

**Prometna geografija** objašnjava postanak, razvoj i svakodnevno odvijanje prometa i posljedice prometnog djelovanja u prometu.

### **Pojava i razvojni počeci prometa**

- faza divljaštva – splavi
- faza bronce – čamci
- faza barbarstva – pripitomljavanje divljih životinja
- faza željeznog doba – obrt, trgovina , potreba za samostalnošću i razvoj prometa.

### **Razvoj prometa u starom vijeku**

Šest civilizacija ostavilo je pečat u razvoju prometa svijeta:

- Egipatska, Babilonska, Perzijska, Feničanska, Helenska i Rimska civilizacija.

### **Egipatska civilizacija**

- pojava prvih popločenih cesta.

### **Perzijska civilizacija**

- razvoj cestovnog prometa
- prvi pojavni oblici poštanskog prometa
- spominju se tri ceste: kraljeva cesta, Svileni put i Cyrusova cesta
- Kraljeva cesta → iz Perzijske prijestolnice Suze na Shat el Arab-u do Efeza na zapadu u Egipatskom primorju (2500km) organizirana potanska služba brzim konjima svaka 2-3 km
- Cyrusova cesta od Perzije do Egipta
- Svileni put – iz Kine preko Perzije do Europe, trgovina nakitom, čajem i svilom.

### **Feničanska civilizacija**

- tvorcii svjetskog pomorstva . trgovina sa istokom i zapadom današnjeg svijeta
- gradili su brodove od cedra

### **Helenska civilizacija**

- nastanak pomorske tradicije sredozemlja

### **Rimska civilizacija**

- razvoj cestovnog, pomorskog i poštanskog prometa
- rimljani su bili vrsni graditelji cesta, održavanje vlasti u imperiji temelji se na dobrim cestama – prebacivanje rimskih legija.
- U pomorstvu potiskuju feničane

### **Promet srednjeg vijeka**

- umjesto robovlasničkog sustava uvodi se feudalni sustav
- stvara se čitav niz malih državnica oko jednog grada
- vlastito utemeljena državnica otežava odvijanje prometa na većim udaljenostima, promet se odvija povremeno, pojedinačno i uglavnom lokalno
- razvija se carstvo
- razvija se karavanski promet, promet planinskim površinama.

### **Humanizam i renesansa**

- nastaju veće i snažnije Europske države, širenje sigurnog areala za razvoj prometa
- kraj 15 st. → velika geografska otkrića → kolonija carstva Španjolske, Portugala, Francuske, Nizozemske, Belgije i Velike Britanije
- poticaj velikim geografskim otkrićima – otomansko carstvo prekida trgovinu između Indije i Europe kopnenim putem, na temelju pretpostavki o sfernosti zemlje Kolumbo je 1492 pridobio katalonski dvor za potporu svoje ekspedicije otkriti pomorski put za Indiju.
- Amerigo Vespucci → otkriva Ameriku
- Magellan → prvo putovanje oko svijeta u 17 st..

### **Razvoj prometa u novom vijeku** → promet u vrijeme industrijske revolucije

- industrijska revolucija je u isto vrijeme i revolucija prometa
- parni stroj → James Watt kraj 17 st.
- značajka industrije → masovnost prometa
- nove vrste prometa: željeznica, zračni – balonski i avionski, telegrafski, telefonski, cjevovodni, gradski.

Što znači industrija za promet?

- preindustrijski: pojedinačan, povremen, lokalan
- industrijski: masovan, stalan i globalni promet.

### **Promet budućnosti**

- razvoj tendencije suvremenog prometa: veće brzine, više automatiziran, više unificiran
- veća brzina: avion, željeznica
- više automatiziran: sadašnja rješenja su još uvijek skromna

- više unificiran: integriran robni promet

Gradski promet – veliki problem brzog prebacivanja broj putnika u isto vrijeme

Rješenje → vozila na tračnicama podzemne, nadzemne i viseće željeznice.

### **Geoprometni čimbenici**

1. Opći geoprometni čimbenici
2. Prirodne predispozicije
3. Društveni čimbenici

Značajke čimbenika: promjenjivost, kompleksnost, uvjetnost

### **Opći geoprometni čimbenici:**

#### **1. Geoprometni položaj ovisi o:**

- položaju između različitih proizvodnih i potrošačkih regija
- razvijenosti trgovinske razmjene
- razvijenosti prometnog sustava
- razvijenosti društvene nadgradnje

Povoljnost geoprometnog položaja:

1.1 Najpovoljniji položaj - izrazita središnjost točke ukrštavanja različitih prirodno povoljnih puteva, vodenih, kopnenih i zračnih pravaca.

- Manje povoljan položaj, ali značajan.
- Slabije povoljan položaj.
- Najnepovoljniji položaj: izoliranost, odvojenost od prometnog sustava.

#### 1.2 Veličina i oblik granice prostora

Razvoju prometa više odgovara veći nego manji prostor

- od oblika prostora ovisi tip prostora organizacije prometa
- promet ne voli granice, primjer europska unija

#### 1.3 Vremenske zone

1°=4 min, 15°=1 sat, 360°=1 dan (23 sata i 56 min)

24 osnovne vremenske zone (svaka 1 sat)

35 službeno prometnih vremena

Raspon vremenskih zona

- -11h – zapadnozemaljsko
- 0h – zapadnoeuropsko
- +13h – čukatsko

Važnost za avionski promet, telekomunikacijski

Datumska linija je linija gdje se datum dodaje. Ona se nalazi na području tihog oceana između Azije i Amerike i prati mora, te je dosta izlomljena.

### **2. Prirodne predispozicije kao faktor u prometu**

Prirodna obilježja su nastala djelovanjem prirodnih sila neovisno o volji čovjeka.

O ljudskoj umješnosti i mogućnosti da koriste objektivne prirodne činioce ovisi i stupanj djelovanja prirodnih faktora. Usporedba hrvatske i nizozemske obale.

Prirodne luke prednost prednost hrvatske obale.

Rezultat: Nizozemska obala je daleko iskorištenija, naselja razvijenija, prometno višestruko valoriziranija. Ei prostori s negativnim prometnim faktorima mogu se prevrednovati i postati povoljanim i vrlo atraktivnim.

Pet osnovnih predispozicija: vode, reljef, klima i vrijeme, tlo i vegetacija, rudno bogatstvo

#### 2.1 Vode

- prvi promet na moru
- važnost mora i oceana
- Atlantik i Pacifik dva najprometnija mora
- morski tjesnaci: La Manche, Giblatarski tjesnac, Bospor, Dardaneli
- pomorski kanali: Sueski, Panamski, Kielski, Korintski
- rijeke: Rajna, Dunav
- jezera: Velika sjevernoamerička jezera
- voda temeljnica: ako je prevelika – močvare – tada nastaju problemi kod gradnje prometnica
- litoralizacija

#### 2.2 Reljef

- gustoća prometnica i prometa na kopnu je obrnuto proporcionalna visini reljefa
- najpovoljnije nizine sa brežuljcima do 400m n/m
- nepovoljne prirodne barijere – mlade ulančane planine iz vremena tercijara: Himalaje, Alpe, Stjenjak, Ande
- snježna granica 700m n/m

- klizišta
- nagibi

### 2.3 Klima i vrijeme

- klima → prosječno stanje vremenskih elemenata mjerenih više puta dnevno u nizu od barem 30 god na određenom prostoru
- vrijeme → trenutano stanje klimatskih elemenata i faktora na određenom prostoru
- 3 osnovna klimatska pojasa:
  - 1.vrući pojas između ekvatora i sunčevih obratnica: velika vlažnost
  - 2.umjereni pojasevi između obratnica i polarnica: snijeg, magla, poledica
  - 3.hladni pojasevi između polarnica i polova: snijeg i led

Značajni klimatski faktori:

- temperatura
- snijeg (snježna granica)
- led (riječni promet)
- poledica i magla (cestovni i avionski)
- vlaga (velika magla u tropskim predjelima)
- vjetrovi (ciklonska vrtložna struja, bura, jugo)

### 2.4 Tlo i vegetacija

Najpovoljnija tla (tvrde i stabilne podloge): žive stijene, stare stijene (škrljci, graniti), učvršćeni i stabilizirani konglomerati

Najnepovoljnija vrsta tla: pješćani i močvarni predjeli

Pogodni prostori za prometnice su stepe.

Nepogodni prostori za prometnice su pustinje, polupustinje, prašume i močvare.

### 2.5 Rudno bogatstvo

Važna su samo ona rudna bogatstva koja je čovjek otkrio, upoznao njihovu vrijednost i počeo ih eksploatirati. Od ruda najznačajniji utjecaj na promet im NAFTA. Zašto? Pogonsko gorivo, naftovodi, prijevoz nafte od izvora do rafinerija.

Rudnici utječu na razvoj "lokalnog" prometa → Ruh, Aljaska, Kuznjecki bazen.

Pomorski i željeznički promet su se znatno razvili i ovisili upravo o prijevozu ruda od rudišta do prerađivačkih centara.

## 3. Društveni čimbenici u prometu

Osnovni nosilac prometne razvijenosti. Čovjek je glavni pokretač svega u prostoru.

Značajni društveni čimbenici: ekonomski, povijesni, društveno politički, znanstveno tehnološki – tehnički, vojni, demografski, naseobinski

### 1. Ekonomski faktori

Odnosi gospodarski djelatnosti i prometa

Trgovina: uzročnik pionirskog razvoja prometa

Industrija: uzročnik velikog zamaha prometa

Poljoprivreda: slab utjecaj na promet

Rudarstvo: veza s rudnicima

Građevinarstvo: snažna je veza između tehničkog dostignuća u građevinarstvu i razvoja prometa

Usluge: razvijenom prometu potreban je jak uslužni centar

Ugostiteljstvo: turizam uzročno posljedična veza

### 2. Povijesni uvjeti

Odnos između historijskih uvjeta i prometa

U pojedinim historijskim vremenima preferirani su pojedini oblici prometa.

### 3. Društveno politički faktori

Utjecaj države → organizator i financijer prometa

Politička i gospodarska ovisnost: NEOVISNOST

Zatvoren tip države, otvoren tip države

Centralizam i decentralizam.

### 4. Znanost, tehnika i tehnologija kao faktori u prometu

Čovjek i domaće životinje, splavi, čunovi i kola, istrenirani konji, volovi, slonovi i deve, kompas, kormilo, parni stroj, lokomotiva, parni brod, automobil, balon, avion.

### 5. Stanovništvo ili demografski faktor

Prostorni raspored stanovništva

Migracije → dnevno kretanje radne snage

Navike stanovništva

Primitivna sredina: razvijena društvena zajednica

### 6. Vojne potrebe i promet

Vosjka ima snažan utjecaj na usmjeravanje razvoja prometa → lokacija vojnog skladišta, pristup ratištu, kontrola granice.

#### 7. Naselja

Promet kao organizirani vid premošćivanja prostornih dimenzija nastaje tek s naseljima → stabiliziranje ljudske horde.

Gradovi: pravokutni, zvjezdasti, radijalni, lučni, T-grad (Zagreb)

Sela: grupirana, raštrkana

Konurbacija – srastanje dva ili više gradova

Metropolitanska područja – šire područje velikih gradova.

#### **Čimbenici diferenciranog razvoja prometa u svijetu**

1. Litoralizacija je okupljanje i razvijanje svjetskog života na morskim obalama. Jedan od glavnih razvoja → pomorski promet, jednostavno svjetsko tržište, jeftinoća pomorskog prometa.
2. Koncentracija svjetskog stanovništva, nejednolik prostorni raspored, sjeverna polutka = 91 %, južna polutka = 9% stanovništva. Kontinetska primorja su 2 puta naseljenija od kontinetskih masa.
3. Nejednolika gospodarska razvijenost
4. Robno prometni tokovi u svijetu

Tokovi se formiraju na temelju:

- položaj potrošačkih i proizvodnih područja robe
- političkih čimbenika
- gospodarskog stupnja razvijenosti
- ekonomska grupacija svijeta

Tri toka: hrana, sirovina i industrijski proizvod.

#### **Prometni prostor**

1. Promet kao razvojni čimbenik
  - promet je vrlo važan razvojni čimbenik
  - svijet postaje jedinstveniji i bliži
  - promet oblikuje životne uvjete
  - promet djeluje na preoblikovanje ljudskog ponašanja u dugoročnom smislu
2. Prometni sustav
  - promet je složen dinamički prostorni sustav s velikim brojem elemenata unutrašnje strukture
  - u početku promet nije funkcionirao kao sustav
  - razvijeni dio svijeta djeluje u prometnom sustavu i širi sustav na nerazvijeni svijet
3. Prometna mreža

Prometnice: cestovna mreža i željeznička mreža

Prometni terminali: luke i aerodromi

Riječni put: prirodni tok rijeke

Pošanski promet: ceste, željeznice, avion, brod. Podzemna prijenosna mreža (kabeli), telefonski, telegrafski. Nevidljiva: radio mreža, telefonski, telegrafski.

Robno prometni centri: kontejnerski terminali

Gustoća prometne mreže.

#### 4. Prometna čvorišta

Čvorište: tri ili više prometnice iz različitih smjerova,

- mjesta sabiranja prometa
- često i mjesta koncentracije gospodarstva i stanovništva
- često imaju višak važnosti u funkcionalnom smislu

Okolo gradova, raskrsnice i obilaznice.

#### 5. Prometnice

- željeznica → manje fleksibilna
- cesta → fleksibilnija
- riječni i pomorski kanali → reguliranje razine vode

#### 6. Prometni terminali

Luke, aerodromi, kolodvori

- sučeljavanje raznih vrsta prometa s težištem na tehnološke postupke prebacivanja tereta s jedne vrste prometnih sredstava na druga sredstva.

#### 7. Prometni objekti

- stanice, raskrsnice, mostovi i vijadukti, nadvožnjaci i podvožnjaci, tuneli, ustavi i prevodnice.

#### 8. Prateći objekti

- uslužno servisne radionice
- uslužno ugostiteljski objekti
- trgovački objekti

- benzinske pumpe

Prateći objekti mogu biti izgrađeni kao mala naselja.

## 9. Promet i ekologija

Promet ugrožava ljudsku okolinu

- buka – jačina, vibracije, “zvučni zid”
- onečišćenje: ugljični monoksid, ugljikovodici, dušični oksidi, sumporoksid, olovo, krute čestice, dim, ispuštanje i rasipanje tereta, islužena vozila.
- Izmjena fizionomije okoline: prostrane prometnice, betonska konstrukcija

Fizičko ugrožavanje čovjekove okoline – uništavanje raslinja. Prećenje slobodnog kretanja čovjeka i životinja. Neke se posljedice uočavaju sa zadržkom.

## Geografske karte

- Boje, Linije, Geometrijski likovi, Slova, Brojevi

### 1. Boje

- fizički izgled zemljine površine, reljef kopna, dubina mora; plava, zelena, smeđa

### 2. Linije

- preciznije odvajanje različitih sadržaja

IZOLINIJE – izohipse (visina), izobate (dubina mora), izohijete (količina padalina). Izohorne (crte koje pokazuju putove kojima se za isto vrijeme najbrže može doći do stanovitog mjesta iz istog ishodišta)

### 3. Geometrijski likovi

- konkretni prostorni sadržaj (naselja, objekti, visinske kote)
- kružnica, trokut, kvadrat; boje

### 4. Slova – opisivanje sadržaja karte

### 5. Brojevi - kvantificiranje; visinske i dubinske kvote; udaljenost u km između dva naselja

## Upotreba geografskog koordinatnog sustava

- paralele: istok - zapad
- meridijani: sjever – jug
- geografska dužina: 180° na istok i 180° na zapad od 0-tog meridijana (London ili Pariz)
- stupnjevi (°), minute (′), sekunde (″)

Mjerila: brojčano, linearno, sitno ili krupno mjerilo

Svaka karta ima neku deformaciju: konformnost(oblik); ekvivalentnost(veličina), ekvidistantnost (udaljenost)

## Orjentiranje pomoću karte

- topografske karte
- po cestama, putevima, rijekama, željezničkim prugama, usamljenim kućama, crkvama, bunarima, izvorima, usamljenim visokim drvom
- kompas
- stajna točka: to je točka gdje čovjek stoji i orjentira se pomoću elemenata sa karte

Vrste geografskih karata

- opće geografske karte – prikazuju osnovne konture kopna i mora, reljef kopna i dubinu mora, rječnu mrežu, granice država, naseljena mjesta i komunikacije.
- specijalne geografske karte – ekonomske, geološke, političke, meteorološke, oceanografske, historijske, arheološke, morfološke, agrarne, industrijske, prometne
- prometne geografske karte – autokarte, pomorske, željezničke, poštanske i telekomunikacijske, zračnog prometa, karte cjevovoda, gradskog prometa, komb. prometa.

Što dobra autokarta mora imati: preciznost i aktualnost, te daljina u km, uspon u promilima, visinu prijevoja, tunele, vijadukte, trajekte, benzinske pumpe, svratišta, hoteli, vidikovci, parkirališta.