



# Pomorstvo

Pojam i glavne faze razvoja



## Definicija pojma *pomorstvo*

- Pomorstvo kao djelatnost moguće je definirati u užem i širem smislu:
  1. u užem smislu pomorstvo je umijeće plovidbe, tj. vještina upravljanja i manevriranja brodovima (eng. *navigation*);
  2. u širem smislu pomorstvo obuhvaća sve djelatnosti, koje su na bilo koji način (izravno ili neizravno) vezane uz korištenje mora (eng. *maritime affairs*), i to kroz dva osnovna pristupa
    - a) more – medij komunikacije
    - b) more – resurs prirodnih dobara

## More – medij komunikacije

- Djelatnosti koje koriste more kao medij komunikacije:
  - ✓ pomorska trgovina i brodarstvo
  - ✓ brodogradnja
  - ✓ različite aktivnosti u morskim, riječno-morskim i jezersko-morskim lukama
  - ✓ nautički turizam
  - ✓ vojska (ratna mornarica)
  - ✓ održavanje lučke, kanalske i sigurnosne infrastrukture

## More – resurs prirodnih dobara

- Djelatnosti koje koriste more kao izvor prirodnih bogatstava
  - ✓ ribarstvo, koraljarstvo i spužvarstvo
  - ✓ marikultura (uzgoj ribe od mlađi do većih jedinki i dohrana ulovljene ribe, uzgoj puževa, rakova, školjki i algi)
  - ✓ iskorištavanje ostalih organskih i anorganskih tvari u moru i podmorju:
    - a) proizvodnja soli,
    - b) eksploatacija nafte i zemnog plina,
    - c) eksploatacija nalazišta mangana, bakra i drugih ruda
  - ✓ različiti oblici turizma (uz već navedeni nautički turizam)



## Svjetsko more – platforma pomorskih aktivnosti

- Osnovni medij pomorstva jest svjetsko more. Ono povezuje sve kontinente, a uz zrakoplovni promet, pomorski je promet najvažniji oblik međusobnog povezivanja kontinenata.
- Važna je činjenica kako je pomorski promet najjeftiniji promet jer osim izgradnje prihvatnih terminala (luka) te sigurnosnih uređaja nije potrebno ulagati u pomorske putove. Osim toga, ekonomskoj isplativosti pomorskog prometa pridonose veliki prijevozni kapaciteti brodova.
- U načelu, pomorski su putovi dostupni korisnicima svih zemalja, premda, dakako, prednost imaju zemlje s izlazom na more. U posebnoj su prednosti države s izlazom na tzv. topla mora te zemlje s većom duljinom obale i većom razvedenošću obalne crte (usp. mogućnosti SAD-a, Rusije i DR Kongo).
- Zemlje koje nemaju izlaz na more ovisne su na različite načine o zemljama putem kojih imaju veze s ostatkom svijeta. Te države nastoje pravo korištenja tranzitnih luka regulirati posebnim ugovorima (npr. Austrija, Švicarska, Bolivija, Zambija, DR Kongo i dr.)

## Pregled povijesti pomorstva

- Od samih početaka čovječanstva postojali su pokušaji različitih djelatnosti koje su koristile more i obalni prostor.
- Prema arheološkim nalazima prvi su ljudi zaplovili jednostavnim čamcima (monoksilima) još u vrijeme neolitika.
- Kronološki se razvoj pomorstva može podijeliti na sljedeće faze.
  - a) Pomorstvo starog vijeka (od prvih početaka do 6. st.)
  - b) Pomorstvo srednjeg vijeka (od 6. st. do 15. st.)
  - c) Doba velikih geografskih otkrića (od 15. st. do 19. st.)
  - d) Suvremeno doba razvoja pomorstva (od 19. st. do danas)
- Moguće su i detaljnije podjele, posebno ako se razmatraju pojedini aspekti pomorstva (veza pomorstva i općega društvenoga i gospodarskog razvitka, utjecaj razvoja tehnike i tehnologije i sl.)

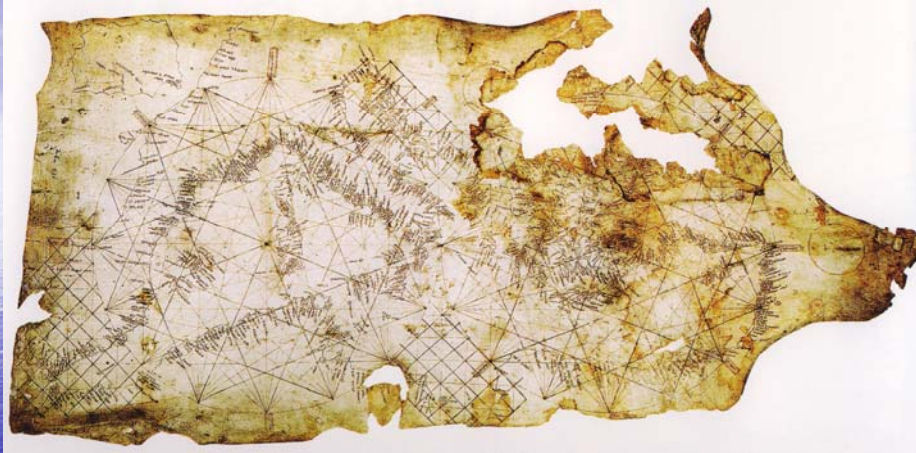
## Pomorstvo starog vijeka

- Stare civilizacije dobrim su dijelom međusobno komunicirale (trgovale, ratovale i sl.) upravo putem mora.
- Posebno su se isticali Egipat, a zatim Feničani, Krećani i naposljetku Grci, koji su razvili cijelu strategiju *talasokracije* (Plutarh: *Navigare necesse, vivere non necesse*).
- Rimljani su politički kontrolirali cijelo Sredozemlje (to je tijekom cijele povijesti uspjelo samo njima) što je u razdoblju mira (*Pax romana*) pridonijelo nesmetanom razvitku pomorske trgovine i razvoju luka. U to je vrijeme najveća luka Sredozemlja bila Aleksandrija. Razvoj trgovine, brodogradnje, ribarstva, solarstva i dr.
- U starom vijeku razlikovali su se trgovački brodovi koji su pokretani snagom vjetra (s jedrima) te ratni brodovi koji su pokretani veslima.
- Prostorni okvir europskih pomorskih djelatnosti bilo je uglavnom Sredozemlje, a znatno se rjeđe pomorci plovili uz atlantsku obalu Europe.
- Na Pacifiku i Indiku inicijativu su imali kineski pomorci (primjena kompasa!) i pomorci naroda koji su živjeli na Arabijskom poluotoku.

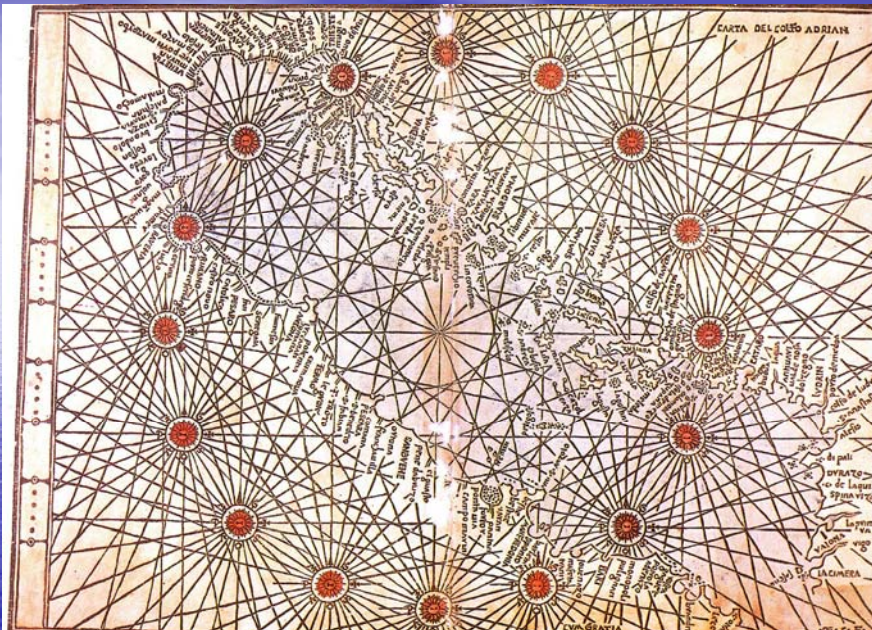
## Razvoj pomorstva tijekom srednjeg vijeka

- Tijekom srednjeg vijeka, posebno nakon primjene kompasa (Normani su ga koristili još od 10 st., na pomorci na Sredozemlju od 13 st.), pomorstvo Sredozemlja je u procvatu (posebno Venecija, Genova, a potom Francuska i Katalonija).
- Plovidba se, kao i u starom vijeku, ipak odvija uglavnom *uz obalu* i pretežito *danju* (terestrička navigacija), i to s pomoću upotrebe kompasa i portulanskih karata.
- Umijeće plovidbe temelji se, uz ostalo, na poznavanju oceanografskih obilježja te geografskih značajki obala. Uz brojne prirodne opasnosti, nesigurnosti plovidbe pridonosili su gusari (eng. *corsair, privateer*) i pirati (eng. *pirate*).
- Jaka gusarska uporišta bila su organizirana na sjeveru Afrike, posebno u gradu Alžiru. Intenzitet tih aktivnosti ukazuje na intenzitet pomorskih aktivnosti, ali, dakako, i na opću političko-geografsku situaciju
- Uz pomorsku trgovinu (i u vezi s njom) razvijali su se brodogradnja, ribarstvo, proizvodnja soli i dr.





*Portulan iz Pize – najstarija portulanska karta, cca 1290.*



*Portulanska karta Jadrana, P. Coppo, 1525.*





## Doba velikih geografskih otkrića

- Usporedno s razvojem astronomskih i geografskih spoznaja o Zemlji počinje etapa *velikih geografskih otkrića*. Težište europskog i svjetskog pomorstva pomiče se sa Sredozemlja na Atlantik.
- Od prvih putovanja portugalskih i španjolskih pomoraca te osnivanja prvih kolonija postupno počinje *eupeizacija* svijeta – početak procesa *globalizacije*.
- U početku prednjače pomorske sile Portugal i Španjolska (kraj 15. i 16. st.), a zatim im se pridružuju zapadnoeuropske zemlje
  - Nizozemska (kraj 16., 17. st.); osnivanje trgovačko-pomorskih emporija
  - Francuska (17., 18. st.); pomorstvo su posebno poticali fran. ministri kardinal J. A. Richelieu i markiz J. B. Colbert; osnivanje kolonija
  - Engleska, odnosno Velika Britanija (od 16. st., a posebno od kraja 17. st.; O. Cromwell: *Act of Navigation*, 1651.); do kraja razdoblja velikih geografskih otkrića "gospodarica mora" – vodeća svjetska pomorska i kolonijalna sila
- Uspostavljaju se interkontinentalne veze koje pridonose temeljitoj izmjeni gospodarske i društvene slike svijeta: intenzivan razvitak obalnih prostora, značajne migracije stanovništva, kristijanizacija, prenošenje biljnih i životinjskih vrsta, gomilanje velikoga kolonijalnog blaga i dr.

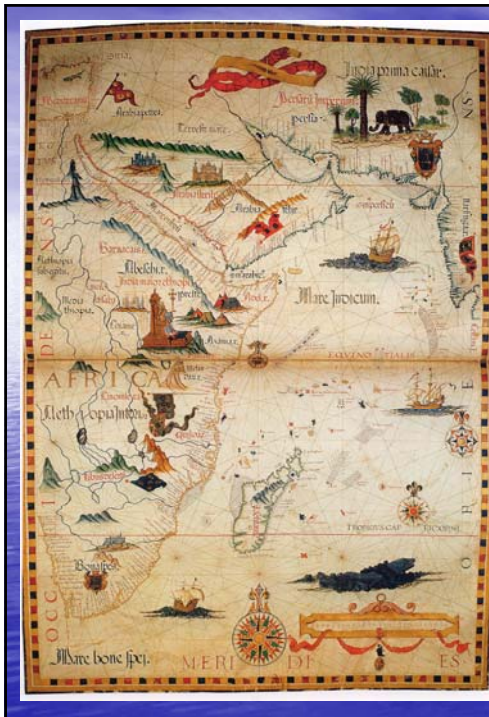


Skica dijela otoka Hispaniole K. Kolumba, 1492.



Martin Waldseemüller: *Carta Marina*, 1516.  
Najstarija tiskana pomorska karta





Homemova portulanska karta zapadnog dijela Indika, oko 1570.



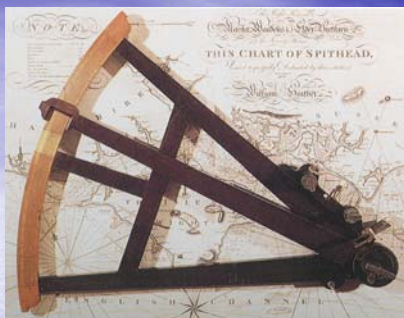
L. J. Waghenauer, Pomorska karta dijela Engleskog kanala (La Manche) Dio pomorskog atlasa *Spiegel der Zeevaerdet*, 1585.





## Pomorstvo – poticaj za razvoj znanosti

- Poseban interes europske su kolonijalne i pomorske sile pokazivale pronalasku što kraćih i sigurnijih pomorskih ruta te što pouzdanijem određivanju geografskog položaja i ostalih važnih sastavnica orijentacije i navigacije da bi se međukontinentalno povezivanje učinilo bržim, jednostavnijim i sigurnijim.
- Primjerice, jedan od temeljnih znanstvenih problema na čijem su rješavanju bili angažirani gotovo svi vodeći europski znanstvenici bilo je određivanje geografske dužine s izravnom primjenom u pomorstvu. Problem je riješio J. Harrison izumom kronometra
- Veliki naponi bili su usmjereni prema pronalasku tzv. sjeverozapadnog i sjeveroistočnog prolaza (Sjevernim ledenim morem) kojima se trebalo ostvariti skraćene veze između Europe i Dalekog istoka te pacifičkih obala Sjeverne Amerike s ciljem izbjegavanja duge i opasne plovidbe oko Rta Horn (Drakeovim prolazom), odnosno oko cijele Južne Amerike.
- Unatoč postupnom upotrijebljavanju spoznaja o geografskim i oceanografskim značajkama novootkrivenih morskih i obalnih prostora, temeljna tehnologija pomorskog prometa tisućljećima se nije mijenjala – osnovno sredstvo bili su brodovi pokretani jedrima
- U znanstvenom pogledu dolazi do izrazite korelacije pomorstva, geografije i kartografije.



Oktant – naprava namijenjena određivanju geografske širine



Harrisonov kronometar  
Prvi model H-1



Harrisonov  
model H-4



## Razvoj modernog pomorstva

- Industrijska revolucija, uz ostalo, označena je izgradnjom i primjenom brodova pokretanih strojem na parni pogon (Fulton, 1807.).
- Brodovi na parni pogon (bolje manevarske sposobnosti, veća nosivost) postupno zamjenjuju jedrenjake, iako su upravo u drugoj polovini 19. st. izgrađeni najbolji i najbrži jedrenjaci uopće (kliperi).
- Od sredine 19. st. primjenjuje se brodski vijak ili propeler (J. Ressel, 1827.).
- Veliko značenje za razvoj pomorskog prometa imalo je prokapanje Sueskog kanala (1869.) i Panamskog kanala (1914.). Ti kanali pridonijeli su bržem povezivanju oceana, a s time i intenzivnijoj pomorskoj trgovini.
- Na određeni način dolazi do **prostorne i vremenske konvergencije** (sažimanja, približavanja) prostora, koju bilježi skraćivanje pomorskih putova te povećanje brzine i sigurnosti plovidbe, a s time i skraćivanje vremena i troškova putovanja.

## Utjecaj razvoja tehnike na razvoj pomorstva

- U skladu s tehnološkim inovacijama i globalnim ekonomskim razvojem dolazi do promjene važnosti pojedinih pomorskih putova i geostrateških točaka (Gibraltar, Aden, Malački prolaz, Singapur, Windward i dr.).
- Parabrodarstvo je omogućilo uspostavljanje redovitih i razmjerno brzih međukontinentalnih veza u putničkom i robnom prometu.
- Uz *slobodnu* ili *trampersku* plovidbu razvija se i *linijska plovidba* koja posebno utječe na gospodarsku integraciju pojedinih dijelova svjetske obale.
- Velik napredak ostvaren je i u putničkom pomorskom prometu. Prekooceansku putničku flotu činile su velike plovne jedinice, koje su imale izrazito značenje, posebno u povezivanju Europe i SAD-a, Južne Afrike, Indije, Australije...
- U 20. st. brodove na parni pogon postupno zamjenjuju brodovi pokretani dizelskim motorima, a od sredine 20. st. pojedini ratni brodovi (nosači zrakoplova, podmornice) i ledolomci pokretani su motorima na nuklearni pogon.

## Suvremeni trendovi u svjetskom pomorstvu

- Tijekom 20. st. obujam robnog prometa naglo raste, posebno transport sirovina (nafta, ugljen, željezna ruda i dr.) i industrijskih proizvoda pa se grade sve veći brodovi, posebno tankeri i bulk-carrieri, čija nosivost prelazi 500 000 dwt (za usporedbu, Columbova karavela *Santa Maria* iz 1492. imala je svega oko 100 tona nosivosti).
- Tome je pridonijelo i privremeno zatvaranje Sueskog kanala od 1967. do 1975. jer su brodovi tada morali ploviti oko Afrike pa je poradi isplativosti tako dugačkoga puta bilo oportuno graditi brodove izrazito velike nosivosti.
- Od sredine 20. st. zrakoplovni putnički promet sve više zamijenjuje preoceanski putnički promet, ali obalni pomorski putnički promet i dalje ima veliko značenje u longitudinalnom povezivanju obale te u povezivanju obale i otoka. Iznimku čine preoceanska turistička krstarenja (*cruiseri*).

## Utjecaj pomorstva na organizaciju prostora

- Primijenjuju se nove tehnologije (integralni i multimodalni transport) pa se izgrađuju različiti brodovi specijalizirani za prijevoz generalnog tereta (kontejnerski promet, RO-RO brodovi, LASH-brodovi i dr.)
- U skladu s time mijenja se izgradnja morskih luka (nove duboke luke i predluke, specijalizirani terminali, off-shore terminali).
- Suvremeno svjetsko pomorstvo ključni je čimbenik **litoralizacije** (eng. *littoralisation, maritimisation, coastalisation*), procesa okupljanja stanovništva te gospodarskih i društvenih aktivnosti uz obale svjetskog mora.
- Obale i pripadajući morski prostor sve više funkcioniraju kao područje sučelja različitih društvenih i gospodarskih čimbenika u kojima dolazi do suradnje i harmoničnog razvitka, ali često i do nekontroliranog i nekoordiniranog razvitka te prekomjernog iskorištavanja, tj. krize preopterećenosti ekološki labilnoga prostora