

SREDNJI VEK - miselnost, znanost, medicina, kuga, šolstvo

**S pomočjo besedila v učbeniku na strani
90 časovno opredeli obdobje evropskega
srednjega veka.**



V duhovnem smislu je v srednjeveški Evropi povezovala ljudi krščanska Cerkev, ki je usmerjala življenje vseh slojev, predvsem pa je vplivala na znanost in umetnost.

Cerkev je imela nadzor tudi nad šolami, saj je takratna znanost temeljila na DOGMAH, to je verskih resnicah, ki se jih ne da in ne sme spreminjati.

V srednjeveški družbi je bilo močno prisotno PRAZNOVERJE



Ljudje so verjeli, da nesreče, vojne, bolezni ... povzročajo čarovnice.

Kaj je to praznoverje ali vraževerje?

Praznoverje je verovanje v skrivnostno nadnaravno moč pojavov, dogodkov, predmetov, stvari.

Vraže so del ljudskega izročila, zakoreninjenih navad, človeške namoči, strahu, pomanjkanja samozavesti, ter opažanja, da se v svetu dogajajo stvari, ki si jih ljudje ne znaj pojasniti.



Amuleti in talismani

Vrste praznoverij:

- vera ali mišljenje, da bo neko dejanje prineslo nesrečo, zato se mu je treba izogniti;**
- želja da bo posameznik ali skupnost z nekim določenim obredom dosegla cilj;**
- prerokovanje, branje in razlaganje znakov in znamenj;**

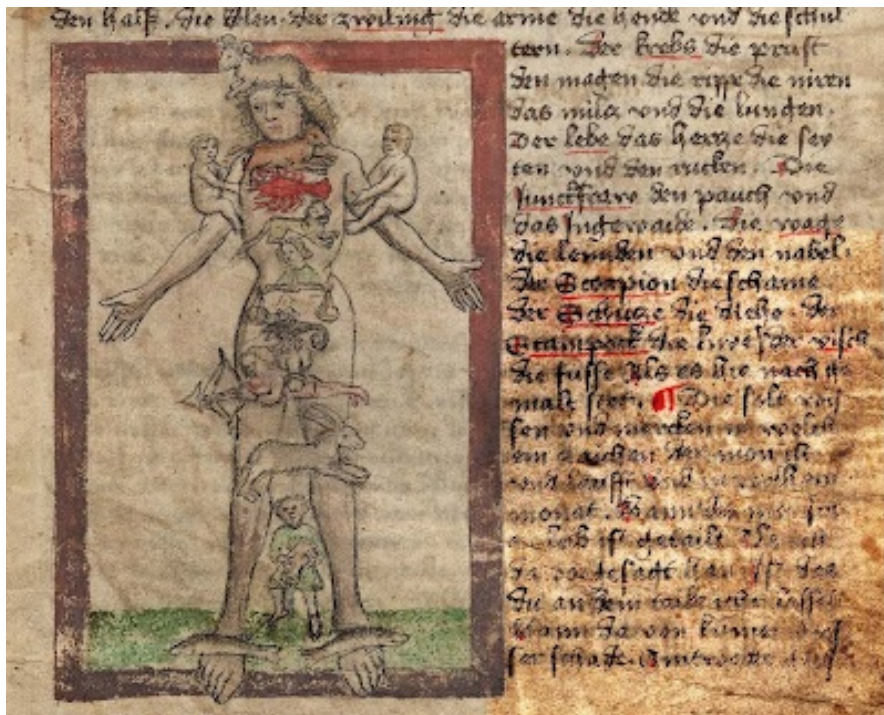
**Ali si tudi ti vraževern?
Poznaš kakšno vražo
ali praznoverje?**

Kljub temu, da je bila znanost pod nadzorom cerkve je doživljala počasen razvoj.

Vede, ki so se razvijale so bile:

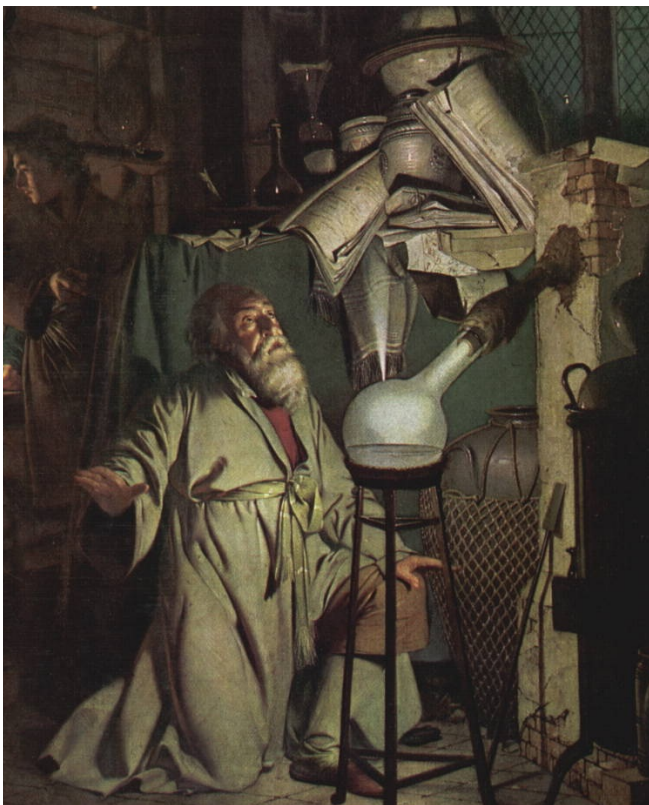
- ASTROLOGIJA IN ASTRONOMIJA**
- ALKIMIJA**
- MEDICINA**

ASTRONOMIJA IN ASTROLOGIJA



V srednjem veku je bila razširjena miselnost, da položaj planetov vpliva na zdravje in značaj ljudi.

ALKIMIJA - znanje o sorodnosti in spremenljivosti raznih snovi



Srednjeveške učenjake je zanimal nauk o skrivnostnih lastnostih kovin. Iskali so formule za izdelavo zlata, srebra, dragih kamnov, kamna modrosti, ...

Ali so bili alkimisti uspešni?

Alkimija je moderni kemiji zapustila številne postopke in odkritja, kot so taljenje, destiliranje, topljenje, filtriranje, steklo, ...

MEDICINA



Kri umirajočega naj bi bilo odlično zdravilo proti epilepsiji.

Ko je leta 1492 umiral papež Inocenc VIII., so njegovi zdravniki trem dečkom puščali kri in jo dali piti umirajočemu. Dečki so umrli. Papež tudi.

MEDICINA

Medicina je bila v srednjeveški Evropi zelo slabo razvita. Razvoj medicine je bil otežen predvsem zaradi prepovedi seciranja trupel, s pomočjo katerega bi se zdravniki podrobneje seznanili z zgradbo človeškega telesa, poleg tega pa je manualno (ročno) delo veljalo za manj vredno, kar pomeni, da so zdravniki kirurške posege in puščanje krvi prepuščali laikom. Delovanje zdravnikov je bilo običajno omejeno na pripravo različnih zeliščnih pripravkov. Komplicirani zlomi udov so bili povečini omejeni na sekanje prizadetih delov telesa in neredko so bolniki umirali od bolečin ali zastrupitev ter gangren na nestrokovno oskrbelih ranah.

Zdravniški nasvet v primeru, če je človeka ugriznil pes, ki naj bi imel steklino

»Pripravi raztopino iz grobe soli, ostrega kisa in močno zdrobljenega česna. Stokči vse skupaj in zavri, potlej pa z raztopino izperi rano, ki si jo poprej natr s koprivami. Drugo preizkušeno sredstvo je: Če stekel pes ugrizne človeka ali žival, vzemi brž starega petelina, mu oskubi škofijo, zgrabi ga za noge in peruti in nastavi zadnjično odprtino naravnost na ogrizeno rano, nato pa drgni petelinov trebuh sem in tja, da anus iz rane posrka strup... Če je bil pes stekel, bo petelin zatrdno nabrekli in poginil, ta, ki je bil ugriznjen, pa bo ozdravel. Če petelin ne pogine, je to dokaz, da ni bil stekel.«

Ivan Stopar: Svet viteštva (str. 62).

Kaj praviš na ta recept?



Pri medicini so si zdravniki pomagali tudi z astrologijo in pomenom dvanajstih nebesnih znamenj.

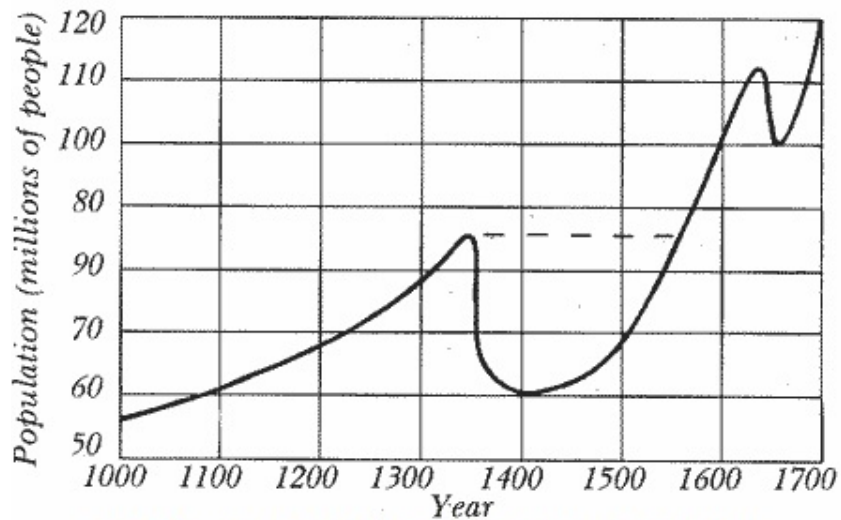
IEDICINA - življenska doba, epidemija kuge

Življenska doba v srednjem veku je bila kratka.

Življenje v srednjem veku je bilo veliko težje, kot ga poznamo danes. Povprečna življenska doba je znašala med 30 in 40 let (danes znaša povprečna življenska doba približno 75 let). Najpomembnejši vzrok za tako nizko povprečje je bila velika umrljivost otrok, saj jih je v prvem letu življenja umrlo do 20 %, do dopolnjenega 20. leta pa še naslednjih 10 %. Velik vzrok za smrtnost deklet oz. žena so bili porodi. Dekleta so bila ob poroki stara 14 let, fantje okoli 21 let. V primeru, da je možu žena umrla pri porodu, se je lahko poročil znova.

Vzrokov je bilo več:

- lakote, ki so nastopile v obdobjih slabih letin (med leti 1315-1317 je hudo lakoto v Evropi povzročilo obdobje hladnejše in veliko bolj deževno obdobje)**
- vojne (med leti 1337-1453 je med Francijo in Anglijo divjala stoletna vojna)**
- epidemije bolezni**



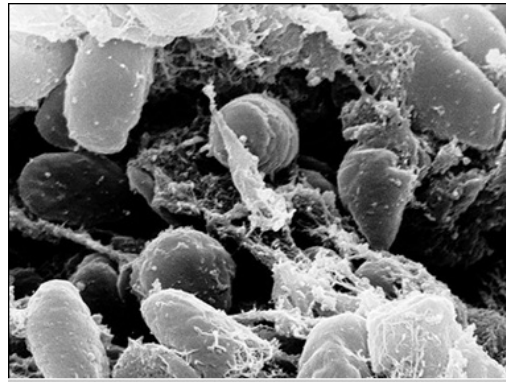
RAST ŠTEVILA EVROPSKEGA PREBIVALSTVA MED 11. IN 18. STOLETJEM

S pomočjo grafikona ugotovi, kaj se je dogajalo s številom prebivalstva v visokem in poznem srednjem veku.

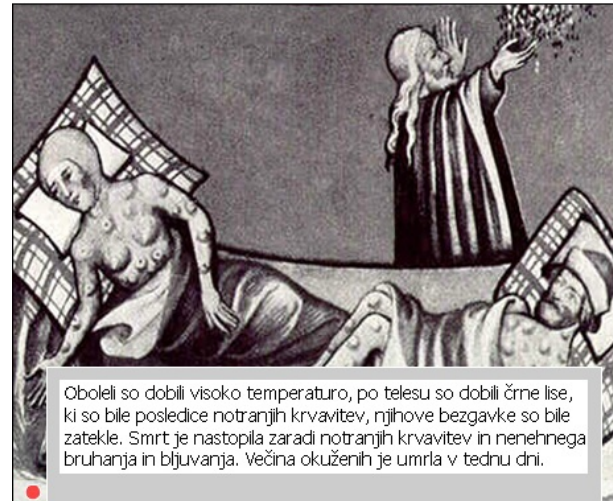
Kdaj je prišlo do največjega upada prebivalstva?

MEDICINA - epidemija kuge

KUGA - ČRNA SMRT



Kugo povzroča bakterija *Yersinia pestis*, ki kot parazit živi v krvi podgan. Bolne, ki so pile kri okuženih podgan, so bakterije z ugrizom prenesle na človeka.



Oboleli so dobili visoko temperaturo, po telesu so dobili črne lise, ki so bile posledice notranjih krvavitev, njihove bezgavke so bile zatekle. Smrt je nastopila zaradi notranjih krvavitev in nenehnega bruhanja in bljuvanja. Večina okuženih je umrla v tednu dni.

ZDRAVNIKI SO NOSILI POSEBNE, Z ZELIŠČI NAPOLNJENE, MASKE



Množično umiranje je med ljudmi sprožilo splošno histerijo. Ljudje so se izogibali medsebojnemu stikom, oboleli so prepuščali samim sebi. Sprva so trupla pokopavali, kasneje pa so jih masovno sežigali. Zdravniki so bolezen poizkušali zdraviti kugo s puščanjem krvi, vendar so bili neuspešni. Ljudje so v kugi videli božjo kazen, kar je privedlo do verskega fanatizma. Zaupanje v cerkev se je zmanjšalo. Mnogi so za kugo obtožili Jude, ki naj bi zastupljali vodnjake. Povod za obtožbe je bilo manjše število obolelih Judov (čeprav je bilo obolelih Judov manj zaradi boljše higiene in tudi zaradi življenja v zaprtih skupnostih). Posledica je bilo preganjanje in pobijanje Judov.



ŠIRJENJE EPIDEMIJE KUGE PO EVROPI



Italijanski trgovci, ki so iz mesta zbežali na svojih ladjah, so bolezen leta 1347 prinesli na območje Sredozemlja.

V naslednjih letih se je bolezen hitro razširila po Evropi.

KUGA - posledice

UMRLO NAJ BI 70 MILIJONOV LJUDI. ŠTEVILO PREBIVALSTVA V EVROPI SE JE ZMANJŠALO ZA 1/3.

Tabela: Število evropskega prebivalstva (v mio.) po regijah v obdobju od leta 500 do leta 1450

	500	650	1000	1340	1450
Balkan	5	3	5	6	4,5
Italija	4	2,5	5	10	7,3
Iberski polotok	4	3,5	7	9	7
Južna Evropa	13	9	17	25	19
Francija	5	3	6	19	12
Britansko otočje	0,5	0,5	2	5	3
Nemčija in Skand.	3,5	2	4	11,5	7,5
Zahodna Evropa	9	5,5	12	35,5	22,5
Rusija	n.p.	n.p.	6	8	6
Litva in Poljska	n.p.	n.p.	2	3	2
Madžarska	0,5	0,5	1,5	2	1,5
Vzhodna Evropa	n.p.	n.p.	9,5	13	9,5
Evropa	27,5	18	38,5	73,5	50

Za kugo naj bi takrat umrlo približno 70 milijonov ljudi, samo v Evropi 20 do 30 milijonov, kar pomeni da se je število Evropskega prebivalstva v nekaj letih znižalo za 25 do 35%! Največ umrlih je bilo med podeželskim prebivalstvom. Ker je bilo podeželje pred izbruhom epidemije močno prenaseljeno, je po epidemiji ostala enaka površina polj za manjše število ljudi, kar pomeni da so se razmere za podeželsko prebivalstvo za nekaj časa izboljšale. Gospodarska moč Evrope se je zmanjšala, delo na poljih in v obrtniških delavnicah se je zmanjšalo ali povsem zastalo.



ŠTEVILNI JUDJE SO BILI SEŽGANI, KER NAJ BI BILI KRIVI ZA POJAV KUGE



MNOGI VERNIKI SO SE SAMI KAZNOVALI Z BIČANJEM, DA BI ODVRNILI "BOŽJO KAZEN" KUGO.

Ker duhovnikom in škofom ni uspelo z molitvami zaustaviti širjenja bolezni, je začela ugled izgubljati tudi cerkev.

Druga pogosta nalezljiva, v nekaterih oblikah tudi smrtonosna bolezen, je bila gobavost.



Podobno kot kuga je bila bolezen znana že v antiki.

Danes jo zdravimo z antibiotiki.

Srednjeveški izumi in novosti

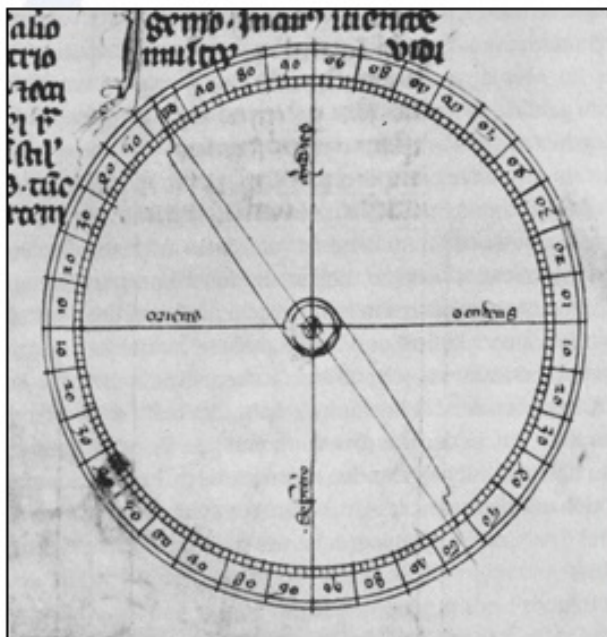
Podkev so začeli uvajati v 9. stoletju. Podkve so preprečevale izrabo konjskih kopit, zaradi česar so s konji lahko prepotovali večje razdalje.

V 13. in 14. stoletju so Evropejci izumili **mehanske ure**, ki so merile čas neodvisno od dolžine dneva (pred tem je bil dan razdeljen na 12 dnevnih in 12 nočnih ur, kar pomeni, da so bile poleti dnevne ure daljše, pozimi pa krajše). Ure so bile velike, nameščene na velikih stolpih (tudi na zvonikih), kjer so jih lahko videli vsi prebivalci mesta.

V 13. stoletju začno v Evropi namesto rimskih uporabljati **arabske številke**, katerih uporaba je bila veliko bolj praktična, kot okorne rimske številke. Posledično se je začela razvijati matematika.

V 12. oz. 13. stoletju v Evropi prvič uporabijo **kompas**, ki je omogočal orientacijo tudi v oblačnih dneh in nočeh (pred tem so se mornarji na odprtem morju podnevi orientirali po soncu, v jasnih nočeh pa po zvezdah). Kompas naj bi prvi izumili Kitajci, morda pa so ga Evropejci odkrili samostojno.

Shema kompasa iz 14. stoletja.



Nova tehnika tiskanja, ki jo je uvedel Johannes Gutenberg (1400-1468). Čeprav so že prej poznali tisk posameznih graviranih plošč, je glavna prednost nove tehnike sestavljanje tiskarske plošče iz posameznih črk, kar pomeni, da je taka tehnika tiska veliko bolj prilagojena za sestavljanje novih strani, kot dolgotrajno izdelovanje unikatnih plošč. Poleg tega je bila izdelava tiskanih knjig veliko hitrejša in cenejša, kot prepisovanje knjig v skriptorijih.

Izdelava papirja iz rastlinskih vlaken (npr. konopljenih ali lanenih) in vlaken cunj. Novo tehniko izdelovanja papirja iz Kitajske v 12. stoletju prinesejo Arabci na Iberski polotok, od koder se postopoma razširi po ostali Evropi in začne spodrivati pergament (pergament so obdelane kože ovac, koz ali telet). S predelano in izboljšano prešo za grozdje so izdelali prešo za izdelavo papirja. Takšen papir je bil narejen veliko hitreje in ceneje kot pergament.

Mlin na veter je bil izumljen v Angliji ob koncu 12. stoletja in je predstavljal alternativo mlinom na vodo.

Zaradi vse večje potrebe po železu (izdelava oklepov, pušk in topov) so se razvile tehnike učinkovitejšega pridelovanja železa. Z iznajdbo **visokih talinih peči**, v katere so z mehovi dovajali zrak, je bilo pridobivanje železa bolj učinkovito (zaradi vpihovanja zraka je bilo dovedenega v peč več kisika, posledica česar je višja temperatura in s tem večji izkoristek železove rude).



Stran iz Guttenbergove Biblije: črne črke so natisnjene, barvni dodatki so vrisani ročno.

Ostroge, s pomočjo katerih je možno nadzirati gibanje konja s pomočjo nog, so izumili Normani v 11. stoletju, skupaj s stremeni (v Evropi so jih spoznali ob vpadih nomadskih Hunov in Avarov).

Smodnik so v Evropo s Kitajske prinesli Arabci ob koncu 14. stoletja. Evropejci so izboljšali tehniko pridobivanja smodnika ter mu dodali nekatere snovi, da je postal še bolj eksploziven in s tem kot orožje bolj učinkovit. Pridobivanje smodnika je spodbudilo izdelavo številnih novih orožij. Sprva so izdelovali topove, nato še puške. V Evropi naj bi top prvič uporabili pri obleganju Metza leta 1324. V naslednjem stoletju so topovi počasi izpodrinili katapulte in trebušeje.

V poznem 14. stoletju začno v Evropi masovno izdelovati **ploščne oklepe**, ki so nadomestili verižne srajce. Ploščni oklepi so bili bistveno bolj odporni na udarce kot verižne srajce, kljub temu pa je bil bojevnik v takem oklepu sorazmerno okoren. Poleg tega, da je bila gibljivost zelo omejena, pa je sam oklep (za celo telo) tehtal od 20 do 30 kilogramov.



Top



Ploščni oklep

Nastanek univerz

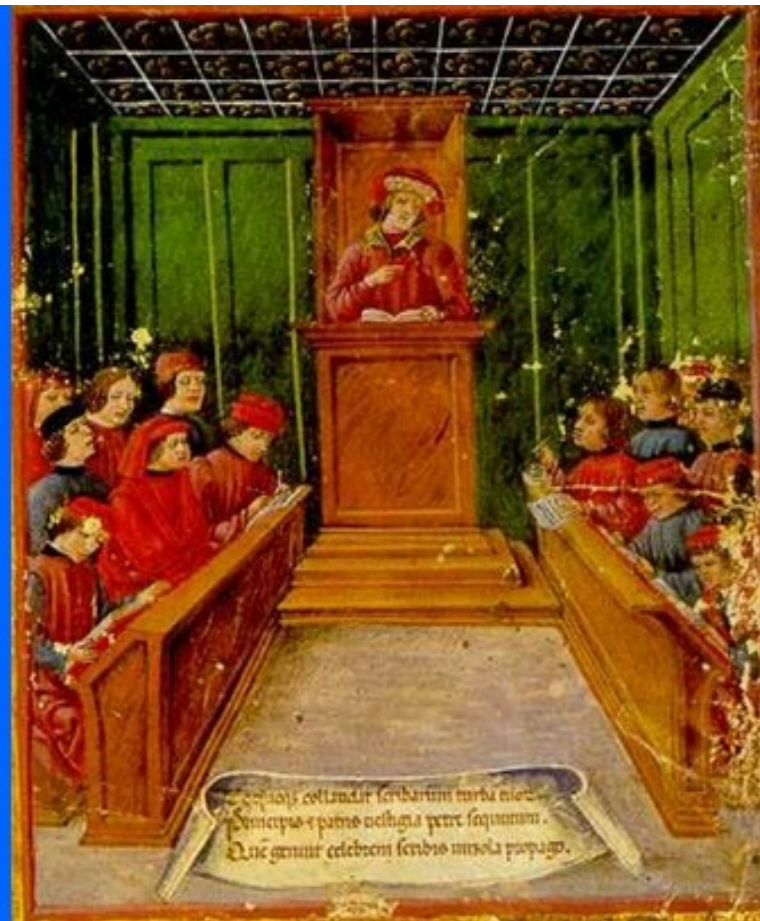
Z razvojem gospodarstva, trgovine, mest in spoznavanjem dosežkov arabske in bizantinske kulture je potreba po znanju vedno večja.

Poleg običajnih samostanskih šol, namenjenih duhovščini, so v mestih začele počasi nastajati laične šole, v katerih so se lahko šolali ljudje, ki niso imeli namena postati duhovniki.

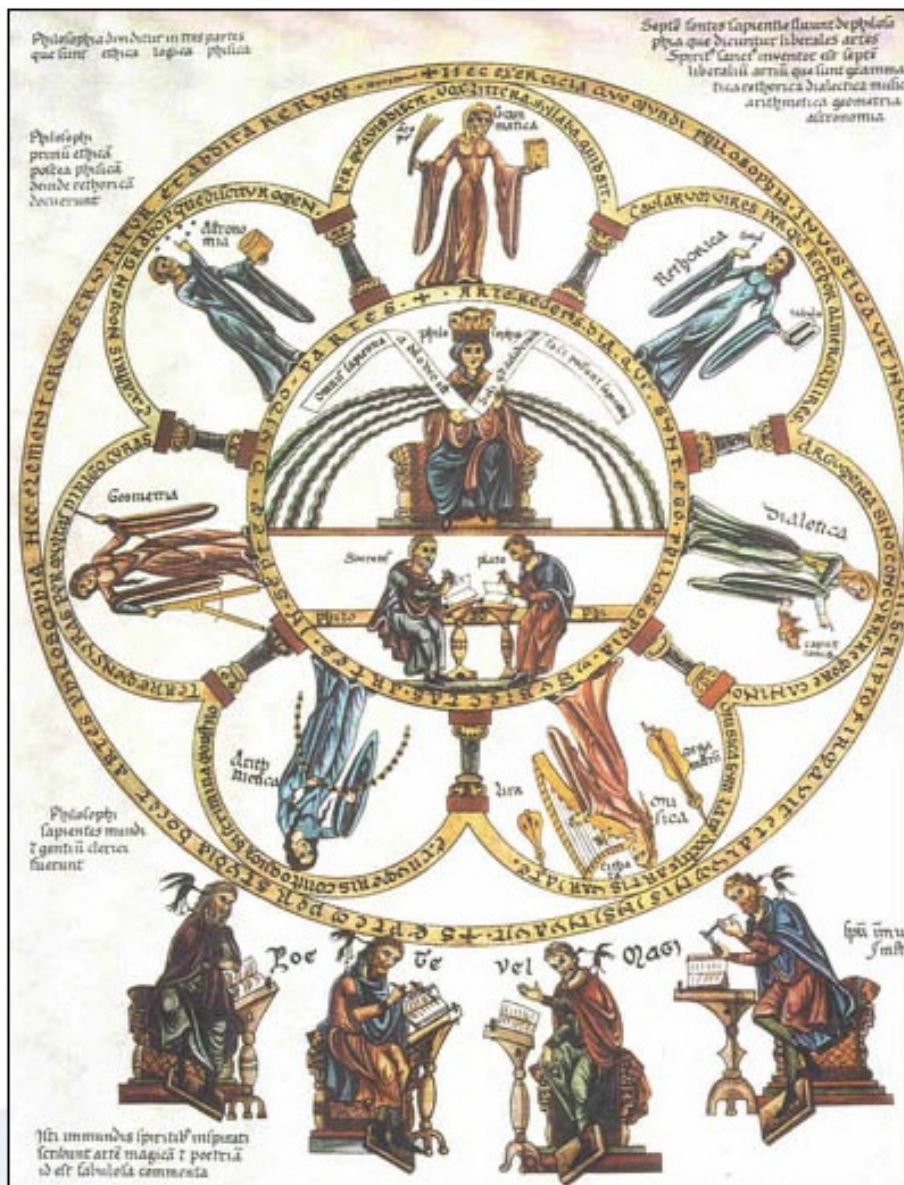
Iz javnih mestnih šol so se v 12. stoletju razvile visoke šole - UNIVERZE



Bologna



Univerze so bile avtonomne institucije imele so svoje **statute** (osnova univerzitetnih pravil evropskih univerz je statut bolonjske univerze) in svoje sodnike. Profesorji in študentje so običajno živeli v določenih mestnih četrtih, oproščeni so bili plačevanja davkov in služenja vojaškega roka. Evropskim univerzam je bil skupen jezik, v katerem se je poučevalo (latinščina). Cerkev je tudi do neke mere izvajala nadzor nad univerzami. Po končanem študiju so diplomanti dobili pravico, da poučujejo na katerikoli univerzi, zaradi česar je Evropa postopoma postajala enoten kulturni prostor. S širjenjem univerz so središča kulture postala mesta z univerzami (in ne več samostani). Z izobraževanjem širšega kroga ljudi izobrazba ni bila več domena duhovščine, temveč se je pojavil nov družbeni sloj – izobraženci. Kljub temu, da se je znatno povečal krog izobraženih ljudi, pa so si le redki med njimi drznili govoriti o stvareh, ki so bile v nasprotju s cerkvenimi dogmami.



Sedem svobodnih umetnosti.

Študentje so v splošnem delu študija študirali **sedem svobodnih umetnosti**: slovnico, retoriko, dialektiko (logiko), aritmetiko (uporaba rimskih števil), geometrijo, astronomijo in glasbo. V okviru univerze je bilo študentom omogočeno študirati na štirih fakultetah: teološki, pravni, filozofski in medicinski. Ker so bili profesorji duhovniki in jih je plačevala cerkev, so največji pomen pripisovali teološki fakulteti.