

GRAĐEVINE PLOVNIH PUTEVA

1. POJMOVI, PODJELE I GRAĐEVINE PLOVNIH PUTEVA

1.1. PLOVIDBA I PLOVNI PUTEVI

1.2. MORSKI PLOVNI PUTEVI

1.3. UNUTARNJI PLOVNI PUTEVI

1.4. LUKE I TERMINALI

1.1. PLOVIDBA I PLOVNI PUTEVI

Plovidba - znanje i vještina vođenja broda između dva mjesta najkraćim i najsigurnijim plovnim putem.
= navigacija (lat. navigatio) - brodarenje, plovljenje;

Plovidba - djelatnost kojom se obavlja prijevoz putnika i robe plovnim sredstvima između dva mjesta.

Potrebni uvjeti (elementi za plovidbu):

- PLOVNI PUT - vodena površina sa uvjetima za sigurnu plovidbu i ekonomičan prijevoz;
- PLOVNO SREDSTVO - BROD - objekt koji može ploviti i prevoziti robu, putnike ili koristiti na plovnom putu;
- STRUČNE OSOBE – POSADA - ljudi, stručni i vješti za organizaciju, obavljanje i unapređenje plovidbe;
- GOSPODARSKI INTERES - pogodne robe i sirovine, blizu obala, s velikim količinama (masovni), s dobrim financijskim efektom;

Plovni putevi - vodene površine po kojima se roba i putnici prevoze plovilima;
Odvija se između luka zbog "prometnog napona" (različitosti područjima na Zemlji);

- jedina mogućnost (mora) ili troškovi prijevoza; - masovni;

Razlikuju se dva sustava plovnih puteva:

- morski plovni putevi (na morima i oceanima) i
- unutarnji plovni putevi (na rijekama, jezerima i kanalima);

- veličina plovila (morska veća, dublja - manja, plića),
- dinamika plovidbe (stojeća, valovita, prostorna - tekuća, mirna, usmjerena),
- navigacija (morska nevidljiva obala - uska vodena "traka"),
- osobine hidrotehničkih građevina (valovi, veličina broda)
- i drugo (klima, alternativni prijevoz);

- jedinstvenost - dodir na ušća rijeka (granica plime);
- jezera – o veličini i osobine;

1.2. MORSKI PLOVNI PUTEVI

Morski plovni putevi - sva morska prostranstva, ali uobičajena ili propisana plovidba užim pojasom (koridorom) zbog gustoće prometa, klimatskih i maritimnih prilika, te sigurnosti plovidbe;

- plovne rute (osi plovnog puta) - ucrtane na pomorskim kartama;
- uglavnom prirodni (sve, i moreuzi – skućeni prolazi),
- umjetni dijelovi (proizvod ljudskog rada) - kanali, trasirani i iskopani po kopnu (Sueski, Panamski, Kielski, Korintski).

Sueski kanal - Sredozemno more i Indijski ocean; dovršen 1869. g.; Skraćenje plovidbe oko 8000 km. Zbog razvoja i uvjeta – jaruža se, proširuje i produbljuje; Duljina 193,5 km, širina 180 m, (u dnu 160 -170 m), dubina 18 m; gaz do 16 m (natovareni 270 000 t, prazni 500 000 t); Jednotračni plovni put + proširenja (plovidba u oba smjera) - prema sjeveru prednost (puni tankeri), traje 12-15 sati, prema jugu, zbog čekanja, 24-26 sati; kapacitet oko 80 brodova/dan;.

1.3. UNUTARNJI PLOVNI PUTEVI

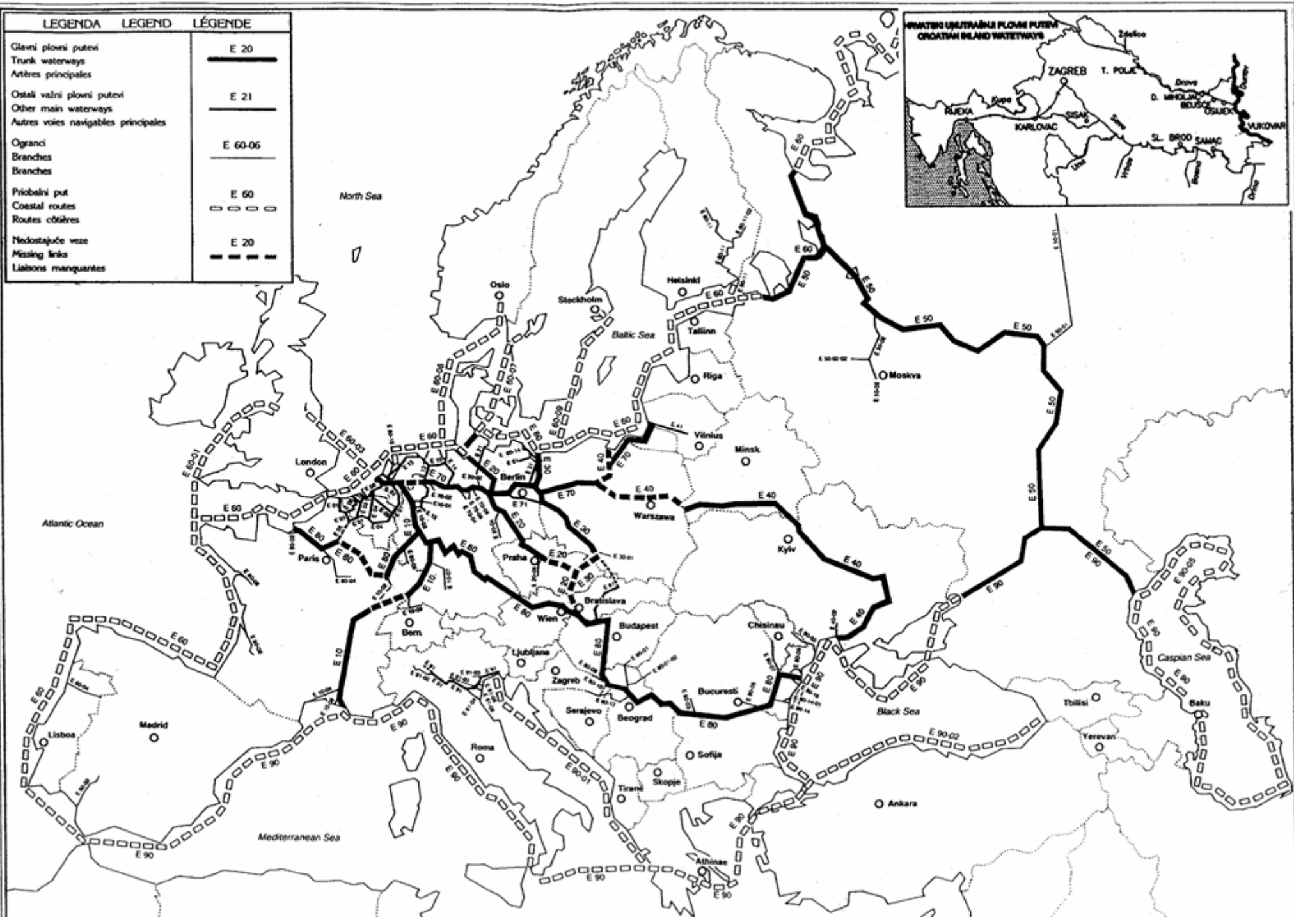
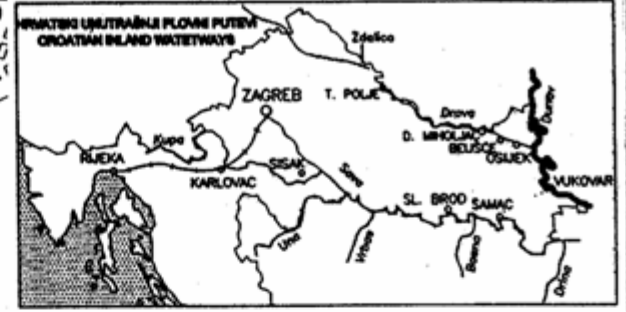
Unutarji plovni putevi - plovne dionice rijeka, plovni kanali, jezerski plovni putevi;
Kontinentalne vodene površine + prometna potražnja + plovila.

- Pojam plovni put podrazumijeva uređenost za sigurnu plovidbu plovila i definiranost putem navigacijskih oznaka.
- Kvalitet plovnog puta određuju minimalni gabariti: dubina, širina, radijus krivine, te slobodna visina ispod mosta i zračnih kablova.

- Regionalni karakter – mreža plovnih puteva (u Evropi nekoliko);
 - *Dunavska plovna mreže*
 - *3 500 km duga evropska transverzala Sjeverno more – Crno more čine:*
 - a) *regulirana Rajne (500 km),*
 - b) *kanalizirana Majna (384 km),*
 - c) *kanal Majna - Dunav (171 km) i*
 - d) *regulirane i kanalizirane dunavskih dionice (2411 km);*

MREŽA EVROPSKIH PLOVNIH PUTEVA

LEGENDA	LEGEND	LÉGENDE
Glavni plovidni putevi Trunk waterways Artères principales		E 20
Ostali važni plovidni putevi Other main waterways Autres voies navigables principales		E 21
Ogranci Branches Branches		E 60-06
Priobalni put Coastal routes Routes côtières		E 60
Nedostajuće veze Missing links Liasons manquantes		E 20



1.4. LUKE I TERMINALI

Luka (engl. port) - cilj i potreba plovidbe;

- prirodno ili umjetno zaštićen akvatorij s funkcionalno pridruženim teritorijem, s izgrađenim i neizgrađenim obalama, te prekrcajnim uređajima, prostorom za skladištenje, manipuliranje i preradu roba; omogućuje pristajanje, sidrenje, popravak i zaštitu brodova od valova, struje vode, leda i ratne opasnosti te odmor posade.

- objekt (sklop) na moru ili unutarnjem plovnom putu;

- niz funkcija: *transportana*, trgovačka, industrijska, *prometna*, obrambena...

- transportno - luka je pojam čvorišta, stjecište raznih transportnih medija – nužni prekrcajni i skladišni uređaji i mehanizacija;

- prometno - luka (engl. harbour) je pojam zaštićenosti, sigurnosti, mira;

Pristanište (engl. appointments) – od luke se razlikuje prema stupnju zaštite akvatorija od nepovoljnih utjecaja – otvoren prema moru ili rijeci, definiran zamišljenom crtom (prati obalnu crtu) i formira jedan ili više pristana.

*Uvriježena netočna definicija: luka je objekt na moru, a
pristanište na unutarnjem plovnom putu.*

Luke i pristaništa mogu biti morska, te unutarnja - riječna, kanalska i jezerska (transportno podudarne, prometno dosta slične, hidrotehnički najviše razlika);

Osnovni dijelovi su akvatorij i teritorij.

Akvatorij - vodna površina za manevar brodova kod pristajanja na vez i za vezivanje brodova kod prekrcaja. Dijelovi: vezovi, kejovi, okretnište, prolazni dio, te (kod luka) ulaz s ulaznim kanalom.

Teritorij - ravna kopnena površina koja služi za prekrcaj robe s plovila na kopno, za skladištenje robe, te za utovar na kopnena transportna sredstva; često + neke trgovačke i industrije zone.

Prisutni: - građevinski objekti: cestovni i željeznički traci, parking prostori, lučki kolodvor, skladišta, servisne i administrativne zgrade; - uređaji i mehanizacija: prekrcajna, skladišna i dvorišna; te sve instalacije: vodovod, kanalizacija, električna, telefon i dr.)

Luka = kompleks građevina i mehanizacije koji omogućuju sigurno zadržavanje brodova i uspješno prekrcavanje roba i putnika, što čini prometni čvor u kome se isprepliću 4 vrste transporta: vodeni, cestovni, željeznički i cjevovodni, kao podsustav (dio) šireg prometnog sustava.

Terminal - mjesto na kraju transportnog puta za prijelaz i prihvat putnika ili rukovanje teretom i njegovom dostavom;
opremljeno svim potrebnim uređajima za normalno odvijanje saobraćaja;
- prema namjeni - terminali u morskim lukama, zračnim lukama (aerodromima), željezničkim ili cestovnim čvorištima, riječnim pristaništima itd.

Dijelovi luke su:

Sidrište je dio vodenog prostora luke u kojem se zadržavaju usidreni brodovi dok čekaju na slobodan pristan ili zbog nekoga drugog razloga.

Akvatorij ili *vodena površina luke* je vodeni prostor koji se nalazi u sastavu luke.

Lukobran je čvrsta građevina izgrađena u moru i povezana s obalom, a osnovna mu je namjena da štiti luku od štetnog djelovanja vjetrova i valova.

Valobran je građevina u moru izgrađena ispred luke s osnovnom namjenom da štiti luku od štetnog djelovanja vjetera i valova.

Lučki bazen je otvoreni dio vodenog prostora izložen utjecaju promjena razina vode, donekle okružen operativnim obalama, gatovima ili lukobranima koji topografski čine jednu cjelinu.

Dok je izgrađeni lučki bazen u kojem se stalno održava ista razina vode potrebna za držanje broda na pristanu i nesmetano odvijanje ukrcaja ili iskrcaja tereta.

Pristan je vodeni prostor uz rub operativne obale ili gata na kojem jedan brod može biti sigurno vezan i obavljati ukrcaj ili iskrcaj ljudi, tereta ili vozila.

Dijelovi luke:

Kej (operativna obala) je izgrađena čvrsta obalna građevina, najčešće građena paralelno s obalnom vodenom linijom (mora, jezera ili rijeke), namijenjena pristajanju brodova radi ukrcaja tereta ili putnika s obje strane građevine.

Rampa je ukošeni put, staza ili prolaz koji služi za uspinjanje ili silaženje osoba, životinja ili vozila.

Krcalište je dio operativne obale ili gata, koji leži između linije ruba obale i prostora za smještaj tereta, podoban za prihvatanje ljudi, tereta i vozila koji se iskrcavaju iz broda ili se ukrcavaju u brod.

Brodobran je zaštitna naprava koja služi za spriječavanje dodira između broda i obalne konstrukcije.

Distancer je plovni objekt koji služi za održavanje razmaka između broda i operativne obale.

Privezište je naprava na obali koja služi za vezanje brodskih konopa.

Plutača je plovni objekt valjkastog oblika usidren (privezan) za morsko dno.

Lučka skladišta čine zatvoreni ili otvoreni prostori uređeni za smještaj i čuvanje različitih vrsta tereta do njegove otpreme iz luke.



Kontejnernski prijevoz

Kntejnerski terminal

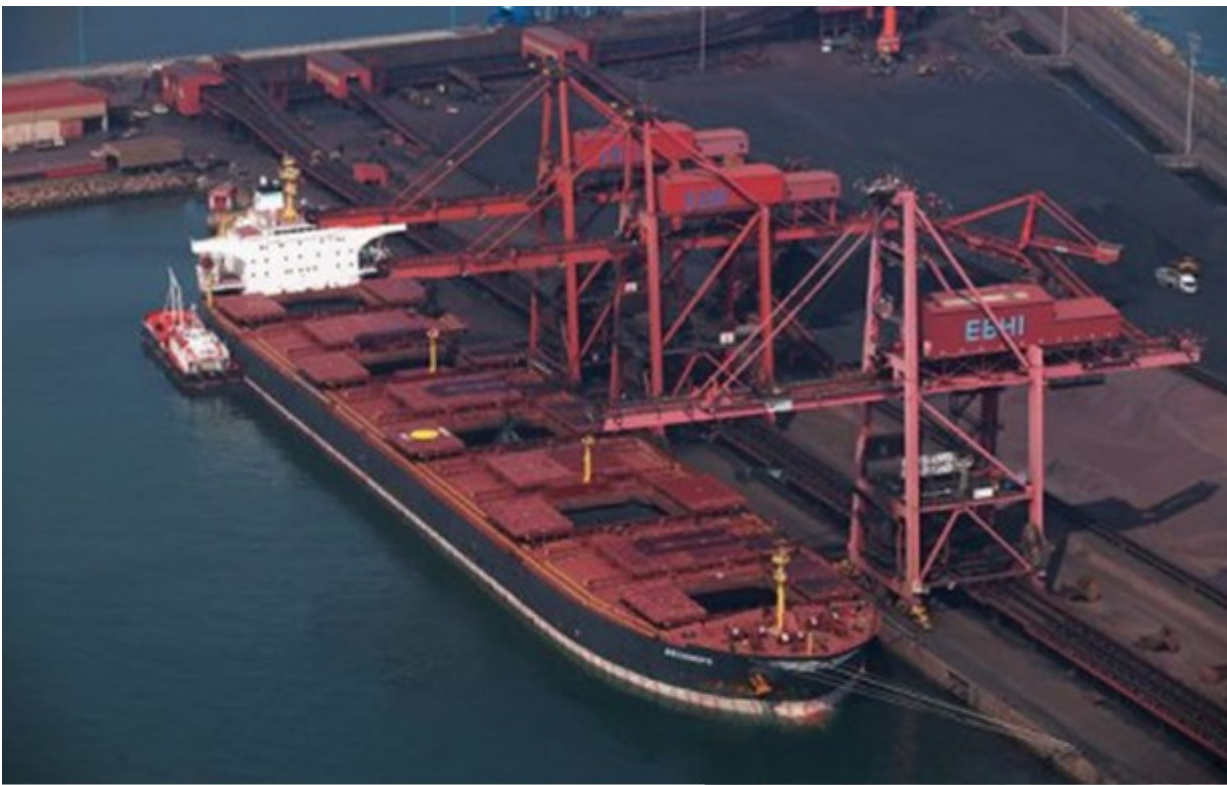




Brodovi i pristanište
za prijevoz putnika



Brod i konvejer za
rasuti teret



Tanker, cjevovodi i
rezervoari za
tekućne i plinove

