

1) Razvrsti dana prevozna sredstva in pripomočke v tabelo. Nekatera boš večkrat zapisal(a).

dvokolo, avtomobil, letalo, voz, helikopter, kočija, vlak, smuči, skiro, avtobus, jadrnica, parnik, sanke, motorno kolo, jadralno letalo, splav, kotalke.

pogon mišic (človeških ali živalskih)	pogon naravnih sil (veter, sonce, ...)	parni pogon	motorni pogon (nafta, bencin, ...)	električni pogon

2) Preberi vire in si oglej fotografije, nato reši dane naloge:

Z razvojem človeštva je porasla menjava pridelkov in obrtnih izdelkov. Med vasmi, mesti ter državami je potekala živahna trgovina. Tovor so prenašali ljudje ali tovarne živali. Vse dokler niso v Mezopotamiji pred 7000 leti iznašli ene najpomembnejših iznajdb v zgodovini človeštva – **kolesa**. Prvotno je bilo kolo izdelano iz lesa v obliki polnega koluta. Uporabljali so ga zvezanega s pripadajočo osjo. Kasneje je iz polnega nastalo obodno kolo z naperami. Uvedli so tudi pesto, ki je omogočil gladko in ločeno gibanje osi in kolesa. Med arheološkimi izkopavanji na Ljubljanskem barju so našli **kolo z osjo**, ki je prvo te vrste v tem delu Evrope.

Ko so na kolesa pritrdili leseni pod, so dobili prevožno sredstvo – **voz**. Uporaba vozov je omogočila hitrejši in lažji prevoz ljudi in blaga, pa tudi informacij. Vozove so uporabljali tudi v vojski (bojni voz) in za lov, dirke ter zmagovalne prihode kraljev. Vozove, namenjene le prevozu ljudi, imenujemo **kočije**. Do konca 19. stoletja je kočija v Evropi predstavljala glavno prevožno sredstvo po kopnem. V 19. stoletju so izdelali tudi prva kolesa kot jih poznamo še danes (bicikel). Takrat je prevoz blaga z vozovi zamenjal vlak, pred okoli 100 leti pa avtomobil.



Ljudstva, ki so poznala kolesa, so s svojimi vpregami lahko hitreje napredovala, hitreje od tistih, ki jih niso poznala. Če ne bi iznašli kolesa, danes ne bi bilo avtomobilov, pa tudi dvokoles in rolk ne bi poznali.



Perzijski bojni voz, 5.–4. stol. pr. n. š.

Z iznajdbo lahkega voza, ki so ga vlekli konji, se je povečal promet, še zlasti v starem Rimu, ko so gradili tlakovane ceste. Rimljani so izboljšali krmiljenje štirikolesnih voz. Dobre ceste in izboljšave so omogočile hitrejši poštno-potniški prevoz po državi.

Kočije in vozovi so bili edino prevozno sredstvo na kopnem še dolgo v poznem srednjem veku. Kmetje in manj premožni pa so jih uporabljali še v začetku 20. stoletja.



Kočija za prevoz potnikov iz ZDA – sredina 19. stoletja

V Mezopotamiji so izdelali tudi prvo enostavno kolo za prevoz. Najprej so jih delali iz velikih drevesnih debel. Prvi vozovi so bili izdelani iz dveh ali treh plošč. Iznajdba kolesa je omogočila hitrejši in lažji prevoz iz kraja v kraj. Okoli leta 2000 pred našim štetjem so nastala v severni Mezopotamiji lažja kolesa z več naperami. Naperi so zvezdno razporejena, objema pa jih v krog upognjeno leseno platišče. Vozove so v začetku uporabljali za prevoz tovora, kasneje pa tudi za prevoz ljudi. V vozove so vpregli bivole, govedo in konje. Tudi druga ljudstva starega Vzhoda so že poznala vozove, npr. v Egiptu so prve vozove uporabljali že okoli leta 1700 pred našim štetjem.

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom:

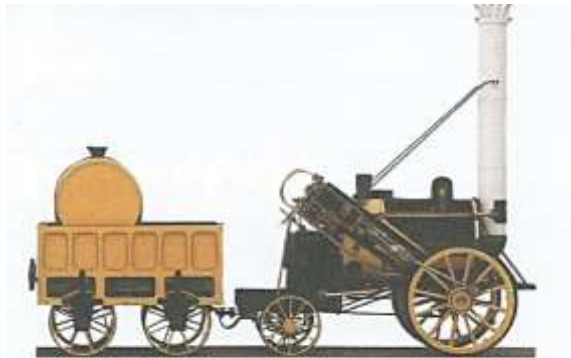
- a) Že v prazgodovini je človek iznašel kolo.
- b) Kolo spada med najpomembnejše tehnične izume.
- c) Kolo se uporablja pri vseh kopenskih prevoznih sredstvih.
- č) Kolo je omogočilo gradnjo preprostih hiš.
- d) S pomočjo kolesa so iznašli pisavo.
- e) Preko kolesa se energija prenaša na stroje.
- f) Najstarejša znana oblika kolesa je lončarsko kolo.

Kje so iznašli kolo? _____

Kje so našli najstarejše kolo z osjo na svetu? _____

Kako je iznajdba kolesa vplivala na promet skozi zgodovino?

Parni stroj je povzročil tudi spremembo v prometu. Ko so ga povezali s kolesi, je nastala **lokomotiva**. Prvo močno in hitro lokomotivo je 1825. leta izdelal angleški mehanik George Stephenson (1781–1848). Prve lokomotive so služile za prevoz premoga in rude ter za ostale potrebe gospodarstva. Na začetku je lokomotiva vlekla vagon s hitrostjo 20 kilometrov na uro, sčasoma se je hitrost povečala. Prva železniška proga je bila zgrajena v Angliji in s tem se je začela gradnja železniške mreže. Že v nekaj letih so opustili prevoz s konjsko vprego in ga zamenjali z vlakom.



Lokomotiva Georgea Stephensona, imenovana Raketa je vlekla vagon s potniki. Do leta 1855 so v Veliki Britaniji imeli že več 1000 kilometrov prog. Začelo se je potovanje po železnici.

Ko so parni stroj vgradili v ladjo, je nastal **parnik**, ki je plul neodvisno od vetra. Parni stroj je poganjal tudi **parno lokomotivo**, ki je vlekla železniške vagon. Železnica se je zelo hitro razširila po celotni Evropi in dobila vodilno vlogo v takratnem prometu. Prevoz blaga in ljudi je postal hitrejši in cenejši. Ker so za segrevanje vode v parnem stroju potrebovali premog, je postalo kopanje premoga v 19. stoletju najpomembnejša gospodarska dejavnost.

Tudi Slovenci smo sorazmerno hitro dobili prvo železnico. Prva proga, imenovana Južna železnica, je bila zgrajena sredi 19. stoletja. Povezala je Dunaj s Trstom in potekala preko našega ozemlja. Povezala je Gradec, Maribor, Celje, Ljubljano in Trst. Po tej trasi še danes vozijo vlaki.

Preberi del Prešernove pesmi »Od železne ceste«:

a) Kaj avtor opisuje v svoji pesmi?

b) Kaj je pesnik poimenoval »železna cesta«?

*“Bliža se železna cesta,
nje se, ljub’ca veselim;
iz Ljubljane v druga mesta
kakor ptiček poletim.”*

*Ak’ je blizu tista cesta,
moraš vzeti me, ljubček moj,
da pogledat tuja mesta
bom peljala se s teboj.”*

Navedi nekaj prednosti vlaka v primerjavi z vozovi na konjsko vprego.

V čem je bil pomen iznajdbe parne lokomotive in železnice za:

a) potovanje ljudi _____

b) prevoz blaga _____

c) razvoj gospodarskih dejavnosti: _____

Proti koncu 18. stoletja so se tudi ladjedelci naučili uporabljati parne stroje za poganjanje ladje. Prve parnike so uporabljali sprva na rekah kot vlačilce. V 19. stoletju so ladijske trupe začeli izdelovati iz železa, to pa je pripeljalo do razvoja hitrih, velikih, čezoceanskih ladij. Obsežne tovore so hitro prevvažali iz pristanišča v pristanišče.



Parniki so bili pomembni za širjenje trgovskih poti po vsem svetu in so izpodrinili ladje na jadra, ki jih je poganjala manj zanesljiva sila vetra.

»Jadrnica Savannah je bilo prvo plovilo, ki je leta 1918 prečkalo Atlantski ocean in je za pogon uporabljalo tudi paro. Na 633 ur dolgi poti je le 80 ur delovalo na paro. Leta 1838 je z Irske s 40 potniki na zgodovinsko vožnjo čez Atlantik zaplul parnik Sirius. Po 18 dneh plovbe mu je zmanjkalo premoga in posadka je morala zakuriti celo pohištvo in jambor, da je lahko nadaljevala plovbo. Kljub temu je bilo prvo potniško plovilo, ki je preplulo Atlantski ocean izključno na parni pogon.«

a) Zakaj so parniki potrebovali veliko prostora za gorivo?

b) V čem je bila prednost parnikov pred jadrnicami?

Človek spozna nove vire energije

V drugi polovici 19. stoletja je razvoj znanosti in tehnike doživel skokovit napredek. Novi izumi in znanstvena odkritja so bila vedno pomembnejša. Poleg parnega stroja so začeli za pogonsko silo uporabljati tudi nove vire energije, kot so **elektrika**, **nafta**, ki sta močno vplivali na industrijski razvoj in vsakdanje življenje. Obe sta začeli osvajalno pot po svetu. Rasle so termo in hidro elektrarne. Parni stroji so se začeli umikati električnim in **dieselskim motorjem**. Električna je poganjala električne stroje, ki so se naglo uveljavili v industriji. Vedno bolj pa so jih uporabljali tudi za razsvetljavo. Po iznajdbi žarnice je plinsko luč in petrolejko zamenjala električna luč.

Drugo veliko revolucijo v razvoju gospodarstva je povzročil **stroj z notranjim izgorevanjem**. Vdelali so ga v vozilo in nastal je prvi avtomobil s hitrostjo 20 kilometrov na uro. Avtomobil je postajal vse bolj vsestransko uporaben v 90. letih 19. stoletja. Lahki bencinski stroji pa so omogočili človeku tudi potovanje po zraku.

NAFTA

- Tekočina, nastala v zemeljski notranjosti iz rastlinskih in živalskih organizmov.
- Dobimo jo z globinskim vrtanjem v Zemljino površje na kopnem ali na morju ter predelujemo v rafinerijah.
- Je glavno pogonsko sredstvo, iz nje dobimo bencin, ki je zelo vnetljiva in hlapljiva tekočina.
- Iz nafte pridobivamo tudi dizelsko gorivo, kurilno olje in različna maziva, prav tako je pomembna surovina v kemični industriji.

Da je nafta koristno gorivo, so vedeli Kitajci že pred 1000 leti. Njena množična uporaba pa se je začela pred okoli 100 leti (v drugi polovici 19. stoletja). Povezana je bila z izumom motorja na notranje izgorevanje, ki je poganjal še en pomemben izum iz tega časa – **avtomobil**. Prvi avtomobili so bili zelo dragi in zato so jih kupovali predvsem bogati.

Črpanje nafte v zadnjih 50 letih stalno narašča. Zaradi njenega velikega pomena jo imenujemo »**črno zlato**«. Lahko rečemo, da nafta kroji svetovno politiko in cene. Padec proizvodnje nafte (zaradi vojn ali drugih problemov držav, ki proizvajajo nafto) vpliva na dvig svetovnih cen in s tem na gospodarstvo vsega sveta. Največja nahajališča nafte so ob Perzijskem zalivu (Savdska Arabija, Kuvajt, Irak, Iran), v Venezueli, ZDA, Kanadi, ob Mehiškem zalivu in v Severnem morju. V Sloveniji so nekdanje črpali nafto v Prekmurju.

Na katero prevozno sredstvo iz preteklosti te spominja prvi avtomobil?



Prvi avtomobil

Po čem se je prvi avtomobil razlikoval od prej ugotovljenega prevoznega sredstva?

Pod slike napiši, katere vire energije so za pogon potrebovala oziroma potrebujejo prometna sredstva na njih.



Še zanimivost:

Verjetno kar pogosto uporabljaš kolo v vsakdanjem življenju.

Veš kdaj je nastalo?



Prvo kolo so iznašli pred okoli dvema stoletjema. Bilo je brez pedalov. Z njim so se vozili tako, da so se z nogami odganjali od tal. Prvo kolo s pedali je leta 1839 napravil Škot Kirkpatrick Macmillan. Ti bicikli so imeli lesena ali železna kolesa, nekatera so bila tudi nenavadnih oblik (npr. zelo veliko sprednje in majhno zadnje kolo).