

YANGSHAN – DUBOKOMORSKA ŠANGAJSKA LUKA

# Zahvat faraonskih razmjera

PRIPREMILA:  
Tanja Vrančić

Šangaj je po ukupnom prometu najveća pomorska i kontejnerska luka na svijetu, a među deset najvećih samo je jedna europska (Rotterdam) i ni jedna američka

Šangaj je najveći kineski grad i ujedno najveće gospodarsko, trgovačko i kulturno središte te najmnogoljudnije države na svijetu. Šangaj je s više od 23 milijuna stanovnika jedan od najvećih gradova na svijetu, za neke i najveći jer su kriteriji što određuje granice nekog grada vrlo rastezljivi i promjenjivi, a i brojeke su toliko raznovrsne da ih je gotovo nemoguće uspoređivati. U svakom slučaju, ako i nije prvi, pripada krugu najvećih svjetskih gradova, poput Tokija, Ciudad de México, Dehlja i Sao Paola. Smješten je u delti rijeke Jangce na obali Istočnoga kineskog mora i približno je podjednako udaljen od Pekinga i Hong Konga. Grad na dva dijela dijeli rijeka Huangpu, pritoka Jangcea. Prostire se na površini od 6340 km<sup>2</sup> i nalazi se na ravnom i aluvijalnom zemljištu. Jedan je

od četiri kineska grada u rangu provincije koji je pod izravnom upravom središnje kineske vlasti (ostali su Peking, Tianjin i Chongqing).

## Najveća pomorska luka na svijetu

Šangaj je od 2005. po ukupnom prometu najveća pomorska luka na svijetu, a od 2010. i najveća svjetska kontejnerska luka. U 2012. luka je imala više od 736 milijuna ukupnog tereta, od čega je 73 % suhog i rasutog tereta, a preostalo se odnosi na tekućine (uglavnom naftu) i na kontejnere. Zanimljivo je da među deset po prometu najvećih svjetskih luka (drugi je Singapur, a treći Tianjin) nema ni jedne američke, a samo je jedna europska (Rotterdam na četvrtom mjestu), dok je ukupno šest kineskih

luka ako se uračuna i Hong Kong (na desetom mjestu). U kontejnerskom je pomorskom prometu u 2012. Šangaj imao 32.529 milijuna TEU (twenty-four equivalent units – međunarodna jedinica u kontejnerskom prometu). Time je za približno dva milijuna TEU-a nadmašio drugi po redu Singapur, a slijede ih sa znatnim zaostatkom Hong Kong, Shenzhen, Busan (Južna Koreja), Ningbo, Guangzhou (negdašnji Kanton), Qingdao i Dubai (Ujedinjeni Arapski Emirati), a na desetom je mjestu nizozemski Rotterdam s gotovo tri puta manjim prometom od Šangaja. To ujedno svjedoči o tome da su se glavni svjetski gospodarski i prometni tokovi gotovo u cijelosti okrenuli prema Aziji i Pacifiku.

Šangajska luka ima mnogih strateških prednosti jer je povezana s oceanima i s plovnom rijekom Jangce, a u razvijenom zaleđu ima cjelovitu kopnenu infrastrukturu



Waigaoqiao – jedan od kopnenih šangajskih kontejnerskih terminala

Šangaj i kao grad, a šangajska luka posebno, ima mnogo strateških prednosti. Okrenuta je prema sjevernim i južnim kineskim obalnim morima te svjetskim oceanima, a povezana je i s rijekom Jangce i kopnenim i vodenim prometnim tokovima te opskrbljuje golemo područje doline i ušća rijeke Jangce. Ima dakle vrlo povoljan geografski položaj, prikladne prirodne uvjete, gospodarski snažno razvijeno zaleđe te cjelovitu kopnenu infrastrukturu i postrojenja. Dubina je sidrišta zbog velikih riječnih nanosa od 7,1 m do 9,1 m, a dubina na mjestu ukrcaja tereta od 3,4 m do 4,6 m, dok je dubina naftnog terminala od 9,4 m do 10 m. Postoji široka luka s brojnim



Prikaz budućeg izgleda luke Yangshan uoči početka gradnje



Prikaz spoja mosta i naseljenih otoka

kanalima, velik i širok suhi dok, dobra željeznička povezanost te velika riječna luka u dužini od gotovo 150 m. U posljednje se vrijeme rast lučkog prometa uvelike temelji na rastu prijevoza kontejnerima koji iz Šangaja i u Šangaj stižu iz svih važnijih svjetskih luka. Vjeruje se da u Šangaj na dan uplovljava u prosjeku sedamdesetak teretnih brodova.

Za prijevoz kontejnera luka Šangaj ima tri glavna kontejnerska terminala: Wusongkou i Waigaoqiao na obali Istočnog kineskog mora i Yangshan na otocima Qigu južno od Šangaja i na rubu zaljeva Hangzou. Ostali manji terminali u dolini rijeke Jangce imaju ulogu distributivnih centara.

Upravo je gradnja luke Yangshan za kontejnerske brodove s velikim gazom omogućila Šangaju da postane najpro-

metnija kontejnerska luka na svijetu jer je omogućila širenje i gradnju vezo-



Most Donghai kao veza s lukom Yangshan

va s dubinama od 15 m za prihvaćanje najvećih kontejnerskih brodova. Luka je izgrađena na otocima Veliki i Mali Yangshan, dijelu Zhoushan arhipelaga s velikim zemljanim radovima te ravninjima terena i nasipavanjem mora.

Zbog riječnih je nanosa šangajskoj luci bio ograničen daljnji razvoj, a veliki su brodovi čekali plimu kako bi se približili obali te ukrkali ili iskrkali svoj teret

### Pripreme za gradnju

Odluka o tako velikom i gotovo faraonskom zahvatu donesena je krajem prošlog stoljeća jer su pličine zbog riječnih nanosa u Šangaju ograničavale daljnji lučki razvoj. Štoviše brojni su veliki brodovi bili prisiljeni čekati plimu kako bi se približili obali te ukrkali ili iskrkali svoj teret. Tada je od strane lučke uprave Šangaja i od strane Državne planske agencije angažirana *Berger Group*, velika američka projektantska i konzalting tvrtka, da istraži strateške, tehničke i gospodarske uvjete za razvoj predložene luke. Kako je glavno ograničenje šangajske luke pristupni kanal dubok 7,2 m koji se ne može znatnije produbljivati, zaključeno je da je najprikladnije rješenje upravo gradnja nove



Pogled iz zraka na gradilište luke Yangshan

luke s dubina od 15 i više metara koja će omogućiti pristajanje najsuvremenijih *post-panamax* brodova.

Sve je to temeljito istražila spomenuta *Berger Group* u suradnji sa specijaliziranim tvrtkom *Shanghai Port Consultants*, a potom su od uprave *Deepwater Port Construction Agency* naručeni projekti dvaju početnih faza za razvoj luke koje je financirala USTDA (United States Trade and Development Agency - Trgovačka i razvojna agencije SAD-a). Projektanti su posebnu pozornost obratili na odgovarajuću konstrukciju i tehnologiju nove luke, posebno u vezi s nasipavanjem mora i pristupa s kopna lučkim postrojenjima, optimizaciju prometne cirkulacije terminala s kopnom, most i sigurnosne zahvate, visoku učinkovitost i automatizirano rukovanje kontejnerima, raspored rada na intermodalnim i logističkim sadržajima podrške, utjecaj Yangshana na regionalni sustav luka, upravljanje i institucionalni ustroj lučkih radova te potencijalni utjecaj na okoliš pri gradnji i uporabi.

Otoci su s kopnom povezani mostom Donghai dugim 32,5 km koji je u vrijeme otvaranja 10. prosinca 2005. bio najduži prekomorski most na svijetu, a sada je tek treći (odnosno četvrti ako se pribroji prijelaz preko jezera Pontchartrain u SAD-u, dug 38,4 km) jer su u međuvremenu u Kini izgrađena dva još

duža prekomorska mosta – preko zaljeva Jiaozhou (42,5 km) i preko zaljeva Hangzhou (35,7 km). Most koji ima šest prometnih trakova i širinu 31 m većim je dijelom građen kao niski vijadukt, ali postoji i središnji ovješeni dio (s rasponom 420 m) za prolaz velikih brodova. Gradilo ga je 6000 radnika pune dvije i pol godine. Tako se obala Šangaja proširila na skupinu otoka koji zapravo pripadaju najbližoj pokrajini Zhejiang. Mostom od puštanja u promet svakodnevno prolazi "vojska" vozača teretnih kamiona koji se ponekad moraju probijati kroz gustu maglu i jake vjetrove kako bi prebacili svoj teret.



Brod na ukrcaju u otočkoj kontejnerskoj luci

## Gradnja u fazama

Odluka da se započnu radovi na prvoj od ukupno četiri faze gradnje donesena je 2001. godine. U prve je dvije faze izgrađeno devet vezova duž pristaništa u ukupnoj dužini od 3 km. Prostor izgrađen u prvoj fazi, koja je otvorena u 2004., može primiti 2,2 milijuna kontejnera na godinu, a uključuje 10 vezova s dizalicama. Druga je faza otvorena u prosincu 2006., na površini od 72 hektara s 15 obalnih dizalica. Treća je faza građena u dionicama, a dovršena je 2010. i ima još sedam vezova. Završetak se četvrte faze očekuje 2015., a povećat će kapacitet luke s dodatnih 4 milijuna kontejnera. Ukupni su troškovi gradnje luke bili u početku procijenjeni na 12 milijardi dolara, ali se vjeruje da će na kraju iznositi 18 milijardi dolara. Kada bude u cijelosti završena, jer postoje planovi i za dodatno proširenje, dubokomorska luka Yangshan imat će ukupno 50 vezova i 22 km operativne obale, a bit će u stanju pretovariti i do 20 milijuna TEU-a na godinu. Vjeruje se da će svoj puni maksimum dostići 2020. Luku projektira i gradi kineska tvrtka *Yangshan Tongsheng Port Construction Co Ltd*.

Otočka luka Yangshan nesumnjivo je pripomogla Šangaju da prema ukupnom prometu, a pogotovo u kontejnerskom, postane najveća svjetska tr-



Panorama luke Yangshan



Dizalice i pretovar kontejnera

govačka luka, a istodobno se pretvara i u najveći kontejnerski terminal na svijetu. To je zapravo jedan od većih i skupljih kineskih infrastrukturnih projekata koji su potaknuti nastojanjima da golemi gospodarski rast Kine ne bi ovisio o

nestašici energije, uskim transportnim grlima ili ograničenjima zemljišta i rada. Obalni se grad Ningbo u blizini nove Yangshan luke također vrlo brzo razvija. Dužnosnici u Ningbou, gradu u provinciji Zhejiang, uspjeli su svoju luku pretvoriti

u jednu od najvećih u regiji delte rijeke Jangce. Ali šangajski i državni dužnosnici ipak su ih uspjeli uvjeriti da dopuste da doslovno pripoje skupinu otoka i protegnu most preko njihova teritorija i tako omoguće Šangaju dostizanje i postizanje svjetske dominacije. Stoga je gradnja Yangshan luke istodobno stvar i prestiža i novca, a Šangaj i kineski državni dužnosnici odlučni su u nastojanjima da taj grad bude i ostane svjetska financijska i trgovačka prijestolnica.

Promet u Yangshan dubokomorskoj luci svake godine snažno raste. Trenutačni je rast 21,7% na godinu i obrađuju približno trećinu kontejnerskog prometa što na godinu prođe kroz cijelu šangajsku luku. Yangshan ima i slobodnu trgovinsku zonu koja dodatno proširuje i ubrzava poslovanje. Opremljena je najsvremenijom tehnologijom, a carinski su postupci znatno smanjeni, pa se ono za što je prije bio potreban cijeli radni dan obavi za jedan ili dva sata. Luka sada posluje s više od 300 luka na svim stranama svijeta, a operator je lučkog prometa *Shangao International Port (Group) Co Ltd.*

#### YANGSHAN PORT ON ISLANDS NEAR SHANGHAI

Shanghai is the biggest city in China and also one of the biggest cities in the world. It is at the same time the greatest economic, commercial and financial centre of China. It is also a port boasting the greatest sea transport figures. In fact, it surpassed Singapore in 2005 by transport turnover figures. However, as Shanghai is located in the Yangtze delta, sludge deposits and shallows prevented further development of port activities. This particularly affected container traffic which is of vital interest to the Shanghai's port authorities. The solution was found in construction of

a deep-sea port on the great and small Yangshan islands in the Hangzhou Bay. This required realization of a 32.5 km long Donghai Bridge, which used to be the world's longest bridge across the sea during its construction, but also extensive earthworks and soil reclamation activities on islands. The port, whose total costs are estimated at US\$ 18 billion, is built in phases since 2005, and has enabled Shanghai to become the biggest container port in the world. After its completion in 2015 the Yangshan port will be the world's biggest container terminal.