

ZGODOVINA 6.b

Navodila za pripravo seminarских nalog

V drugem ocenjevalnem obdobju boste oceno pridobili na podlagi seminarского dela, ki ga boste v elektronski obliki (word) **oddali do petka, 15. maja 2020 na elektronski naslov mitja.dezela@os-cerkno.si**. V seminarški nalogi predstavite en izum, ki je pomemben za razvoj človeštva. Predstavitev pripravite v obsegu najmanj 200 besed (1/2 tipkana A4 stran), lahko dodate tudi fotografije, zemljevide, skice..., ki jih v povezavi s predstavljenim izumom najdete na spletu ali v literaturi. Poleg izuma lahko predstavite tudi njegovega izumitelja. Pri izbiri izuma imate proste roke in je lahko iz kateregakoli zgodovinskega obdobja. Pomembno je, da v seminarške nalogi predstavite: izum za katerega ste se odločili, kakšna je bila njegova funkcija in zakaj menite, da je pomemben za razvoj človeštva, kdo je bil njegov izumitelj, se mogoče v neki podobni obliki uporablja še danes... V pomoč naj ti bodo predstavitve izumov, ki smo jih spoznali pri učnih urah zgodovine. Nekaj učnega gradiva, na katerega se lahko opirate, vam posredujem v nadaljevanju tega sporočila. V zaključku seminarške naloge ne pozabite navesti tudi poglavja VIRI in pribeležite vire iz katerih ste črpali svoje ugotovitve za nalogo.

VODNO KOLO

Najstarejša naprava na vodni pogon je vodno kolo. Egipčani so ga uporabljali okoli leta 200 pr. n. št. Na obod velikega kolesa so pritrdili posode ali škatle. Ko se je kolo vrtele okoli vodoravne osi, je neprekinjeno zajemalo vodo, potrebno za namakanje polj.

VODNI MLIN

Ljudje so sčasoma spoznali, da kolo, ki ima na obodu pritrjene lopatice, vodni tok zelo hitro vrti. Tako se je iz kolesa za dvigovanje vode postopoma razvilo mlinosko kolo z lopaticami, ki se je najbolj uveljavilo za pogon mlinjskih kamnov, žag in kovaških mehov.

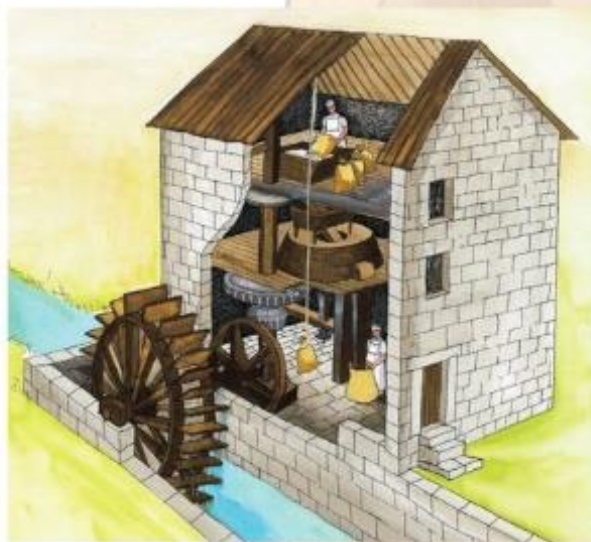
Dekleta, ki delate tako trdo, ko meljete žito, lahko se vrnete v posteljo in poslušate jutranje ptičje petje, zdaj vodne nimfe skačejo po kolesu in vrtijo os, z njo pa tudi mlinjski kamen ...

Antipatros iz Soluna, 1. stoletje pr. n. št.

Pred izumom vodnega mlina so ljudje žito mleli z ročnim mlinom, ki je imel dva manjša okrogla mlinjska kamna, položena drug na drugega. Spodnji kamen je bil nepremičen, zgornjega pa so ročno vrteli s posebno ročico.

V 1. stoletju pr. n. št. so ročne mlino postopoma zamenjali vodni, ponekod, kjer je bilo malo vode, pa tudi mlino na veter.

Rimljani so vodne mlino postavljali na celotnem ozemlju svoje države, tudi zato, da so lahko izkoriščali naravna bogastva. Vodno kolo jim je poganjalo ne le žitne mlino, ampak tudi številne žage in naprave za stiskanje oliv. Ker



Sodobni vodni mlin



Današnje preprosto vodno kolo v dolini Nila



Vodno kolo poganja mehove - fužina v 16. stoletju. Z močnejšim razpihovanjem ognja v pečeh so dosegli višje temperature, s tem pa boljše in hitreje topljenje železove rude.

je število prebivalstva že močno naraslo, brez vodnih mlinov ne bi zmogli zmlati dovolj žita.

Med 10. in 15. stoletjem se je uporaba vodnega mlina v Evropi zelo razširila.



Mlin na Muri pri Lžakovcih

Prve mlino na Slovenskem omenjajo srednjeveške listine iz 13. stoletja. Številni vodni mlino so delovali na vseh rekah in večjih potokih. Na Dravskem polju so se zaradi maloštevilnih potokov z obilno vodo uveljavili mlino na veter. Na Muri pa so več stoletij delovali plavajoči mlino.

Sredi 19. stoletja so v mlinih namesto vodnega pogona začeli uporabljati parne stroje. S tem se je začela mlinarska industrija, vodne mlino pa so začeli postopoma opuščati.

Vodno kolo se je več kot tisoč let uporabljalo tudi za pogon kovaških kladiv, mehov v fužinah, brusilnih trakov, vodnih črpalk za črpanje talne vode iz rudnikov, danes pa ga uporabljajo tudi za pogon malih hidroelektrarn.

Ali veš?



Kolo je kot »Kolo časa« državni simbol na indijski zastavi. Hkrati je tudi simbol Sonca. Kolo časa simbolizira večni krog rojstev in smrti, nenehno vrtenje Zemlje in vesolja.

Mlinarstvo je bilo zelo pomembna živilska obrt. Urejali so jo posebni predpisi - mlinjski redi, ki so določali sanitarne ukrepe (čistočo, zaščito pred glodalci), vzdrževanje mlinjskih kamnov, postavljanje mlinov in višino plačila mlinarju.

Ponovi, razmisli, odgovori

1. Opiši pomen in delovanje vodnega mlina (pomagaj si s sliko na strani 45).
2. Zakaj je bilo vodno kolo pomembno tudi za fužine in žage?
3. Zakaj so vodni mlino od sredine 19. stoletja začeli postopoma propadati?



Kolo časa

PARNI STROJ IN VLAK – ZNANILCA INDUSTRIJSKE DOBE

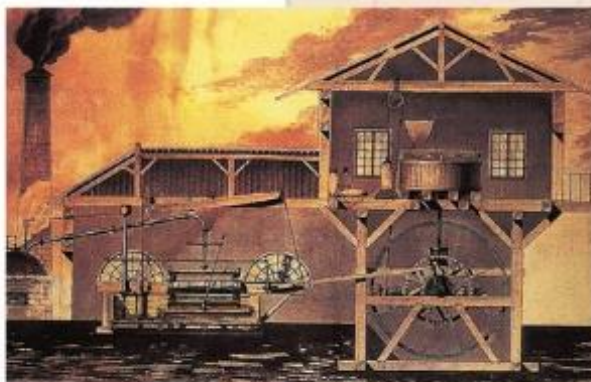


Sredi 18. stoletja so izumili tekstilne stroje, s katerimi so lahko na veliko izdelovali tkanine. Odločilnega pomena pa je bil izum parnega stroja, ki je omogočil izkoriščanje vodne pare za pogon strojev.

Parni stroj je omogočil velikanski napredek tudi v prometu. V prvi polovici 19. stoletja so naredili novo vrsto kopenskega vozila - vlak. Izdelali so železniške trole in sestavili prve lokomotive, ki jih je poganjal parni stroj.

Vlak je imel v primerjavi s takratnimi cestnimi vozili veliko prednost: lokomotiva je lahko vlekla več vagonov in je hitreje prepeljala mnogo več blaga, pošte in ljudi. Izum vlaka pa je vplival tudi na večjo proizvodnjo premoga ter razvoj železarske in jeklarske industrije. Konec 19. stoletja so že večino tovorov in potnikov prepeljali vlaki.

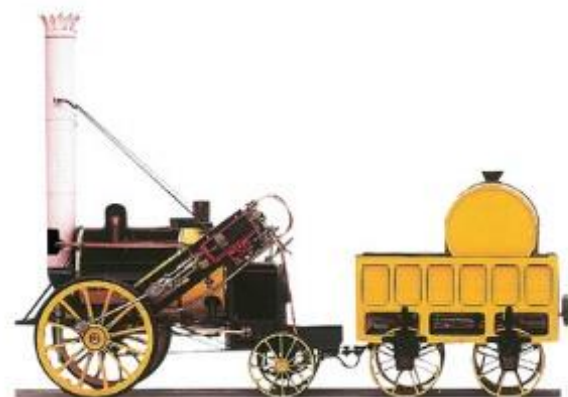
Prva železniška proga na našem ozemlju je bila južna železnica med Dunajem in Trstom, ki so jo dokončali leta 1857.



Wattov parni stroj

Ko se voda upari, se na hitro močno raztegne in lahko ob tem deluje z velikim tlakom. Iz 1 litra tekoče vode nastane več kot 1300 litrov vodne pare. Že Grk Heron iz Aleksandrije je izdelal prvo napravo, ki jo je poganjala para. Kot izumitelj prvega parnega stroja leta 1712 velja Thomas Newcomen. Razvil je stroj za črpanje vode iz rudnikov. James Watt je ta model stroja močno izboljšal in ga uporabil tudi za pogon drugih naprav, ne le črpalke.

Prilagojeno po: Vodna energija, Tehniška založba Slovenija, Ljubljana 2000, str. 20–21.



Rabeta – lokomotiva Georga Stephensa iz leta 1825

Današnje vlake večinoma poganjata elektrika ali nafta. Parne lokomotive vidimo samo še pri vožnji z muzejskim vlakom.

S PARNIKOM ČEZ OCEANE

Parne stroje so uporabili tudi za pogon plovil. Sprva so parnike uporabljali le za plovbo po rekah, na prekoceanjskih ladjah so se uveljavili šele konec 19. stoletja.

Para kot pogonska sila je bila zanesljivejša od vetra, zato se je število parnikov kmalu povečalo in izpodrinili so ladje na jadra.

V tovarnah so parne stroje uporabljali za pogon raznih delovnih strojev in drugih naprav. Razvitost posamezne države so v tistem času določali glede na število njenih parnih strojev.

Parni stroj je močno vplival na življenje in delo ljudi. Ročno delo je postopoma zamenjala industrijska proizvodnja. Namesto majhnih delavnic so nastale velike tovarne, v katerih je delalo veliko ljudi.



S parniki čez ocean

NOVI VIRI ENERGIJE – ELEKTRIKA IN NAFTA

Novi tehnične iznajdbe so v zadnjih dveh desetletjih 19. stoletja omogočile uporabo novih virov energije, tj. elektrike in nafte, ki sta močno vplivali na industrijski razvoj in na vsakdanje življenje.

Elektrika je že od konca 19. stoletja poganjala različne električne stroje, vedno bolj pa se je uporabljala tudi za razsvetljavo. Tudi radio, televizija, računalnik in druga komunikacijska sredstva ter razni gospodinjski aparati delujejo na elektriko. Ti izumi 20. stoletja so postali del našega vsakdanjika.

Pomena elektrike se najbolj zavemo, če je zmanjka v večernih urah in si moramo svetiti s svečami.

Predstavljam si svoj prosti čas brez elektrike. Nič več ne bi mogel brskati po internetu in pisati elektronskih sporočil, ne gledati priljubljenih risank in nadaljevanj. Televizijski sprejemnik, računalnik, hladilnik, sušilnik za lase, luč in številni drugi aparati bi prenehali delovati.

Tudi nafta je od začetka 20. stoletja pomembna pogonska sila. Poganja avtomobile, ladje, letala, motorna kolesa, mnoge stroje v tovarnah in ogreva veliko stanovanj. Zlasti avtomobil je v vsakdanjem življenju postal nepogrešljiv.



Elektrika poganja različne stroje.



Fordov avtomobil iz leta 1908



Prvi vlak pri nas je pričel voziti 2. junija 1846 na odseku južne železnice med Gradcem in Celjem. Proga Dunaj-Celje-Ljubljana-Sežana-Trst je bila dolga 577,2 km, od tega na našem ozemlju 288,8 km. Na Slovenskem se je gradnja proge pričela leta 1843 pri Šentilju, Celje je dosegla leta 1846, Ljubljano pa leta 1849. Prvi uradni vlak v Ljubljano sta (16. 9. 1849) pripeljali parni lokomotivi z imenom Ljubljana in Triglav. Gradnja čez Ljubljansko barje pa je bila zahtevna in počasna, zato je proga Postojno dosegla šele leta 1856, naslednje leto pa Trst.

Ponovi, razmisli, odgovori

1. Opiši pomen parnega stroja v prometu in proizvodnji v 19. stoletju.
2. Katere spremembe v vsakdanjem življenju ljudi je povzročil parni stroj?
3. Naštej nekaj prednosti železnic v primerjavi z drugimi kopenskimi prevoznimi sredstvi v 19. stoletju.
4. Opiši pomen elektrike v vsakdanjem življenju.
5. Opiši, kako bi se tvoje življenje spremenilo brez avtomobila.



Lokomotiva Ljubljana