalizacioni sistemi.

Poznavanje drevnih kultura postalo je moguće proučavanjem njihovih arhitektonskih ostataka. Menhiri i kružne kamene strukture su preistorijski dokazi sposobnosti zajednica ljudi koje su živjele pre nekoliko hiljada godina, u pogledu su veština i razvoja inženjerska rešenja koristeći jednostavne materijale od kamena, drveta i glinjenih kultura povećanje je arhitektonске mogućnosti do nivoa da se mogu graditi ogromne strukture, poput piramida u Egiptu.

Arhitektura prvih civilizacija: prikazuju različite stilove i materijale, kao što su kamena i gredama, ili pak urezane u stenu, kao i piramide. Piramide, velike grobnice faraona, razvile su se iz skulpture i arhitekture. U Egiptu, piramide su imale oblik stubova koji su bili uski u osnovi i širili se sa razmerno ravnomernim nagibom. To je bilo, prema nekim procenama, posledica korišćenja tehnike izgradnje.

Palata u Kriofosu, Kif (građevina između 1700-1400. godine pre nove ere)

Bila postavljena naopako, kako bi se sprečilo ponovno ukorenjavanje. Na njenim zidovima su bile slike i slike.

---

**395 POČEĆI**

**CIVILIZACIJE**  
**PALEOLITNA** građevine bile su od porodičnih ili malih grupa. Izgrađene od kamena ili drveta, imale su površine od 500 do 1000 m<sup>2</sup>.

**MEZOOLITNA** građevine bile su većinom kružne i izgrađene od kamena ili drveta. Imale su površine od 1000 do 5000 m<sup>2</sup>.

**NEOLITNA** građevine bile su većinom pravougaone i izgrađene od kamena ili drveta. Imale su površine od 1000 do 5000 m<sup>2</sup>.

© Prve zgrade nastale su pre modernih ljudi.

**POČEĆI**

Naslovnica | Arhitektura prvih civilizacija | Rane civilizacije: od 3500. do 500. godine pre nove ere

**ARHITEKTURA PRVIH CIVILIZACIJA**

Rane naselja imala su sistem navedenja oko 6000. godine pre nove ere, a do 3000. godine pre nove ere građeni su i putevi, višespratne zgrade i kanalizacioni sistemi.

Poznavanje drevnih kultura postalo je moguće proučavanjem njihovih arhitektonskih ostataka. Menhiri i kružne kamene strukture su preistorijski dokazi sposobnosti zajednica ljudi koje su živjele pre nekoliko hiljada godina, u pogledu su veština i razvoja inženjerska rešenja koristeći jednostavne materijale od kamena, drveta i glinjenih kultura povećanje je arhitektonске mogućnosti do nivoa da se mogu graditi ogromne strukture, poput piramida u Egiptu.

Arhitektura prvih civilizacija: prikazuju različite stilove i materijale, kao što su kamena i gredama, ili pak urezane u stenu, kao i piramide. Piramide, velike grobnice faraona, razvile su se iz skulpture i arhitekture. U Egiptu, piramide su imale oblik stubova koji su bili uski u osnovi i širili se sa razmerno ravnomernim nagibom. To je bilo, prema nekim procenama, posledica korišćenja tehnike izgradnje.

Palata u Kriofosu, Kif (građevina između 1700-1400. godine pre nove ere)

Bila postavljena naopako, kako bi se sprečilo ponovno ukorenjavanje. Na njenim zidovima su bile slike i slike.

---

**396 POČEĆI**

**CIVILIZACIJE**  
**PALEOLITNA** građevine bile su od porodičnih ili malih grupa. Izgrađene od kamena ili drveta, imale su površine od 500 do 1000 m<sup>2</sup>.

**MEZOOLITNA** građevine bile su većinom kružne i izgrađene od kamena ili drveta. Imale su površine od 1000 do 5000 m<sup>2</sup>.

**NEOLITNA** građevine bile su većinom pravougaone i izgrađene od kamena ili drveta. Imale su površine od 1000 do 5000 m<sup>2</sup>.

© Prve zgrade nastale su pre modernih ljudi.

**POČEĆI**

Naslovnica | Arhitektura prvih civilizacija | Rane civilizacije: od 3500. do 500. godine pre nove ere

**ARHITEKTURA PRVIH CIVILIZACIJA**

Rane naselja imala su sistem navedenja oko 6000. godine pre nove ere, a do 3000. godine pre nove ere građeni su i putevi, višespratne zgrade i kanalizacioni sistemi.

Poznavanje drevnih kultura postalo je moguće proučavanjem njihovih arhitektonskih ostataka. Menhiri i kružne kamene strukture su preistorijski dokazi sposobnosti zajednica ljudi koje su živjele pre nekoliko hiljada godina, u pogledu su veština i razvoja inženjerska rešenja koristeći jednostavne materijale od kamena, drveta i glinjenih kultura povećanje je arhitektonске mogućnosti do nivoa da se mogu graditi ogromne strukture, poput piramida u Egiptu.

Arhitektura prvih civilizacija: prikazuju različite stilove i materijale, kao što su kamena i gredama, ili pak urezane u stenu, kao i piramide. Piramide, velike grobnice faraona, razvile su se iz skulpture i arhitekture. U Egiptu, piramide su imale oblik stubova koji su bili uski u osnovi i širili se sa razmerno ravnomernim nagibom. To je bilo, prema nekim procenama, posledica korišćenja tehnike izgradnje.

Palata u Kriofosu, Kif (građevina između 1700-1400. godine pre nove ere)

Bila postavljena naopako, kako bi se sprečilo ponovno ukorenjavanje. Na njenim zidovima su bile slike i slike.

---

**397 POČEĆI**

**CIVILIZACIJE**  
**PALEOLITNA** građevine bile su od porodičnih ili malih grupa. Izgrađene od kamena ili drveta, imale su površine od 500 do 1000 m<sup>2</sup>.

**MEZOOLITNA** građevine bile su većinom kružne i izgrađene od kamena ili drveta. Imale su površine od 1000 do 5000 m<sup>2</sup>.

**NEOLITNA** građevine bile su većinom pravougaone i izgrađene od kamena ili drveta. Imale su površine od 1000 do 5000 m<sup>2</sup>.

© Prve zgrade nastale su pre modernih ljudi.

**POČEĆI**

Naslovnica | Arhitektura prvih civilizacija | Rane civilizacije: od 3500. do 500. godine pre nove ere

**ARHITEKTURA PRVIH CIVILIZACIJA**

Rane naselja imala su sistem navedenja oko 6000. godine pre nove ere, a do 3000. godine pre nove ere građeni su i putevi, višespratne zgrade i kanalizacioni sistemi.

Poznavanje drevnih kultura postalo je moguće proučavanjem njihovih arhitektonskih ostataka. Menhiri i kružne kamene strukture su preistorijski dokazi sposobnosti zajednica ljudi koje su živjele pre nekoliko hiljada godina, u pogledu su veština i razvoja inženjerska rešenja koristeći jednostavne materijale od kamena, drveta i glinjenih kultura povećanje je arhitektonске mogućnosti do nivoa da se mogu graditi ogromne strukture, poput piramida u Egiptu.

Arhitektura prvih civilizacija: prikazuju različite stilove i materijale, kao što su kamena i gredama, ili pak urezane u stenu, kao i piramide. Piramide, velike grobnice faraona, razvile su se iz skulpture i arhitekture. U Egiptu, piramide su imale oblik stubova koji su bili uski u osnovi i širili se sa razmerno ravnomernim nagibom. To je bilo, prema nekim procenama, posledica korišćenja tehnike izgradnje.

Palata u Kriofosu, Kif (građevina između 1700-1400. godine pre nove ere)

Bila postavljena naopako, kako bi se sprečilo ponovno ukorenjavanje. Na njenim zidovima su bile slike i slike.

### 104 RAZNOBLIKOST ŽIVOTINSKOG SVETA

**RIBE**

Kao najstarija grupa kômnjaka, ribe su i najraznolikija grupa – ima više od 30 hiljada vrsta, a samo 10% ih živi u slatkovodnim tokovima.

**ANATOMIJA RIBE**

Telo ribe izgrađeno je oko kičme na koju su spojena rebra i škrobne kosti. Otok je prilagođen njihovom načinu života. Neke vrste s dva mora su pljosnate, kao što su makrel i sardina, a neke su krupnije, kao što su pastrm i losos.

**MIGRACIJE RIBA I RIJEKE STAZE**

Neke ribe migriraju između slatkih i slanih voda u druga stanja. Losos migira iz mora u reke da bi postavio jaja, a osimke se vraćaju u slatku vodu da bi se razmnožile u moru. Latinske ribe vrste vraćaju se da bi doveli svoje potomke. Previše, kao što su brzo, predaju svoje potomke. Dva su tipa staze: funkcionalna staza kao npr. makrel, da bi pomogla ribama da savladaju svoje prepreke.

**NEPoznato o poznatome**

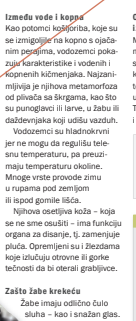
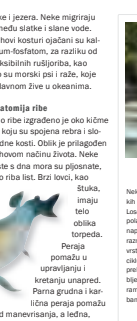
MORSKI KôMNJAKI ribe upotrebljavaju njihovim neobičnim spojinim materijalima.

**MORSKI PSLI** ribe su poznate po svojim sposobnostima.

**RIBE I OSJETLIVOST** ribe su osjetljive na promjene u okolini.

**RIBE I OSJETLIVOST** ribe su osjetljive na promjene u okolini.

**RIBE I OSJETLIVOST** ribe su osjetljive na promjene u okolini.



### 105 RAZNOBLIKOST ŽIVOTINSKOG SVETA

**VOZDEZEMCI**

Vodadživci su potpuno različiti kômnjaka koji su izasli iz mora. Oni su se razvili u različite vrste, kao što su zmije, kôrnjaci i školjčari.

**REPATI I BEZREPATI**

Repati su kôrnjaci koji imaju repove, dok bezrepati nemaju. Repovi su važni za kretanje i balansiranje.

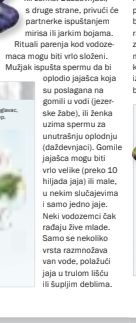
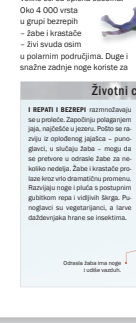
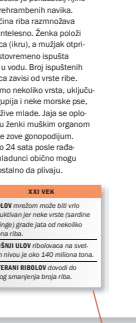
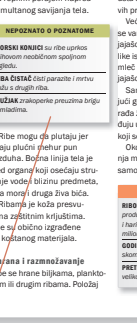
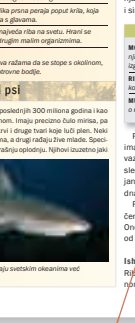
**ŽIVOTNI CIKLUS VOZDEZEMACA**

REPATI I BEZREPATI razmnožavaju se u različite vrste. Zmije su oplođuju u jednoj jajnici, dok školjčari imaju oplođuju u dvije jajnice.

**REPATI I BEZREPATI** razmnožavaju se u različite vrste. Zmije su oplođuju u jednoj jajnici, dok školjčari imaju oplođuju u dvije jajnice.

**REPATI I BEZREPATI** razmnožavaju se u različite vrste. Zmije su oplođuju u jednoj jajnici, dok školjčari imaju oplođuju u dvije jajnice.

**REPATI I BEZREPATI** razmnožavaju se u različite vrste. Zmije su oplođuju u jednoj jajnici, dok školjčari imaju oplođuju u dvije jajnice.



### 106 RAZNOBLIKOST ŽIVOTINSKOG SVETA

**NEPoznato o poznatome**

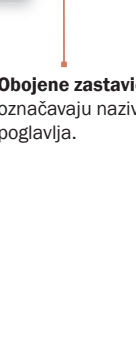
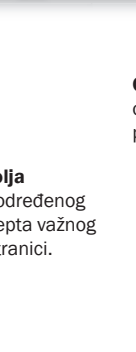
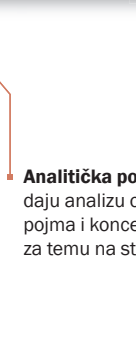
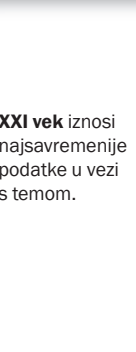
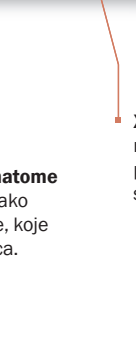
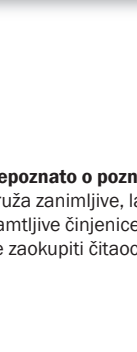
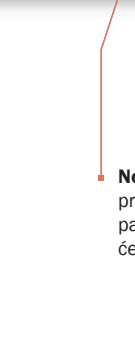
RIBE mogu da plivaju jer imaju plućni mehur pun vazduha. Bilo koja vrsta ribe je sledi organ koji osjeća struganje vode i bitiznu predmeta, dna mora i druga živa bića. Ribarstvo je jedna od najstarijih i najvažnijih aktivnosti ljudi. Ona su obično izgrađena od koštanog materijala.

**ISHANA I RAZMNOŽAVANJE**

Ribe se hrane biljkama, planktonom ili drugim ribama. Polovinu života provode u vodi, a polovinu na kopnenom terenu.

**ISHANA I RAZMNOŽAVANJE**

Ribe se hrane biljkama, planktonom ili drugim ribama. Polovinu života provode u vodi, a polovinu na kopnenom terenu.



**Tematska polja** daju detaljne podatke u vezi s određenom temom i pojašnjavaju sam tekst.

**Nepoznato o poznatome** pruža zanimljive, lako pamtljive činjenice, koje će zaokupiti čitaoca.

**XXI vek** iznosi najsavremenije podatke u vezi s temom.

**Analitička polja** daju analizu određenog pojma i koncepta važnog za temu na stranici.

**Obojene zastavice** označavaju naziv poglavlja.



# enciklopedija sveznanja

Sve što treba da znate u XXI veku



Beograd, 2014.



**Istorija kulture sveta:** Stounhendž, jedan od najpoznatijih preistorijskih spomenika u svetu, str. 18



**Svemir:** Maglina Orion, mesto nastanka mnogih zvezda, str. 44



**Zemlja:** 71% Zemljine površine prekriven je vodom, str. 80

12 **Predgovor**

**PLAVA PLANETA**

16 **ISTORIJA KULTURE SVETA**

40 **SVEMIR**

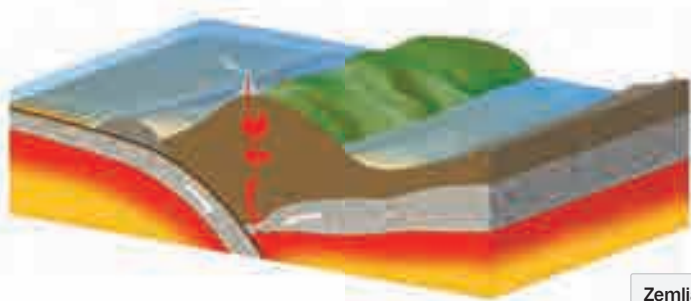
- 42 Pozornica našeg postojanja
- 44 Zvezde – i nastajanje svetlosti
- 48 Planetarni sistemi – svemirske vrteške
- 50 Nebeska tela Sunčevog sistema

56 **ZEMLJA**

- 58 Karta sveta
- 60 Poreklo Zemlje
- 62 Gradivni materijal Zemlje – minerali i stene
- 64 Istorija Zemlje – uslovi za život
- 68 Zemlja u pokretu
- 76 Sirovine Zemlje
- 80 Mora i okeani
- 84 Atmosfera – Zemljin gasni omotač



**Zemlja:** Naša planeta je sadašnji oblik dobila pre oko 30 miliona godina, str. 60



**Zemlja:** Nastanak planina subdukcijom, str. 70





**Biologija:** Lepota i funkcionalnost često idu ruku pod ruku u prirodi, str. 97



**Hemija:** Vidljiv proces hemijske reakcije, str. 134



**Fizika i tehnologija:** Delovi CPU-a, str. 184



**Matematika:** Grafika dobijena matematičkom formulom, str. 209

## OTKRIĆA I IZUMI

- 90 **BIOLOGIJA**
- 92 Poreklo života
- 94 Rast i reprodukcija
- 96 Svet biljaka
- 102 Raznolikost životinjskog sveta
- 108 Sisari
- 116 Ponašanje: akcija i reakcija
- 118 Ljudi
  
- 128 **HEMIJA**
- 130 Materija – svet supstanci
- 134 Hemijske supstance – materija u pokretu
- 136 Svakodnevne supstance – hemija određuje naše živote
- 140 Privreda i ekologija – neprekidna saradnja
- 142 Rad hemičara
- 144 Materijali budućnosti
  
- 146 **FIZIKA I TEHNOLOGIJA**
- 148 Osnove fizike
- 154 Automobilska industrija
- 164 Građevinarstvo
- 170 Energija
- 176 Proizvodna tehnologija
- 180 Kompjuterska tehnologija
- 190 Komunikacija i tehnologija za rasonodu
  
- 196 **MATEMATIKA**
- 198 Predmet matematike
- 200 Klasična matematika
- 202 Analitička geometrija
- 204 Infinitesimalni račun
- 206 Kad brojevi lažu
- 208 Stara i nova matematika



**Biologija:** Kolibri zamahne krilima 80 puta u sekundi, str. 107



**Biologija:** Ljudski krvotok, str. 121



**Društvo, politika i pravo:** Mirovni aktivisti stalno privlače pažnju na probleme spektakularnim akcijama, str. 231



**Privreda i društvo:** Fabričke trake u automobilske industrije srce su mnogih privreda, str. 274

## DRUŠTVENI ŽIVOT

### 210 **DRUŠTVO, POLITIKA I PRAVO**

- 212 Društvo, oblici država i vlada
- 216 Diktatorski oblici vladanja
- 222 Načela demokratije
- 228 Političke ideologije
- 232 Međunarodne organizacije
- 236 Trendovi XXI veka
- 242 Pravda i red – osnove prava
- 248 Primena prava

### 252 **PRIVREDA I DRUŠTVO**

- 254 Nacionalna ekonomija
- 256 Upravljanje ekonomijom
- 264 Globalizacija
- 270 Ekonomija i poslovanje
- 272 Način poslovanja
- 276 Pokretanje firme



**Društvo, politika i pravo:** Justicija, simbol pravde, str. 242



**Društvo, politika i pravo:** Kapitol u Vašingtonu, str. 225





**Filozofija:** Rodenov Misilac predstavlja kontemplaciju, str. 326



**Religija:** Jevrejski praznik Hanuka slavi čudotvorno paljenje sveća u Hramu 164. g. p. n. e., str. 301



**Psihologija:** Izrazi lica govore univerzalnim jezikom, str. 350

## RAZUM I DUŠA

### 280 **RELIGIJA**

- 282 Temelji religije i tradicionalne religije
- 286 Hinduizam – svetska religija između jedinstva i različitosti
- 290 Budizam – srednji put ka nirvani
- 296 Religije Kine i Japana
- 298 Judaizam – život prema božjim zapovestima
- 302 Hrišćanstvo – od jevrejske sekte do svetske religije
- 308 Islam – pokornost Alahu
- 314 Nove religije i kultovi

### 316 **FILOZOFIJA**

- 318 Filozofija: počeci
- 322 Znanje i vera
- 326 Početak novog doba
- 330 Filozofski sistemi i klevetnici sistema
- 336 Ovaj svet i izvan njega – jezik
- 340 Filozofija na prekretnici

### 344 **PSIHOLOGIJA**

- 346 Pojava psihologije kao naučne discipline
- 348 Osnove psihologije
- 354 Primene psihologije
- 358 Psihoanaliza



**Religija:** Hinduistička boginja Šiva izvodi sveti ples, str. 287



**Arhitektura:** S muzejom Guĝenhajm u Bilbau, Frenk Geri je stvorio meĝunarodnu ikonu moderne arhitekture, str. 411



**Likovna umetnost:** Vermerova Devojka s bisernom minduřom, str. 379



**KnjiŹevnost:** Orhan Pamuk, dobitnik Nobelove nagrade, str. 439

## UMETNOST

### 362 LIKOVNA UMETNOST

- 364 Preistorijska i uroĝenićka umetnost
- 366 Umetnost starog veka
- 368 Azijska i islamska umetnost
- 370 Umetnost srednjeg veka
- 372 Renesansa i manirizam
- 376 Barok
- 380 XVIII vek
- 382 XIX vek
- 386 XX vek

### 392 ARHITEKTURA

- 394 Poćeci
- 396 Klasićna arhitektura
- 398 Arhitektura izvan Evrope
- 400 Srednjovekovna arhitektura
- 402 Rana moderna arhitektura
- 408 Arhitektura od industrijskog doba do danas



**Likovna umetnost:** Izuzetno realistićno poprsje kraljice Nefertiti, str. 366



**Arhitektura:** Dvorac řambor, saĝraĝen u stilu francuske renesanse, str. 403



**Muzika:** *Kralj Sunce, Luj XIV, pleše u baletu Ž. B. Lilija, str. 446*



**Film:** *Uma Turman u filmu Petparačke priče Kventina Tarantina, str. 477*



**Ishrana i zdravlje** *Zdrava hrana, str. 483*



**Mediji:** *Svako može biti zvezda na internetu, str. 495*

- 412 **KNJIŽEVNOST**
- 414 Počeci – mitovi i slike
- 416 Klasična antika – arhetip i smer
- 418 Srednji vek – vera, ljubav i junaštvo
- 422 Rani modernizam – reforma i obilje
- 424 Racionalizam i zanos – od prosvetiteljstva do romantizma
- 428 Realizam i naturalizam – preteče modernizma
- 430 Moderni pluralizam – izraz i objektivnost
- 434 Zaključivanje i razilaženje
- 440 **MUZIKA**
- 442 Srednji vek i renesansa
- 446 Barok – apsolutistički sjaj
- 450 Klasicizam – čistoća forme
- 454 Romantizam – pogled unutra
- 460 Moderna muzika
- 462 Nova muzika – mnogobrojne mogućnosti
- 464 Svetska muzika
- 468 **FILM**
- 470 Film – sedma umetnost

## SAVREMENI ŽIVOT

- 480 Zdravlje
- 488 Mediji – sveprisutni pratoci
- 496 Kultura mladih – što se više menja, više ostaje ista

- 504 Indeks



**Savremeni život:** *Ulično plesanje je deo kulture mladih, str. 501*





Odabir relevantnih podataka i pristup velikom broju čitalaca već je vekovima zadatak izdavača knjiga i biblioteka.

## Zašto znanje?

Odrastao sam okružen knjigama u svakoj prostoriji. Odrastajući za vreme depresije, moji roditelji nisu mogli sebi priuštiti odlazak na fakultet, ali nikad nisu prestali posmatrati svet kao jednu veliku priliku za učenje. Kod njih sam video da čitanje izaziva užitek, tako da sam majku zamolio da me nauči da čitam pre nego što sam krenuo u školu. Roditelji su mi dali *Enciklopediju sveta* i počeo sam je čitati vikendom ujutro, dok su moji roditelji još spavali. Na kraju većine članaka u *Enciklopediji* bio je popis dodatne literature, a ja sam i nju čitao. Često bih se tako zadubio u neku temu koja više nije imala veze s onom s kojom sam počeo. Ponekad bih knjigu otvorio nasumice, prešao

prstom po stranici i zatim pročitao članak na kojem se zaustavio moj prst. Decenijama kasnije, moji roditelji su umrli, a ja imam svoju decu, pa ipak i dalje uživam istražujući svet znanja i još uživam da učim o svemu i svačemu.

Mogao bih vam reći da sam motivisan načelom „znanje je moć“ ili da znanje vodi do većih prihoda, ali istina je da me je pokretala jednostavna znatiželja. *Enciklopedija sveznanja* pruža čitaocu pregled ljudskog znanja. U ovo vreme specijalizacije, podseća nas da postoji velik raspon tema koje se mogu proučavati. Budući da knjiga omogućava jednostavan pristup, uvodi mnoštvo čitalaca u teme o kojima malo znaju, ali koje se mogu pokazati vrlo



Poput Kopernika, svi želimo da bolje razumemo svoj svet i poboljšamo sopstvene sposobnosti. Znanje prethodi i olakšava ovakvu potragu.

uzbudljivim. Kad smo moj otac Irving Volas i ja dovršili prvi tom *The People's Almanach* 1975, rekli smo da je to knjiga za čitanje s užitkom. *Enciklopedija geografije* je još jedan primer koji pokazuje da istorija, nauka i učenje ne moraju biti dosadni. G. K. Česterton je 1905. napisao: „Ne postoji na Zemlji ništa nezanimljivo, jedino može postojati nezanimljiva osoba.“

Živimo u vreme velike složenosti i poplave informacija. Savladavanje ovih prepreka zvučivo, ideja i odvlačenja pažnje može biti vrlo uznemirujuće. Ako se naviknemo na velik raspon znanja, možemo steći samopouzdanje kako bismo odabrali o kojim idejama i konceptima želimo više naučiti. Prema rečima Veronike Vedžvud, „učen čovek bi o nečemu sve trebalo da zna i ponešto o svemu“. Srećem ljude, mlade i stare, koji ne vide smisao u učenju istorije jer misle da nije važna za njihove živote. Slažem se da ono što se dogodilo juče ili danas ima više uticaja na nas nego ono što se dogodilo pre 100 godina, ali odluke koje donosimo u svakodnevnom životu pod snažnim

su uticajem generacija koje dolaze, bez obzira shvatamo li mi to ili ne. Učeći o idejama koje su prevladavale u drugim područjima i događajima iz prošlosti, bolje možemo razumeti aspekte sadašnjosti, koji bi se inače činili zbunjujućim, i možemo lakše anticipirati trendove u budućnosti. Sadašnjost je, iznad svega, samo tačkica koja se kreće u kontinuumu koji povezuje prošlost s budućnošću. „Istorija“, kako je napisao Norman Kazins, „jeste ogroman sistem ranog upozorenja.“ Barem bi istorija to trebalo da bude. Nažalost, mnogi donosioci odluka pretpostavljaju da se moderan svet umnogome razlikuje od onoga pre, te ignorišu lekcije iz istorije i prave greške koje se mogu izbeći.

Dok sam išao u srednju školu, moj je otac napisao roman *Nagrada*, o jednom dobitniku Nobelove nagrade. Nije imao problema pri osmišljavanju radnje i likova, ali kad je trebalo da izmisli neki izum zbog kojeg će njegov lik dobiti Nobelovu nagradu u kategoriji hemije, fizike, fiziologije ili medicine, ostao je zbunjen jer je imao samo osnovno znanje iz ovih područja. S oduševljenjem sam pratio sistemski



U informacionom dobu znanje je važan element moći.



pristup koji je imao moj otac u pokušaju rešavanja ove dileme. Prvo je čitao o osnovnim načelima svake od ovih disciplina. Zatim je čitao o istoriji nauke i njenim granama. Nakon toga je čitao o svakom dobitniku iz određene kategorije. Potom je proučavao tadašnje trendove u istraživanju svake od ovih disciplina. Zatim je počeo da razmišlja o budućim otkrićima koja bi mogla doneti nagradu i vratio se pisanju svog romana. Na kraju je prošao svaki od njegovih izmišljenih izuma. Marljivim istraživanjem, moj je otac naučio dovoljno o određenom području da je mogao tačno predvideti naučne trendove. Nikad nisam zaboravio ovu lekciju: umesto izbegavanja novih tema, mogu o njima naučiti ako krenem od osnova i strpljivo proširujem istraživanje.

Svet informacija i svet znanja stvarno je svet ljudi. Iza svakog naučnog otkrića, inženjerskog poduhvata, filma, pesme, umetničkog dela ili istorijskog događaja nalazi se čovek. Ovi ljudi, stvarni ljudi koje svakodnevno srećemo, postižu svoje rezultate razmišljanjem, radom i konsultovanjem. Razmislite o poslednjem filmu u kojem ste uživali. Većina obožavalaca seća se imena glavnih glumaca i glumica. Studenti filma pamte režisere i scenariste. U stvarnosti je u nastanak filma uključeno na hiljade ljudi kako bi film stigao do publike. Poslednji *Hari Potter*, na primer, daje u popisu 750 ljudi, s tim da oni ne uključuju ljude u marketingu, distribuciji i bioskopima. Nemojmo zaboraviti ljude koji su izumeli film i one koji su usavršili ovaj medij, kao i one koji su izumeli i usavršili posebne uređaje, poput kamera, reflektora, opreme za snimanje i projektora. Mnogi od njih su davno otišli, pa ipak, kad gledamo

film, moramo biti svesni da su svi oni doprineli našem iskustvu. Ono što važi za film važi i za arhitekturu ili veb-stranicu, a da ne pominjem pravo, politiku ili filozofiju. Zapravo, svaka osoba koja je ikad živela iza sebe je ostavila baštinu svojih dela i osećaja. Bilo da na njih obraćamo pažnju ili ne, živimo svoje živote u sklopu akumulacije ovih baština. Ako ne želimo da učimo o drugim religijama osim o svojoj, na putu smo ka propasti. Neki ljudi se boje učenja o drugim religijama, kao da se izlažu raznolikosti verskih i filozofskih ideja koje će im pokvariti znanje ili ih zbuniti, ili im čak poremetiti ravnotežu. Verujem da je suprotno istinito. Učenje o drugim religijama pomaže da bolje razumemo vlastitu. Olakšava razumevanje svetskih događaja. Na primer, u SAD, nakon terorističkog napada 11. septembra 2001, mnogi Amerikanci, budući da ništa nisu znali o islamu, verovali su da su svi muslimani potencijalni teroristi. Ali za one Amerikance koji su odlučili da nauče nešto o osnovama islama postalo je jasno da su teroristi koji su izveli napad, kao i njima slični, vrlo ekstremni izuzeci unutar verske zajednice koja obuhvata gotovo milijardu i po ljudi.

Često se kaže da je malo znanja opasno. U nekim slučajevima to je istina. No neznanje je opasnije od malo znanja i najbolje je ako se stekne malo više od malo znanja. Dok čitate ove reči, zaustavite se na trenutak i razmislite o vlastitom svetu. Verovatno ste okruženi prostorijom koja je deo zgrade. Izvan nje je svet ljudi, životinja i predmeta. Postoji grad, narod, kontinent, zemlja, druge planete, Sunčev sistem, drugi zvezdani sistemi i beskrajni svemir. Zatim se vratite i razmislite o svetu u



*Povećanom brzinom komunikacije, različite kulture sarađuju i uveliko rade zajedno više nego ikad pre kako bi izgradile globalno društvo. Bez dubokog poznavanja svih polja, kao i međusobnog poznavanja, to se nikad ne bi moglo postići.*

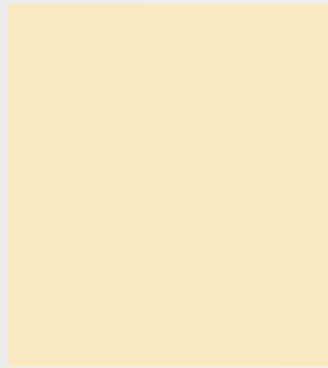
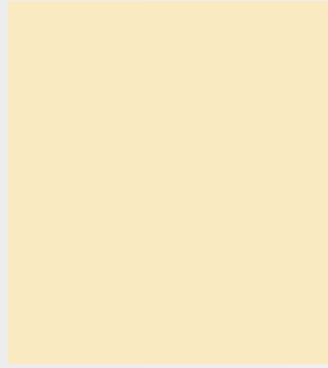
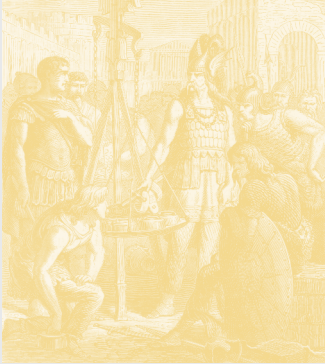
sebi. Vaša koža i izgled samo su deo koji prikazujete svetu. U toj koži je izuzetno složen sistem o kojem retko razmišljamo osim kad se nešto poremeti.

Naravno, ono što je u nama nisu samo organi, nego i misli, uverenja, strahovi i nadanja. Ova knjiga nam može pomoći da bolje razumemo svet koji nas okružuje i svet koji mi okružujemo.

Posvetio sam većinu svog života proučavanju činjenica, ideja i koncepata, i zatim predstavljam ono što sam naučio na način koji će, nadam se, mojim čitaocima omogućiti nadahnuće za dalji intelektualni razvoj. Verujem da *Enciklopedija sveznanja* može poslužiti kao odskočna daska. Ona je alat koji čitaocu

omogućuje da uči a da pritom ne brine o nekom testiranju. I ono što je jednako važno, zahvaljujući formi, ohrabruje čitaoca da skače s teme na temu prema znatiželji. Čitajući poglavlja knjige, ne smemo zaboraviti da, koliko god je znanje važno, najveća otkrića i postignuća ne mogu se ostvariti jedino znanjem. Kao što je rekao Albert Ajnštajn: „Mašta je važnija od znanja.“ Mašta je kvalitet koji nam omogućava sanjanje o tome kakav bi svet trebalo da bude, a znanje je materijal koji nam omogućava da te snove pretvorimo u stvarnost.

Dejvid Valečinski je autor knjige *The 20th Century: History With Boring Parts Left Out*.



# ISTORIJA KULTURE SVETA

Od pojave jezika u preistoriji do današnje sve veće tendencije ka globalizaciji, istorija kulture čovečanstva proteže se kroz vreme. Isprva je kultura imala ulogu lepka, da spoji zajedno zajednice radi preživljavanja. Nastajanje prvih naselja postaje jasan dokaz o naglašenoj političkoj organizaciji, kao kod egipatskih piramida. Klasično doba je utemeljilo osnove renesanse, koja je utrla put izazovima društvenih i političkih konvencija u prosvetiteljstvu, koje su mnogo uticale na način kako danas razmišljamo o upravljačkim strukturama. Pri učenju o istoriji kulture čovečanstva, ne samo da su veze između prošlosti i sadašnjosti jasnije već pomažu boljem razumevanju različitih kultura našeg savremenog sveta, čije međusobne udaljenosti nestaju u jeku globalizacije i novih komunikacionih medija.



**Lov, vatra i jezik**

Poreklo civilizacije čovečanstva nalazi se dva miliona godina u prošlosti, kada je *homo habilis* napustio zaštitu afričke šume kako bi lovio u savanama. Ovaj prelaz od sakupljačkog društva, koje je živelo isključivo na voću i drugim biljkama, u lovce koji jedu meso bilo je značajnije od same promene ishrane.

Lov je zahtevao zajednički napor i sredstva komunikacije kako bi se ljudi organizovali u lovačke grupe. Tako je razvoj govornog jezika postao važan



Neolitska sekira i čekić

za preživljavanje. Jednako važno, rani ljudi naučili su da kontrolišu vatru, koju su koristili da ugrelu pećine i kuvaju hranu.

**Izgradnja zajednica**

Živeći u malim porodičnim skupinama, rani ljudi počeli su da organizuju aktivnosti prema podeli rada. Lov je bio posao muškaraca, a žene su se brinule za vatru i decu. Najraniji tehnološki razvoj uključivao je proizvodnju i obradu alata od kamena, drveta i kosti. No, najznačajnija kulturna inovacija ranih ljudi bio je nastanak jezika kompozicijom glasova i simbola. Jezik je omogućio ljudima da izraze misli i osećanja i da razmenjuju podatke o svakodnevnom životu.

Kako se raspon izražavanja ranih ljudi povećao razvojem



Pećinska slika u Altamiri, Španija

jezika, njihova percepcija okolnog sveta takođe se proširila. Od početka su posmatranje i interpretacija bili povezani. Ljudsko iskustvo postalo je razumljivo kad je objašnjeno u terminima određenog shvaćanja sveta. Tako su nastali kultovi i pogrebni običaji. Kultura se koristila da poveže zajednice.

**AZIJA**

pre oko 1,7 do 300 000 godina:  
Čovek sa Jave

**AFRIKA**

pre oko 1,8 miliona godina:  
*Homo erectus* napušta Afriku

**SVET**

pre oko 1,8 do 1 milion godina:  
Razvoj jezika za komunikaciju

**AFRIKA**

pre oko 6 miliona godina: Prvi hominidi (*Orrorin tugenensis*) pojavljuju se u istočnoj Africi

**AFRIKA**

pre više od 6 miliona godina:  
Prvi dokaz hominida u Africi

**SVET**

pre oko 2,3 do 1,5 miliona godina: *Homo habilis* koristi kameno oruđe. Prvi znakovi kulture i žrtvovanja životinja

**AFRIKA**

pre oko 1,8 miliona godina:  
Hominidi migriraju severno i istočno od Afrike

**SVET**

pre oko 2,5 miliona do 10 000 godina: Starije kameno doba (paleolit)

**SVET**

pre oko 500 000 godina: Prva upotreba vatre



## Ljudi osnivaju naselja

Dokazi o razumevanju sveta ranih ljudi uključuju umetničke radove kamenog doba, poput pećinskog slikarstva, obrade kamena i malenih skulptura, kao i radove koji govore o verovanjima i pogrebnim obredima.

Premda njihovo značenje i dalje ostaje nepoznanica, ova otkrića pokazuju da je pogled na svet ranog čoveka bio izvan osnovnog funkcionalnog odnosa. Umesto toga, rani su ljudi želeli da savladaju okolinu uz pomoć religijskih i magijskih verovanja, kao i kreativne umetnosti.

Posebno dalekosežan razvoj bila je neolitska revolucija, koja je započela oko 8 000 g. p. n. e. Napustivši život lovaca i sakupljača, neke skupine smestile su se na jednom mestu kako bi sejale useve i uzgajale životinje. Ovaj novi način života doneo je novine, kao što je posedovanje imovine i akumulacija viška hrane. To je bio posebno važan razvoj, jer je omogućio više rada i društveno raslojavanje. Kod ovih agrikulturnih društava rezerve hrane bile su važne za preživljavanje u teškim vremenima,

a i njihova zaštita je bila važna. Tako su najranija naselja nastajala na strateški važnim brežuljcima i uskoro su bila okružena zidinama. Istorija ranih ljudi ispunjena je sukobima između naseljenih zemljoradnika i lutajućih nomadskih plemena.

## Metalni alat i nakit

U trećem milenijumu tkanine i drveno posuđe, kao i posude od kamena i keramike, bili su uobičajeni u svakodnevnoj upotrebi. No, još jedan pomak postignut je u razvoju ljudske civilizacije razvojem veština obrade metala. Prvo su se od zlata i bakra izrađivali nakit i upotrebn predmeti. Kasnije su bronza i gvožđe korišćeni kako bi se izradilo oruđe i oružje. Stoga su metalne rude postale vrednost zajedno sa solju, krznom, tekstilom i poljoprivrednim proizvodima. Ovim se dobrima uskoro trgovalo iz regije u regiju i tako je uspostavljena kulturna razmena. Ti tehnološki pomaci podsticali su razvoj različitih zanimanja, što je dovelo do

povećane podele rada i daljeg raslojavanja društva.

U zemljoradnji, izum pluga koji može vući stoka ili konji povećao je produktivnost. A kako bi imali dugoročan uspeh u poljoprivrednom društvu, bio je potreban i sistem navodnjavanja. Zato su prva veća naselja i rane države smešteni uz reke. U međuvremenu su izgrađene brane i kanali, kako bi se dobile plodne ravnice. Posmatranje zvezda, kao i ciklusi poplava i žetve, doveli su do razvoja prvog kalendara. To je označilo orijentaciju ljudi prema načelu vremena. Od samog početka, čini se, ovaj zadatak imao je versku važnost i zato su ga sprovodili sveštenici i političke vođe. Ponavljajući ciklusi na nebu interpretirali su se u duhovnom kontekstu, a arheološki nalazi govore da su verski festivali bili organizovani s tim u skladu.



Keramika iz neolitske kulture

### EVROPA

pre oko 150 000 do 30 000 godina: Neandertalac, *Homo neanderthalensis*

### SVET

od oko 10 000 g. p. n. e.: Neolit – prelaz na poljoprivredu i stočarstvo

### BLISKI ISTOK

od oko 7 000 g. p. n. e.: Veliko naselje Čatal Hejuk u Anadoliji u Turskoj

### AZIJA

od oko 4 500 g. p. n. e.: Kultura Long Šang u Kini

### AFRIKA I AZIJA

od 3 000 godina p. n. e.: Prve visoke kulture u Mesopotamiji (Sumeri), Egiptu i Pakistanu

### EVROPA

pre oko 40 000 g.: Kromanjanci u Evropi (*Homo sapiens sapiens*)

### BLISKI ISTOK

od oko 9 000 g. p. n. e.: Veliko naselje Jerihon u Palestini

### BLISKI ISTOK

od oko 5 000 g. p. n. e.: Proizvodnja i obrada metala na Bliskom istoku, zajedno s bakrom

### BLISKI ISTOK

5 do 4 hilj. g. p. n. e.: Teleske kulture u Mesopotamiji

### SVET

od 3 000 g. p. n. e.: Proizvodnja i obrada bronce

### AZIJA

pre oko 600 000 do 200 000 g.: Pekinški čovek

### Privreda hrama vodi do razvoja pisma

Politička, privredna i duhovna moć nisu bile razdvojene u ranim visokim kulturama. Vođe su objedinjavale i političku i versku vlast kao kraljevi-bogovi, na primer u Egiptu, ili sinovi bogova u Mesopotamiji, Kini i Japanu. Budući da su skladišta za žito i drugu hranu često bila locirana u području hrama, pretpostavlja se da su hramovi služili kao središta i verske i privredne aktivnosti. Praktični zahtevi ove ekonomije hrama doveli su do razvoja pisma, koje je bilo neophodno u računovodstvenom organizovanju, popisu i skladištenju robe.

Sistem simbola napredovao je od hijeroglifa do vrlo apstraktnih znaka, kasnije i alfabetskog teksta. Hiljadama godina znanje i tradicija prenosili su se usmeno, a sada su se mogli zabeležiti, arhivirati i proslediti drugima. Poslovi su se mogli regulisati korišćenjem ugovora i drugih dokumenata, dok su se odnosi

između bogova i ljudi odražavali i u pisanim himnama i molitvama. Gotovo svuda, obrazovana kasta sveštenika preuzela je vlast nad interpretacijom pisane reči, čak su i sami dodavali reči u svetim tekstovima.

### Prva velika carstva i invazije nomada

Prva velika carstva stalno su pokušavala da prošire područja kontrole. Represija, porobljavanje ili deportacija susjednih naroda bili su gotovo posvuda zakonjeni božanskim pravom da vladaju svetom. Upravljanje ovim velikim carstvima, težinama i merama, valutama i službenim jezicima, prihvaćeno je i standardizovano. Nju je podržavala školovana lojalna klasa vladinih službenika, a trgovinske rute i tržnice štitila je vojska.

Sedišta uprava razvila su se u važna kulturna i privredna središta, i naručivali su se

mnogobrojni javni arhitektonski radovi, poput piramida u Egiptu, asirskih i persijskih palata, vavilonskih zigurata, puteva za procesije i visećih vrtova, kao i Veliki kineski zid.

Na Bliskom istoku i u središnjoj Aziji carstvima su često pretili osvajački nomadski narodi. Seobe naroda, poput dolaska arijevaca iz Indije i Dorana, grčkog plemena, dovodile su do nasilnih pobuna, kao i mešanja naroda i kultura. Mnogi osvajački narodi su svoju vojnu superiornost dugovali kočijama. Vojna konjica nastala je tek kasnije.

### Dostignuća ranih civilizacija

Popis dostignuća ranih visokih kultura zadivljuje čak i danas. U Egiptu je izumljen sistem hijeroglifa, kao i složena religija s moćnim kultom mrtvih. U razdoblju od više od 3 000



Amenemhet III  
(1842–1797. g. p. n. e.)

#### BLISKI ISTOK

oko 3000. p. n. e.:  
Hananci stvaraju gradove-države u Palestini

#### BLISKI ISTOK

oko 2700–2600:  
Vladavina legendarnog Gilgameša iz Uruka

#### BLISKI ISTOK

3000. p. n. e.:  
Sumerci se nastanjuju u južnoj Mesopotamiji, razvoj jedinstvenog pisma

#### BLISKI ISTOK

od 3000. p. n. e.:  
Seoba semitskih i indoevropskih plemena na Bliski istok

#### BLISKI ISTOK

3000. p. n. e.:  
Biblos postaje najvažnije trgovačko središte istočnog Sredozemlja

#### BLISKI ISTOK

oko 2334–2279.  
p. n. e.: Kralj Sargon I Akadski gradi carstvo

#### BLISKI ISTOK

oko 1854–1595.  
p. n. e.: Staro vavilonsko carstvo

#### EGIPAT

2040–1785.  
p. n. e.: Srednje kraljevstvo, Teba je nova prestonica

#### BLISKI ISTOK

oko 1630. p. n. e.:  
Carstvo pod Hatušilijem I

#### BLISKI ISTOK

oko 2300. p. n. e.:  
Akadsko carstvo u Mesopotamiji

#### BLISKI ISTOK

oko 2112–2004.  
p. n. e.: Kraljevi treće dinastije Ura dominiraju sumerskim gradovima-državama

#### BLISKI ISTOK

1792–1750.  
p. n. e.: Hamurabi vlada Vavilonom

#### EGIPAT

1552–1070.  
p. n. e.: Novo kraljevstvo: Amenofis IV i Nefertiti