# A hajÃ³zÃ¡s tÃ¶rtÃ©nete

HozzÃ¡adta: lakosm
2004. oktÃ³ber 18. HÃ©tfÅ‘ 20:37

A hajÃ³zÃ¡s tÃ¶rtÃ©nete az Å‘sidÅ‘kbe nyÃºlik vissza. Kezdetben a folyÃ³k, tavak Ã©s a tengerek csupÃ¡n akadÃ¡lyt jelentettek szÃ¡razfÃ¶ldi kÃ¶zlekedÃ©s szÃ¡mÃ¡ra, ezek lekÃ¼zdÃ©sÃ©nek igÃ©nye hozta lÃ©tre az elsÅ‘ vÃ-zi jÃ¡rmÅ±veket, amelyek kÃ¼lÃ¶nbÃ¶zÅ‘ helyeken Ã©s idÅ‘pontokban, egymÃ¡stÃ³l fÃ¼ggetlenÃ¼l alakultak ki.
A hajÃ³zÃ¡s kezdetei A hajÃ³ feltalÃ¡lÃ¡sÃ¡t nem lehet egyetlen kultÃºrÃ¡hoz kÃ¶tni. A tÃ¶rtÃ©nelem elÅ‘tti ember mindig abbÃ³l az anyagbÃ³l (szÃ¼ksÃ©g esetÃ©n pÃ©ldÃ¡ul nÃ¡dbÃ³l, felfÃºjt vagy csontokra feszÃ-tett bÅ‘rbÅ‘l stb.) kÃ©szÃ-tette vÃ-zi jÃ¡rm amelyet a termÃ©szet a rendelkezÃ©sÃ©re bocsÃ¡tott. A nagy tÃ¡volsÃ¡gok lekÃ¼zdÃ©sÃ©t, a nagy mennyisÃ©gÅ± Ã¡ru szÃ¡ lehetÅ‘vÃ© tevÅ‘ 'igazi' hajÃ³k azonban sohasem Ã©pÃ¼lhettek volna meg, ha a termÃ©szetben nem Ã¡llott volna rendelkezÃ© a hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©s ideÃ¡lis nyersanyaga, a fa. A fa szÃ¡mos mÃ³don felhasznÃ¡lhatÃ³ vÃ-zi jÃ¡rmÅ±kÃ©nt. A farÃ¶nk kÃ©zzel, csÃ¡klyÃ¡val vagy evezÅ‘vel kielÃ©gÃ-tÅ‘en irÃ¡nyÃ-thatÃ³ a vÃ-zen. TÃ¶bb rÃ¶nk Ã¶sszekÃ¶tÃ©sÃ©vel kialakult a tutaj. A kos emlÃ©keztetÅ‘ asszÃ-r guffÃ¡kat Ã¡gakbÃ³l fontÃ¡k. Az indiÃ¡nok a nyÃ-rfa kÃ©rgÃ©bÅ‘l Ã©pÃ-tettek kÃ©regcsÃ³nakot, kenut. igazi Å‘sÃ©nek a monoxilont, az egyetlen fatÃ¶rzsbÅ‘l kivÃ¡jt bÃ¶dÃ¶nhajÃ³t tekinthetjÃ¼k. FeltalÃ¡lÃ¡sÃ¡ra csak fÃ¶ldmÅ±velÅ lehettek kÃ©pesek, akik mÃ¡r olyan szerszÃ¡mokkal Ã©s ismeretekkel rendelkeztek, amelyekkel a fÃ¶ld termÃ©keit feldolgoztÃ¡k, hÃ¡zat Ã©pÃ-tettek, agyagedÃ©nyt Ã©gettek, vÃ¡sznat szÅ‘ttek. Csakis ilyennÃ©pek lehettek kÃ©pesek arra, hog tÃ¶mÃ¶r fatÃ¶rzsbÅ‘l vÃ-zi kÃ¶zlekedÃ©sre, tehersz¡llÃ-tÃ¡sra alkalmas kÃ¼lÃ¶nleges 'szerszÃ¡mot', hajÃ³t alkossanak. Mind Ã©vezredek hosszÃº sora alatt - feltehetÅ‘leg i.e. 15 000 Ã©s 4000 kÃ¶zÃ¶tt - ment vÃ©gbe. A hajÃ³zÃ¡s fejlÅ‘dÃ©sÃ©nek ez a Ã©s leghosszabb korszaka FÃ¶ldÃ¼nk egyes tÃ¡jain, a termÃ©szeti nÃ©pek szÃ¡mÃ¡ra mÃ©g ma sem fejezÅ‘dÃ¶tt be.A hajÃ³ fejlÅ‘dÃ©se az Ã³korbanAz elsÅ‘ tengeri vitorlÃ¡sok tÃ¶bb mint hatezer Ã©ve a Csendes- Ã©s az Indiai-Ã³ceÃ¡n vÃ-zein jelentek meg. Az Ã³kor kezdetÃ©n e tÃ©rsÃ©g hajÃ³i az eurÃ³painÃ¡l mÃ©g jÃ³val magasabb szÃ-nvonalat kÃ©pviseltek (pÃ©ldÃ¡ul kÃ dzsunkÃ¡k), fejlÅ‘dÃ©sÃ¼k azonban megrekedt. Az, hogy a hajÃ³zÃ¡s idÅ‘vel globÃ¡lis lÃ©ptÃ©kÅ±vÃ© vÃ¡lhatott, az eurÃ³pai eredmÃ©nye, amelynek gyÃ¶kerei az Ã³kori Egyiptomig vezethetÅ‘k vissza.Egyiptom Å‘slakosai szÃ¡mÃ¡ra az orszÃ¡got a sivatag szoros Ã¶lelÃ©sÃ©ben Ã¡tszelÅ‘ NÃ-lus tette lehetÅ‘vÃ© az egyetlen hatÃ©kony kÃ¶zlekedÃ©si mÃ³dot, a hajÃ³zÃ¡st. szegÃ©ny orszÃ¡gban kezdetben a bÅ‘ven termÅ‘ papiruszÃ¡dbÃ³l kÃ©szÃ¼ltek a hajÃ³k. MeghajtÃ¡sukra - az evezÅ‘kÃ¶n kÃ-vÃ¼l - a hajÃ³test laza szerkezete miatt lÃ¡bakon Ã¡llÃ³ bakÃ¡rbocon rÃ¶gzÃ-tett magas Ã©s keskeny vitorlÃ¡t hasznÃ¡ltak, amit csak hÃ¡tszÃ©lben tudtak hasznosÃ-tani. A hajÃ³t kormÃ¡nyevezÅ‘vel irÃ¡nyÃ-tottÃ¡k. A szÃ¡llÃ-tÃ¡si igÃ©nyek nÃ¶vekedÃ i.e. 4000 kÃ¶rÃ¼l indult meg a cÃ©drusfa beszerzÃ©se FÃ¶nÃ-ciÃ¡bÃ³l (ma Libanon), ami a kÃ©sÅ‘bbiekben nagyobb, tengerÃ hajÃ³k Ã©pÃ-tÃ©sÃ©t is lehetÅ‘vÃ© tette. A fÃ¡raÃ³k gyakran vettÃ©k igÃ©nybe a fÃ¶nÃ-ciai hajÃ³sok szolgÃ¡latait, a hajÃ³zÃ¡s jobban az Å‘ befolyÃ¡suk alÃ¡ kerÃ¼lt. IdÅ‘vel megjelent a kÅ‘horgony alkalmazÃ¡sa, a kÃ©zben tartott evezÅ‘ket felvÃ¡lottÃ¡k a rÃ¶gzÃ-tett gÃºzsevezÅ‘k, a bakÃ¡rboc helyÃ©be alacsony Ã©s szÃ©les nÃ©gyszÃ¶gvitorlÃ¡val felszerelt rÃ¶vid pÃ³znaÃ¡rboc Az i.e. 7. szÃ¡zad vÃ©gÃ©n II. NekÃ³ hajÃ³i kÃ¶rbehajÃ³ztÃ¡k Afrika partjait, az egyiptomi hajÃ³zÃ¡s mindazonÃ¡ltal megmaradt a parthajÃ³zÃ¡s keretei kÃ¶zÃ¶tt.EgyiptomtÃ³l eltÃ©rÅ‘en az Ã‰gei-tenger partvidÃ©kÃ©n a hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©shez kivÃ¡lÃ³ alapa szolgÃ¡ltattak a fenyÅ‘fÃ©lÃ©k Ã©s a tÃ¶lgy. A tÃ©rsÃ©gben KrÃ©tÃ¡n jelentek meg az elsÅ‘ gerincre, bordÃ¡ra Ã©pÃ-tett, sÅ± elhelyezett evezÅ‘kkel hajtott hajÃ³k. GerincÃ¼k dÃ¶fÅ‘rban vÃ©gzÅ‘dÃ¶tt. E tÃ-puson i. e. 2000 kÃ¶rÃ¼l jelent meg a vitorlahasznÃ¡lat. I.e. 1700-1600 kÃ¶zÃ¶tt a krÃ©tai tengerÃ©szek uraltÃ¡k a FÃ¶ldkÃ¶zi-tenger keleti medencÃ©jÃ©t. Az i.e. 14 kÃ¶rÃ¼l helyÃ¼kbe lÃ©pÅ‘ akhÃ¡jok hajÃ³i is a krÃ©taiak tapasztalatai alapjÃ¡n kÃ©szÃ¼ltek. Az i.e. 1200 kÃ¶rÃ¼l a Fekete- tenger felÃ© vezetÅ‘ Ãºtvonalat elzÃ¡rÃ³ TrÃ³ja ellen vonulÃ³ flottÃ¡juk 'gyors rÃ¶ptÅ±', 'nagy Ã¶blÅ±' (HomÃ©rosz) hajÃ³kbÃ³l Ã A trÃ³jai hÃ¡borÃº utÃ¡ni Ã©vszÃ¡zadokban bontakozott ki a gÃ¶rÃ¶gÃ¶k tengeri expanziÃ³ja.1. Ã¡bra: OdÃ¼sszeusz hajÃ³ja eg i.e. 5. szÃ¡zadi vÃ¡zakÃ©penA tengeri kereskedelemben a hosszÃºjÃ¡ratÃº hajÃ³zÃ¡s megteremtÃ©se rÃ©vÃ©n i.e. 1200 kÃ¶rÃ mÃ¡r vezetÅ‘ szerepet jÃ¡tszÃ³ fÃ¶nÃ-ciai vÃ¡rosok szintÃ©n a krÃ©tai hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©si mÃ³dszereket vettÃ©k Ã¡t. Egyre szap kereskedelmi lerakataik kÃ¶zÃ¼l KarthÃ¡gÃ³ jutott vezetÅ‘ szerephez. A kapcsolatokat kereskedelmi hajÃ³kkal tartottÃ¡k fenn, amelyek vÃ©delmÃ©re erÅ‘s hadiflottÃ¡t szerveztek. HadihajÃ³ikon Å‘k alkalmaztÃ¡k elÅ‘szÃ¶r a kÃ©tsorevezÅ‘s meghajtÃ (diera, birema).Az i.e. 8-7. szÃ¡zadra elkÃ¼lÃ¶nÃ¼lt a kereskedelmi Ã©s a hadihajÃ³k tÃ-pusa. A kerekded, tengerÃ¡llÃ³bb kereskedelmi hajÃ³ nagy tÃ¶megÅ± Ã¡ru befogadÃ¡sÃ¡ra szolgÃ¡lt. VitorlÃ¡ja mellett evezÅ‘t csak kisegÃ-tÅ‘ eszkÃ¶zkÃ©nt hasznÃ¡ltak. A hosszÃº Ã©s keskeny hadigÃ¡lyÃ¡kat a gyorsasÃ¡g Ã©s a jÃ³ manÅ‘verezÅ‘kÃ©pessÃ©g jellemezte. A hajÃ³t eg hajtotta, de harchelyzetben az evezÅ‘kÃ© volt a fÅ‘ szerep. Legnagyobb sebessÃ©ge kb. 16 km/Ã³ra lehetett. OrrÃ¡bÃ³l dÃ¶fÅ‘d (rostrum) meredt elÅ‘re, amellyel lÃ©ket Ã¼tÃ¶ttek az ellensÃ©ges hajÃ³ oldalÃ¡n.A dierÃ¡t az i. e. 6. szÃ¡zadban a gÃ¶rÃ¶gÃ¶ Ã¡tvettÃ©k, majd megjelentek a hÃ¡rom evezÅ‘soros hajÃ³k is. Az athÃ©ni triera akkor vÃ¡lt fogalommÃ¡, mikor a gÃ¶rÃ¶g flotta i.e. 480-ban a Szalamiszi-Ã¶bÃ¶lben legyÅ‘zte XerxÃ©sz hatalmas szÃ¡mbeli fÃ¶lÃ©nyben lÃ©vÅ‘, nagymÃ©retÅ±, de lomhÃ¡b hajÃ³kbÃ³l Ã¡llÃ³ flottÃ¡jÃ¡t.Az i. e. 3. szÃ¡zadban egy Ãºj tengeri hatalom jelent meg a tÃ©rsÃ©gben. I.e. 264-ben a KarthÃ¡gÃ³ hÃ¡borÃºba lÃ©pÅ‘ RÃ³ma - ellenfele hajÃ³it lemÃ¡solva - hatalmas flottaÃ©pÃ-tÃ©sbe kezdett. A hÃ¡borÃºskodÃ¡s KarthÃ¡gÃ³ pusztulÃ¡sÃ¡val vÃ©gzÅ‘dÃ¶tt. Az i.e. 228-ban az illÃ-r kalÃ³zok felett aratott Ãºjabb gyÅ‘zelem rÃ©vÃ©n RÃ³ma kezÃ©be kerÃ hajÃ³tÃ-pus, a liburna gyorsasÃ¡g Ã©s manÅ‘verezÅ‘kÃ©pessÃ©g tekintetÃ©ben minden eddigit tÃºlszÃ¡rnyalt. RÃ³ma az i.e. 1 szÃ¡zad mÃ¡sodik felÃ©re korlÃ¡tlan Ãºr volt a FÃ¶ldkÃ¶zi-tengeren.2. Ã¡bra: RÃ³mai kereskedelmi hajÃ³ i.e. 100 kÃ¶rÃ¼li Ã¡brÃ¡zolÃ¡saA RÃ³mai Birodalomban hasznÃ¡lt kereskedelmi hajÃ³tÃ-pus, a szidoni hajÃ³ az i. sz. 2. szÃ¡zadba nÃ©rte el fejlettsÃ©gÃ©nek legmagasabb fokÃ¡t. ZÃ¶mÃ¶k testÃ©vel, hatalmas fÅ‘vitorlÃ¡jÃ¡val Ã©s az elÅ‘hajÃ³n ferdÃ©n elÅ‘remered felvont artemonvitorlÃ¡jÃ¡val megszokott kÃ©p volt az egÃ©sz FÃ¶ldkÃ¶zi-tengeren. A korabeli Ã¡brÃ¡zolÃ¡sokon egyes kishajÃ rÃºd- (pÃ¡nyvÃ¡s) vitorlÃ¡zatot viseltek, egy pireusi sÃ-rkÃ¶vÃ¶n pedig mÃ¡r a valÃ³szÃ-nÅ±leg arab hatÃ¡st tÃ¼krÃ¶zÅ‘ hÃ¡romszÃ¶gletÅ± 'latin'-vitorla lÃ¡thatÃ³.Az i.sz. 476-ban a NyugatrÃ³mai Birodalom bukÃ¡sÃ¡val vÃ©get Ã©rt az Ã³kor. Az Ã³korban a hajÃ³zÃ¡s hatalmas fejlÅ‘dÃ©sen ment keresztÃ¼l, mÃ©gis megÃ¡llapÃ-thatÃ³, hogy az antik vilÃ¡gban a navigÃ¡ciÃ a hajÃ³zÃ¡s tudomÃ¡nya mÃ©g kezdetleges fokon Ã¡llt. Az irÃ¡nyt nappal a Nap, Ã©jszaka a csillagok Ã¡llÃ¡sa mutatta. A hajÃ³zÃ¡si segÃ©deszkÃ¶zÃ¶k kÃ¶zÃ¼l csak a fÃ¶ldrajzi szÃ©lessÃ©g megÃ¡llapÃ-tÃ¡sÃ¡t szolgÃ¡lÃ³ asztrolÃ¡biumot, a mÃ©l

Ã©s a parti jelzÃ©seket, pÃ©ldÃ¡ul jelzÅ‘tÃ¼zet ismertÃ©k. A hajÃ³zÃ¡s a legkockÃ¡zatosabb vÃ¡llalkozÃ¡sok kÃ¶zÃ© tartozott.
Anakharszisz, az i.e. 6. szÃ¡zadban Ã©lÅ‘ gÃ¶rÃ¶g bÃ¶lcs nem alaptalanul osztotta az embereket a kÃ¶vetkezÅ‘ hÃ¡rom csoportra: Ã©lÅ‘k, holtak, tengerÃ©szek.A hajÃ³zÃ¡s fejlÅ‘dÃ©se a kÃ¶zÃ©pkorbanAz eurÃ³pai hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©s kÃ©t - egymÃ
fÃ¼ggetlen dÃ©li Ã©s Ã©szaki - Ã¡gbÃ³l eredt. DÃ©len, a FÃ¶ldkÃ¶zi-tengeren a NyugatrÃ³mai Birodalom bukÃ¡sÃ¡t kÃ¶vetÅ‘
szÃ¡zadokban a hajÃ³zÃ¡s visszaesett, sok mindent (pÃ©ldÃ¡ul a derÃ©kvitorla Ã©s az orrÃ¡rboc hasznÃ¡latÃ¡t) elfelejtettek, an
csak a kÃ¶zÃ©pkor vÃ©gÃ©n alkalmaztak Ãºjra. Az antik hagyomÃ¡nyok folytonossÃ¡gÃ¡t az 1453-ig fennÃ¡llÃ³ KeletrÃ³mai
Birodalom biztosÃ-totta. A bizÃ¡nci hajÃ³k kÃ¶zÃ¼l leginkÃ¡bb a gÃ¡lya tÃ-pusÃº kÃ©t evezÅ‘soros, dÃ¶fÅ‘rros dromonok tÅ±n
ki. Ã•rbocukon a kora kÃ¶zÃ©pkortÃ³l Ã¡ltalÃ¡nossÃ¡ vÃ¡lÃ³ latinvitorlÃ¡t viseltek. FedÃ©lzetÃ¼kÃ¶n kÃ©t, gerendÃ¡kra szerelt
toronyszerÅ± bÃ¡stya Ã¡llt. A FÃ¶lkÃ¶zi-tenger nyugati medencÃ©jÃ©ben (egÃ©szen a 18. szÃ¡zadig) szintÃ©n a gÃ¡lya marad
Ã¡ltalÃ¡nosan hasznÃ¡lt hadihajÃ³, de mÃ¡r dÃ¶fÅ‘orr nÃ©lkÃ¼l.A kÃ¶zÃ©pkor folyamÃ¡n tovÃ¡bbra is a FÃ¶ldkÃ¶zi-tenger mar
kereskedelem kÃ¶zpontja, amelynek monopÃ³liumÃ¡Ã©rt az Amalfi, Pisa, Genova Ã©s Velence kÃ¶zÃ¶tt folyÃ³ vetÃ©lkedÃ©sb
az utÃ³bbi kerÃ¼lt ki gyÅ‘ztesen. A velencei gÃ¡lyÃ¡k nem csak hadihajÃ³kÃ©nt szolgÃ¡ltak, de tÃ¡volabbi Ã©s veszÃ©lyesnek
Ã-tÃ©let vizeken kereskedelmi cÃ©lokra is ezeket hasznÃ¡ltÃ¡k. A gÃ¡lyÃ¡k Ã©pÃ-tÃ©smÃ³dja alig vÃ¡ltozott. Ãšjra-tÃ¡st csak a
evezÅ‘kormÃ¡nyt felvÃ¡ltÃ³, Ã©szakrÃ³l szÃ¡rmazÃ³ kormÃ¡nylapÃ¡t jelentett, amely a 14. szÃ¡zadban itt is megjelent.JelentÅ‘se
vÃ¡ltozÃ¡sokon ment keresztÃ¼l a kereskedelmi vitorlÃ¡s tÃ-pusa. A kÃ¶zÃ©pkor elejÃ©n kialakult a karvelpalÃ¡nkozÃ¡s (a
bordÃ¡kra szegezett palÃ¡nkok egymÃ¡s mellÃ© illeszkednek). A nÃ©gyszÃ¶gvitorlÃ¡t itt is hÃ¡romszÃ¶gletÅ±re cserÃ©ltÃ©k. A
vitorlÃ¡s hajÃ³, a nao (nave, nef) mÃ¡r hÃ¡rom Ã¡rbocot viselt. Az elÅ‘Ã¡rboc a legmagasabb, az utÃ¡na kÃ¶vetkezÅ‘k egyre
alacsonyabbak voltak. A naÃ³nÃ¡l kisebb Ã©s karcsÃºbb Ã©pÃ-tÃ©sÅ± karavella elsÅ‘ emlÃ-tÃ©sÃ©t egy 1255-bÅ‘l szÃ¡rmazÃ
kÃ©ziratban talÃ¡lhatjuk.A 14. szÃ¡zadban a FÃ¶ldkÃ¶zi-tengeren kifejlÅ‘dÅ‘ Ãºj tÃ-pus a karakk. KarvelpalÃ¡nkozÃ¡sa Ã©s az Ã
melletti kÃ¶tÃ©lhÃ¡gcsÃ³ a dÃ©li hajÃ³k jellegzetessÃ©ge, kormÃ¡nylapÃ¡tja mÃ¡r Ã©szaki hatÃ¡st tÃ¼krÃ¶z. A szÃ©les, hasas
Ã©pÃ-tÃ©sÅ± hajÃ³test fÅ‘fedÃ©lzete felett elÃ¶l Ã©s hÃ¡tul kÃ©t fedÃ©lzetet viselt. A magas, hÃ¡romszÃ¶gletÅ± elÅ‘bÃ¡stya t
hajÃ³ orrÃ¡n. Vastag, tÃ¶bb gerendÃ¡bÃ³l Ã¶sszeÃ¡csolt fÅ‘Ã¡rbocot viselt, rajta egy szintÃ©n Ã©szaki hatÃ¡st tÃ¼krÃ¶zÅ‘ hatal
nÃ©gyszÃ¶gletes tÃ¶rzsvitorlÃ¡t, felette egy kis derÃ©kvitorlÃ¡t. A fÅ‘Ã¡rboc mellett szinte eltÃ¶rpÃ¼lt az egy keresztvitorlÃ¡t vis
elÅ‘Ã¡rboc Ã©s a latinvitorlÃ¡t hordÃ³ tatÃ¡rboc. A 15. szÃ¡zad vÃ©gÃ©n az orrÃ¡rboc alatt megjelent a vakvitorla.Az Ã©szak-eu
hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©s Ã©s hajÃ³zÃ¡s kifejlÅ‘dÃ©se a dÃ©litÅ‘l eltÃ©rÅ‘ hagyomÃ¡nyokra vezethetÅ‘ vissza. A skandinÃ¡viai germÃ¡n
szÃ¡zadban kalÃ³ztÃ¡madÃ¡sokkal, portyÃ¡zÃ¡sokkal lÃ©ptek a tÃ¶rtÃ©nelem szÃ-npadÃ¡ra. Magukat harcosoknak, vikingarokn
neveztÃ©k. 844-ben HispÃ¡nia partjainÃ¡l kalandoztak, 860-ban eljutottak Izlandra, 876-ban GrÃ¶nlandra. 912-ben
megtelepedtek NormandiÃ¡ban is. HajÃ³ik 1000 kÃ¶rÃ¼l tÃ¶bb alkalommal elÃ©rtÃ©k Ã‰szak-Amerika partjait is. A vikingek m
gerincre, hajÃ³tÅ‘re Ã©pÃ-tettÃ©k klinker (egymÃ¡st a tetÅ‘cserepekhez hasonlÃ³an rÃ©szben fedÅ‘) palÃ¡nkozÃ¡sÃº hajÃ³ikat.
tÃ¶lgyfÃ¡bÃ³l kÃ©szÃ¼lt alacsony Ã©s karcsÃº hajÃ³test magasra nyÃºlÃ³ orr- Ã©s tatrÃ©szÃ©t sÃ¡rkÃ¡ny- vagy kÃ-gyÃ³fej dÃ
Innen ered a nagyobbak drakar (sÃ¡rkÃ¡ny), a kisebbek snekar (kÃ-gyÃ³) elnevezÃ©se. Az egy nÃ©gyszÃ¶gvitorlÃ¡val felszerelt
egyÃ¡rbocos evezÅ‘s-vitorlÃ¡s hajÃ³kon maguk a harcosok eveztek, a hajÃ³palÃ¡nk felsÅ‘ peremÃ©re erÅ‘sÃ-tett pajzsaik minte
sorfalat alkottak. A vikingek e hadi jÃ¡rmÅ±veken kÃ-vÃ¼l rÃ¶videbb Ã©s szÃ©lesebb knarrokat, szÃ¡llÃ-tÃ³hajÃ³kat is Ã©pÃ-te
Az Ã©szaki hajÃ³ tÃ-pusa a viking hajÃ³bÃ³l fejlÅ‘dÃ¶tt tovÃ¡bb.A 12. szÃ¡zadtÃ³l az Ã©szak-eurÃ³pai hajÃ³zÃ¡sban a Hanza-
szÃ¶vetsÃ©g (a KÃ¶ln, BrÃ©ma Ã©s Tallinn kÃ¶zÃ¶tt talÃ¡lhatÃ³ kereskedÅ‘vÃ¡rosok tÃ¡rsulÃ¡sa) jÃ¡tszott egyre jelentÅ‘sebb
szerepet, amelyet a szÃ¡llÃ-tmÃ¡nyoknak a kalÃ³zok elleni kÃ¶zÃ¶s vÃ©delmÃ©re Ã©s az Ã©szak-eurÃ³pai kereskedelemben a
egyeduralom megszerzÃ©se cÃ©ljÃ¡bÃ³l hoztak lÃ©tre. Az Ã©szaki kereskedelmi hajÃ³k a 12. szÃ¡zad folyamÃ¡n egyre
szÃ©lesebbÃ© Ã©s magasabbÃ¡ vÃ¡ltak, a korÃ¡bban kiemelhetÅ‘ padozat szilÃ¡rdan beÃ©pÃ-tett fedÃ©lzettÃ© alakult Ã¡t. Az
keresztvitorlÃ¡val ellÃ¡tott egyÃ¡rbocos hajÃ³k orrÃ¡n Ã©s tatjÃ¡n megjelentek a lÅ‘rÃ©sekkel ellÃ¡tott elÅ‘- Ã©s tatbÃ¡styÃ¡k. A
kormÃ¡nyzÃ¡s kezdetben a hajÃ³ oldalÃ¡n lÃ©vÅ‘ kormÃ¡nyevezÅ‘vel tÃ¶rtÃ©nt, de a 12. szÃ¡zad vÃ©gi Ã¡brÃ¡zolÃ¡sok mÃ¡r dÅ
fontossÃ¡gÃº (a dÃ©li hajÃ³kon csak a 14. szÃ¡zadban alkalmazott) talÃ¡lmÃ¡ny, a tattÅ‘re szerelt kormÃ¡nylapÃ¡t megjelenÃ©sÃ
tanÃºsÃ-tjÃ¡k. Az Ã-gy kialakult Ãºj hajÃ³tÃ-pus a kogge.A 15. szÃ¡zadban az Ã©szaki hajÃ³kon Ãºjabb vÃ¡ltozÃ¡sok jelennek m
DÃ©li hatÃ¡st tÃ¼krÃ¶z a (FÃ¶ldkÃ¶zi-tengeren mÃ¡r a 13. szÃ¡zadtÃ³l Ã¡ltalÃ¡nos) kÃ©t, majd hÃ¡rom Ã¡rboc alkalmazÃ¡sa. E
1489-bÅ‘l szÃ¡rmazÃ³ lÃ¼becki kÃ©pen mÃ¡r olyan nÃ©gyÃ¡rbocos lÃ¡thatÃ³, amelynek kÃ©t hÃ¡tsÃ³ Ã¡rbocÃ¡n latin
hÃ¡romszÃ¶gvitorla talÃ¡lhatÃ³, ami az Ã©szaki Ã©s a dÃ©li hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©s egyre szorosabb egysÃ©gesÃ¼lÃ©sÃ©re mutat.
hajÃ³ a 15. szÃ¡zadban Ã-gy kialakulÃ³ tÃ-pusa volt a hulk.A nagy fÃ¶ldrajzi felfedezÃ©sek koraA kÃ¶zÃ©pkor folyamÃ¡n kÃ©t
nagy esemÃ©ny, a tÃ©rkÃ©p Ã©s az irÃ¡nytÅ± feltÅ±nÃ©se vitte elÅ‘re a hajÃ³zÃ¡s mestersÃ©gÃ©t a FÃ¶ldkÃ¶zi-tengeren. Az
12. szÃ¡zad folyamÃ¡n az arabok kÃ¶zvetÃ-tÃ©sÃ©vel kerÃ¼lt EurÃ³pÃ¡ba (KÃ-nÃ¡ban mÃ¡r a 3. szÃ¡zadban ismertÃ©k a
'dÃ©lmutatÃ³t'). MÃ¡r az egyiptomiak Ã©s a gÃ¶rÃ¶gÃ¶k is rendelkeztek tÃ©rkÃ©pekkel, de tengeri tÃ©rkÃ©pekrÅ‘l szÃ³lÃ³ felje
csak 1248-bÃ³l maradt rÃ¡nk. A kÃ¶zÃ©pkor vÃ©gÃ©n hatalmas lendÃ¼letet adott a navigÃ¡ciÃ³ tudomÃ¡nyÃ¡nak TengerÃ©sz
Henrik portugÃ¡l herceg, aki 1415-tÅ‘l minden energiÃ¡jÃ¡t a hajÃ³zÃ¡s fellendÃ-tÃ©sÃ©re fordÃ-totta. Sagresban megalapÃ-tott
vilÃ¡g elsÅ‘ tengerÃ©szeti akadÃ©miÃ¡jÃ¡t. Alapos szÃ¡mtani, csillagÃ¡szati Ã©s fÃ¶ldrajzi kÃ©pzÃ©sben rÃ©szesÃ¼lÅ‘ kapitÃ
hosszabb utakra kÃ¼ldte, beszÃ¡molÃ³ik alapjÃ¡n egyre pontosabb tÃ©rkÃ©peket rajzoltatott. CÃ©lja az volt, hogy a tÃ¶rÃ¶k
birodalmat kikerÃ¼lve Ã©rjÃ©k el IndiÃ¡t, Ãºj utat nyitva a tÃ¡vol-keleti kereskedelem szÃ¡mÃ¡ra.1486-ban Bartolomeo Diaz
hÃ¡rom hajÃ³val nyugatrÃ³l megkerÃ¼lte Afrika dÃ©li csÃºcsÃ¡t (kÃ©sÅ‘bb JÃ³remÃ©nysÃ©g foka), majd a keleti partok mentÃ©
Bushman-folyÃ³ torkolatÃ¡ig hajÃ³zott. Innen a legÃ©nysÃ©g hazatÃ©rÃ©sre kÃ©nyszerÃ-tette.3. Ã¡bra: Karavella, ilyen volt a '
Ã©s a 'Pinta' is.Mig a portugÃ¡lok Afrika megkerÃ¼lÃ©sÃ©vel tÃ¶rekedtek a mesÃ©s keletre, a spanyol szolgÃ¡latba Ã¡llÃ³ gen
tengerÃ©sz, Kolumbusz nyugat felÃ© kereste az IndiÃ¡ba vezetÅ‘ utat. KoncepciÃ³jÃ¡t az olasz Toscanelli 1474-ben kÃ©szÃ-tet
vilÃ¡gtÃ©rkÃ©pÃ©re alapozta. VezetÃ©sÃ©vel 1492. augusztus 3-Ã¡n Palos kikÃ¶tÅ‘jÃ©bÅ‘l futott ki egy karakk Ã©s kÃ©t kara
'Santa Maria', a 'Nina' Ã©s a 'Pinta'. A KanÃ¡ri-szigeteknÃ©l a 'Pinta' elÅ‘- Ã©s fÅ‘Ã¡rbocÃ¡nak latinvitorlÃ¡jÃ¡t keresztvitorlÃ¡zatr
cserÃ©ltÃ©k. Szeptember 6-Ã¡n ismÃ©t nekivÃ¡gtak az ismeretlennek. HarmincÃ¶t napi hajÃ³zÃ¡s utÃ¡n, oktÃ³ber 11-Ã©n Ã©jje
Ã³rakor a 'Pinta' Ã¡rbockosarÃ¡ban Å‘rkÃ¶dÅ‘ matrÃ³z szÃ¡razfÃ¶ldet jelzett. Az Ã-gy elÃ©rt szigetet (San Salvador) Kolumbusz
spanyol kirÃ¡ly nevÃ©ben birtokba vette. MegkezdÅ‘dÃ¶tt Amerika meghÃ³dÃ-tÃ¡sa. Kolumbusz mÃ©g hÃ¡romszor hajÃ³zott az
Ãºj fÃ¶ldrÃ©szre, de vÃ©gig abban a hitben Ã©lt, hogy India keleti partjainÃ¡l hajÃ³zik. Azt, hogy a nyugat felÃ© hajÃ³zva elÃ©rt
szÃ¡razfÃ¶ld kÃ¼lÃ¶nÃ¡llÃ³ kontinens, elsÅ‘kÃ©nt Amerigo Vespucci ismerte fel (1499-1500), ezÃ©rt az 'Å‘jvilÃ¡g', az Å‘ nevÃ©t

viseli.4. Ã¡bra: Karakk, ilyen volt Kolumbusz hajÃ³ja, a 'Santa Maria'1497. jÃºlius 8-Ã¡n a portugÃ¡l Vasco da Gama nÃ©gy
hajÃ³jÃ¡val ismÃ©t Afrika megkerÃ¼lÃ©sÃ©vel indult keletre. ErÅ‘feszÃ-tÃ©sÃ©t siker koronÃ¡zta, 1498. mÃ¡jus 18-Ã¡n elÃ©rt
Eddig a keleti Ã¡ru (selyem, indigÃ³, fÅ±szerek stb.) kÃ-nai, indiai, arab kereskedÅ‘k lÃ¡ncÃ¡n Ã¡t jutottak a KÃ¶zel-Keletre,
majd Velence kÃ¶zvetÃ-tsÃ©vel EurÃ³pÃ¡ba. E lÃ¡nc most megszakadt. A portugÃ¡lok a felfedezÅ‘Ãºt utÃ¡n hadiflottÃ¡val tÃ©rte
vissza, Ã©s kezÃ¼kbe ragadtÃ¡k a keleti kereskedelmet.A KÃ¶zÃ©p-AmerikÃ¡ban egyre inkÃ¡bb elÅ‘retÃ¶rÅ‘ spanyolok szÃ¡m
1513. szeptember 29-e hozta meg a kÃ¶vetkezÅ‘ nagy felfedezÃ©s dicsÅ‘sÃ©gÃ©t, mikor a Tehuantepeci-fÃ¶ldszoros (ma:
Panama) egyik hegycsÃºcsÃ¡rÃ³l Balboa megpillantotta a Csendes-Ã³ceÃ¡nt. Egy spanyol szolgÃ¡latba lÃ©pÅ‘ portugÃ¡l
tengerÃ©sz, MagellÃ¡n vezette azt az Ã¶t hajÃ³bÃ³l Ã¡llÃ³ expedÃ-ciÃ³t, amely 1519. szeptember 20-Ã¡n futott ki a
Guadalquivir torkolatÃ¡bÃ³l, hogy DÃ©l-AmerikÃ¡t dÃ©lrÅ‘l megkerÃ¼lve megkeresse a Csendes-Ã³ceÃ¡n felÃ© vezetÅ‘ Ã¡tjÃ¡r
Ãºt viszontagsÃ¡gai kÃ¶zÃ¶tt MagellÃ¡n mÃ¡r kÃ©t hajÃ³t elveszÃ-tett, mikor 1520. november 28-Ã¡n kijutott a 'DÃ©li-tengerre'.
Ãºt hÃ¡tralÃ©vÅ‘ rÃ©sze mÃ©g viszontagsÃ¡gosabbnak bizonyult. Egy szigetlakÃ³kkal vÃ-vott csetepatÃ©ban maga MagellÃ¡n
Ã©letÃ©t vesztette. Az expedÃ-ciÃ³ban rÃ©sztvevÅ‘ Ã¶t hajÃ³bÃ³l Ã©s 265 emberbÅ‘l mindÃ¶ssze egy hajÃ³ Ã©s 18 tengerÃ©s
haza, amikor 1522. szeptember 22-Ã©n a 'Victoria' a FÃ¶ld elsÅ‘ kÃ¶rÃ¼lhajÃ³zÃ¡sÃ¡t befejezve visszaÃ©rkezett a Guadalquivi
torkolatÃ¡hoz. Az Atlanti- Ã©s a Csendes-Ã³ceÃ¡n kÃ¶zÃ¶tti tengerszoros felfedezÃ©se Ã©s MagellÃ¡n Ãºtj valÃ³sÃ¡gos forrada
idÃ©zett elÅ‘ a fÃ¶ldrajzban. KiderÃ¼lt, hogy a fÃ¶ldgÃ¶mb felÃ¼letÃ©nek nagyobb rÃ©szÃ©t nem a szÃ¡razfÃ¶ld, hanem Ã³c
foglalja el, Ã©s bebizonyosodott az egysÃ©ges VilÃ¡gÃ³ceÃ¡n lÃ©tezÃ©se.A hajÃ³zÃ¡s fejlÅ‘dÃ©se az Ãºjkorban A 16. szÃ¡zad
dÃ©li Ã©s Ã©szaki tÃ-pusokbÃ³l kialakulÃ³ eurÃ³pai hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©s egysÃ©ges hajÃ³tÃ-pust teremtett. A gallion, amely dÃ©le
Ã©szakon egyarÃ¡nt a tovÃ¡bbi fejlÅ‘dÃ©s alapja lett, kis eltÃ©rÃ©sekkel mÃ¡r minden nemzetnÃ©l nagyjÃ¡bÃ³l azonos volt. MÃ
karakk Ã©s a karavella felfedezÅ‘hajÃ³k voltak, a gallion mÃ¡r a gyarmatosÃ-tÃ¡s tÃ¡masztotta Ãºj kÃ¶vetelmÃ©nyeknek
megfelelÅ‘en Ã©pÃ¼lt. Az Ãºj hajÃ³kat nagyobbakra, szilÃ¡rdabbakra terveztÃ©k, tÃ¶bb Ã¡gyÃºt hordoztak, s a hajÃ³tÃ¶rzsben
a fedÃ©lzeti felÃ©pÃ-tmÃ©nyekben egyarÃ¡nt tÃ¶bb fedÃ©lkÃ¶zzel kÃ©szÃ¼ltek. HÃ¡rom-nÃ©gy, tÃ¶bb rÃ©szbÅ‘l Ã¡llÃ³ mag
viseltek, Ã-gy tÃ¶bb vitorlÃ¡t is szerelhettek rÃ¡juk, ami nÃ¶velte a gyorsasÃ¡got. A tÃ¶bb kisebb vitorla alkalmazÃ¡sa azzal az
elÅ‘nnyel jÃ¡rt, hogy ezeket kÃ¶nnyebben lehetett kezelni. Az eddigi kerek helyett megjelent a szÃ¶gletes, lapos vÃ©gzÅ‘dÃ©sÅ
tat.A 16. szÃ¡zad a portugÃ¡l Ã©s spanyol hajÃ³zÃ¡s nagy szÃ¡zada volt. A felfedezÅ‘utak a kezÃ¼kre juttattÃ¡k az addig
ismeretlen Ãºj vilÃ¡got, amelyet 1493-ban a pÃ¡pa megosztott kÃ¶zÃ¶ttÃ¼k. A portugÃ¡lok Ã©s spanyolok fÃ©ltÃ©kenyen Å‘rizt
felfedezÃ©seik titkait Ã©s tÃ©rkÃ©peiket. Tengeri Ãºtjaikon nem tÅ±rtek idegen hajÃ³t.A tÃ¶bbi - a vilÃ¡g felosztÃ¡sÃ¡bÃ³l kimar
nemzet hajÃ³sai ezÃ©rt elÅ‘bb mÃ¡s utakat, Ã¡tjÃ¡rÃ³kat kezdtek keresni India felÃ©. A sikertelen felfedezÅ‘utak helyett vÃ©gÃ¼
kifizetÅ‘dÅ‘bbnek tÅ±nt a spanyol hajÃ³k fosztogatÃ¡sa, a kalÃ³zkodÃ¡s. Az angol tengerÃ©szek - akiknek zsÃ¡kmÃ¡nyÃ¡bÃ³l az
Å‘ket hallgatÃ³lagosan tÃ¡mogatÃ³ angol korona is rÃ©szesedett - hamar rÃ¡ is tÃ©rtek erre a foglalkozÃ¡sra. KÃ¶zÃ¼lÃ¼k a
leghÃ-resebb Francis Drake volt, aki 1577-ben miutÃ¡n kirabolta Valparaiso vÃ¡rosÃ¡t, elfogta a nagy, aranyat szÃ¡llÃ-tÃ³
'Cagafuego' hadihajÃ³t, majd mÃ¡sodikkÃ©nt kÃ¶rÃ¼lhajÃ³zva a FÃ¶ldet a Csendes-Ã³ceÃ¡non Ã¡t hazavitorlÃ¡zott, ahol a
kirÃ¡lynÅ‘ lovaggÃ¡ Ã¼tÃ¶tte. Az ilyen incidensek rÃ¶videsen nyÃ-lt hÃ¡borÃºhoz vezettek SpanyolorszÃ¡ggal. II. FÃ¼lÃ¶p
spanyol kirÃ¡ly az angolok Ã©s a hollandok ellen kÃ¼ldte hatalmas hajÃ³hadÃ¡t, a 'GyÅ‘zhetetlen ArmadÃ¡t', de 1588-ban, a
dÃ¶ntÅ‘ Ã¼tkÃ¶zetben veresÃ©get szenvedett a lÃ©nyegesen jobb tÃ¼zÃ©rsÃ©ggel rendelkezÅ‘ kisebb angol hajÃ³ktÃ³l, Ã©s
vÃ©gleg megfosztotta a spanyolokat a vilÃ¡gtengerek fÃ¶lÃ¶tti uralomtÃ³l. A 17. szÃ¡zad elejÃ©n Hollandia Ã©s Anglia is a
gyarmatosÃ-tÃ³ hatalmak sorÃ¡ba lÃ©pett.A tengeri hadviselÃ©sben az Ã¡gyÃºk a 14. szÃ¡zadtÃ³l egyre jelentÅ‘sebb szerepet
jÃ¡tszottak. ElhelyezÃ©sÃ¼kre elÅ‘szÃ¶r az elÅ‘- Ã©s a hÃ¡tsÃ³ bÃ¡styÃ¡kat hasznÃ¡ltÃ¡k, a 16. szÃ¡zad elejÃ©n az Ã¼tegsor a
fÅ‘fedÃ©lzet alÃ¡ kerÃ¼lt. A kÃ©sÅ‘bbiekben egymÃ¡s fÃ¶lÃ¶tt tÃ¶bb sorban elhelyezett Ã¼tegek teljesen Ã¡talakÃ-tottÃ¡k a
harcmodort is. A hajÃ³k igyekeztek oldalaikkal fordulni egymÃ¡s felÃ©, hogy az ellenfelet Ã¼tegeik teljes tÅ±zerejÃ©vel
Ã¡rasztthassÃ¡k el.A 16. szÃ¡zadban a navigÃ¡ciÃ³ terÃ¼letÃ©n is tÃ¶bb fontos Ãºjtalálás szÃ¼letett. Az irÃ¡nytÅ±t az olasz fizik
Cardano talÃ¡lmÃ¡nyÃ¡t alkalmazva a hajÃ³ ingadozÃ¡sÃ¡t ellensÃºlyozÃ³ felfÃ¼ggesztÃ©sre szereltÃ©k. A tengerÃ©szeti irÃ¡n
kÃ¶zpontja a hajÃ³ tengelyÃ©be volt Ã¡llÃ-tva, s ugyanakkor a hajÃ³tengely vonalÃ¡t jelezte az irÃ¡nytÅ± peremÃ©n lÃ©vÅ‘ von
kormÃ¡nyvonÃ¡s is. A nehÃ©zkes asztrolÃ¡biumot felvÃ¡ltotta az egyszerÅ±bb Ã©s pontosabb 'JÃ¡kob botja'. A szÃ¡zad vÃ©gÃ©
jelent meg a Davis-fÃ©le kvadrÃ¡ns is. A hajÃ³zÃ¡s legnehezeb problÃ©mÃ¡ja - megbÃ-zhatÃ³ Ã³rÃ¡k hiÃ¡nyÃ¡ban - tovÃ¡bbra is
fÃ¶ldrajzi hosszÃºsÃ¡g meghatÃ¡rozÃ¡sa maradt. AngliÃ¡ban a 16. szÃ¡zad mÃ¡sodik felÃ©ben mÃ¡r emlÃ-tik a hajÃ³
sebessÃ©gÃ©nek mÃ©rÃ©sÃ©re szolgÃ¡lÃ³ logot, de ez csak a kÃ¶vetkezÅ‘ szÃ¡zadban terjedt el Ã¡ltalÃ¡nosan. Fontos lÃ©pÃ
jelentett a tÃ©rkÃ©pÃ©szet terÃ©n a flamand Mercator (1512-1594) Ãºjtás. Å‘ a fÃ¶ldgÃ¶mb kÃ©pÃ©t egy sÃ-kban kiterÃ-t
hengerpalÃ¡stra vetÃ-tette. A Mercator-vetÃ¼let szÃ¶gtartÃ³, ami a hajÃ³zÃ¡sban nÃ©lkÃ¼lÃ¶zhetetlen kÃ¶vetelmÃ©ny. Az
eljÃ¡rÃ¡st Halley tÃ¶kÃ©letesÃ-tette 1695-ben. A 17. szÃ¡zad elejÃ©re a gallionbÃ³l kifejlÅ‘dÃ¶tt a barokk kor Ã-velt formÃ¡jÃº 3
Ã¡rbocos hajÃ³tÃ-pusa.A 17. szÃ¡zad kÃ¶zepÃ©ig a hajÃ³k csatarend nÃ©lkÃ¼l harcoltak. 1653-ban rendelte el az angol
AdmiralitÃ¡s (amelyet mÃ©g VIII. Henrik hozott lÃ©tre 1546-ban), hogy a hajÃ³k egymÃ¡s nyomvonalÃ¡ban haladva
harcoljanak, hogy oldalÃ¼tegeik teljes tÅ±zerejÃ©t kihasznÃ¡lhassÃ¡k. E csatasorrÃ³l kezdtÃ©k a nagy hajÃ³kat sorhajÃ³knak
nevezni, majd nagysÃ¡guk szerint osztÃ¡lyokba sorolni. A szÃ¡zad mÃ¡sodik felÃ©ben jelent meg a francia eredetÅ± tÃ-pus, a
fregatt. Ennek vitorlÃ¡zata azonos a sorhajÃ³kÃ©val, de mÃ©reteiben kisebb volt.A hadihajÃ³k fejlÅ‘dÃ©sÃ©vel pÃ¡rhuzamosan
HollandiÃ¡ban egy Ãºj kereskedelmi hajÃ³tÃ-pus szÃ¼letett, a domborÃº hasÃº fleute. Ez a gallionnÃ¡l kisebb merÃ¼lÃ©se
ellenÃ©re azzal csaknem azonos hordkÃ©pessÃ©gÅ± hajÃ³ volt. SzÃ©les Ã©s Ã¶blÃ¶s testÃ©t a sekÃ©ly hollandiai kikÃ¶tÅ‘k
feltÃ©teleihez szabtÃ¡k. ElsÅ‘kÃ©nt a hollandok Ã©pÃ-tettek hajÃ³kat elmÃ©leti tervek Ã©s rajzok alapjÃ¡n. Ugyancsak Holland
alakult ki a jacht tÃ-pusa is, amely kis egyÃ¡rbocos, rÃºd- vagy Ã¡gvitorlÃ¡zatÃº hajÃ³ volt. A 17. szÃ¡zadban a legtÃ¶bb
kereskedelmi hajÃ³val rendelkezÅ‘ Hollandia uralta a tengereket, majd az AngliÃ¡val Ã©s FranciaorszÃ¡ggal vÃ-vott hÃ¡borÃºk
visszavetettÃ©k mÃ¡sodrendÅ± tengeri hatalommÃ¡. 5. Ã¡bra: Fregatt tÃ-pusÃº francia hadihajÃ³A 18. szÃ¡zadban a tengerek
fÃ¶lÃ¶tti uralom kÃ©rdÃ©se az angolok Ã©s a franciÃ¡k kÃ¶zÃ¶tt okozott viszÃ¡lyokat. E szÃ¡zadban vÃ¡lt az angol flotta azzÃ¡
imponÃ¡lÃ³ szervezettÃ©, amely az Ã¶sszes tÃ¶bbi tengerÃ©szet mintakÃ©pÃ©Ã¼l szolgÃ¡lt. A hegemÃ³niÃÃ©rt folytatott ang
francia Ã¶sszecsapÃ¡sok sorozata 1701-ben a spanyol Ã¶rÃ¶kÃ¶sÃ¶dÃ©si hÃ¡borÃºval indult. 1805. oktÃ³ber 21-Ã©n
SpanyolorszÃ¡g partjainÃ¡l, a Trafalgar-fok kÃ¶zelÃ©ben kerÃ¼lt sor az utolsÃ³ olyan nagy tengeri Ã¼tkÃ¶zetre, amelyben
vitorlÃ¡s hajÃ³k csaptak Ã¶ssze. A Nelson admirÃ¡lis Ã¡ltal vezetett angol flotta elsÃ¶prÅ‘ gyÅ‘zelmet aratott a spanyol-francia

szÃ¶vetsÃ©gesek felett.A 18. szÃ¡zadban a navigÃ¡ciÃ³ terÃ©n tÃ¶kÃ©letesedett a szÃ¶gmÃ©rÃ©s. Az elÅ‘szÃ¶r 1731-ben Ha
Ã¡ltal alkalmazott kÃ©ttÃ¼krÃ¶s megoldÃ¡ssal egyszerre lehetett megfigyelni a horizontot Ã©s a mÃ©rni kÃ-vÃ¡nt Ã©gitest
magassÃ¡gÃ¡t. A szÃ¡zad vÃ©gÃ©n megjelent a mÃ¡ig hasznÃ¡latos szextÃ¡ns. MegoldÃ³dott a fÃ¶ldrajzi hosszÃºsÃ¡g
megÃ¡llapÃ-tÃ¡sÃ¡nak kÃ©rdÃ©se is: John Harrison angol Ã¡cs 1735-ben kÃ©szÃ-tett kronomÃ©tere nÃ©mi tovÃ¡bbfejlesztÃ©s
tÃ¶kÃ©letesen megfelelt a tengerhajÃ³zÃ¡snÃ¡l valÃ³ alkalmazÃ¡s kÃ¶vetelmÃ©nyeinek. E szÃ¡zad sorÃ¡n az elÅ‘zÅ‘ szÃ¡zad
hajÃ³tÃ-pusa fejlÅ‘dÃ¶tt tovÃ¡bb. A hajÃ³test nagyobb lett, Ã©s a korÃ¡bbi Ã-velt formÃ¡t egyenesebb, majd teljesen vÃ-zszintes
vonalvezetÃ©s vÃ¡ltotta fel. A nagysÃ¡g nÃ¶vekedÃ©sÃ©re jellemzÅ‘ek az elÅ‘Ã-rÃ¡sok vÃ¡ltozÃ¡sai. MÃ-g 1689-ben az elsÅ‘ o
francia sorhajÃ³k elÅ‘Ã-rt hossza 52,81 m volt, ez 1786-ban mÃ¡r 63,60 m lett. Nagy jelentÅ‘sÃ©gÅ± ÃºjÃ-tÃ¡s volt az Ã¡ttÃ©tele
kormÃ¡nyszerkezet Ã©s a kormÃ¡nykerÃ©k megjelenÃ©se, amely a kormÃ¡nylapÃ¡t jÃ³val nagyobb kitÃ©rÃ©sÃ©t tette lehetÅ‘v
angolok 1761 Ã³ta kÃ-sÃ©rleteztek a hajÃ³test fÃ©mmel valÃ³ borÃ-tÃ¡sÃ¡val, a hajÃ³testre telepedÅ‘ kagylÃ³k Ã©s csigÃ¡k elle
1780-tÃ³l a rÃ©zlemez borÃ-tÃ¡s Ã¡ltalÃ¡nosan elterjedt. Ã•ltalÃ¡nossÃ¡ vÃ¡lt a szÃ¡rnyvitorlÃ¡k hasznÃ¡lata is. A tatÃ¡rboc
latinvitorlÃ¡zata is megvÃ¡ltozott, a hÃ¡tsÃ³ vitorlÃ¡t felÃ¼l egy rÃºdra (gaff) kÃ¶tÃ¶ttÃ©k, amely villÃ¡san illeszkedett az Ã¡rboc
tÃ¶rzsÃ©hez. E vitorla mÃ©g kÃ©sÅ‘bb alul is kapott egy merevÃ-tÅ‘rudat (boom). A kereskedelmi hajÃ³k Ã©pÃ-tÃ©se alig tÃ©
hadihajÃ³kÃ©tÃ³l. TovÃ¡bb fejlÅ‘dtek a mÃ¡r az elÅ‘zÅ‘ szÃ¡zadban is lÃ©tezÅ‘ kisebb hajÃ³tÃ-pusok (brigg, snow, ketch, kutter)
amelyek azutÃ¡n a 19. szÃ¡zadban kaptÃ¡k meg vÃ©gsÅ‘ alakjukat.A legÃºjabb kor vitorlÃ¡s hajÃ³iA 19. szÃ¡zad folyamÃ¡n a
nagy sorhajÃ³k elÃ©rtÃ©k fejlettsÃ©gÃ¼k legmagasabb fokÃ¡t, amelyet a fakonstrukciÃ³ mÃ©g lehetÅ‘vÃ© tett. (Az 1847-ben v
bocsÃ¡tott 'Valmy', az utolsÃ³ francia sorhajÃ³ 64 m hosszÃº Ã©s 17,40 m szÃ©les volt.) A hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©sben a legnagyobb
vÃ¡ltozÃ¡st a fÃ©mek alkalmazÃ¡sa jelentette. ElÅ‘bb vegyes - fa Ã©s fÃ©m - Ãºgynevezett kompozithajÃ³k Ã©pÃ¼ltek, majd
megjelentek a vas-, illetve az acÃ©lhajÃ³k. (Az elsÅ‘ vastestÅ± hajÃ³t, a 'Trial'-t a birminghami John Wilkinson Ã©pÃ-tette 1787-
ben.) A kompozithajÃ³kon csak a bordÃ¡k voltak vasbÃ³l, a hajÃ³tÅ‘ Ã©s a palÃ¡nkozÃ¡s mÃ©g fÃ¡bÃ³l kÃ©szÃ¼lt. A vegyes
Ã©pÃ-tÃ©sÅ±, majd a fÃ©mtestÅ± hajÃ³kon megjelentek a fÃ©mÃ¡rbocok is. A vitorlÃ¡zatban is tÃ¶rtÃ©nt vÃ¡ltozÃ¡s. A nagy
derÃ©kvitorlÃ¡kat kettÃ©osztottÃ¡k. Ez megkÃ¶nnyÃ-tette kezelÃ©sÃ¼ket. KÃ©sÅ‘bb ugyanÃ-gy megosztottÃ¡k a sudÃ¡rvitorlÃ
A vitorlÃ¡k bevonÃ¡sÃ¡ra fÃ¼ggÅ‘leges felhÃºzÃ³kÃ¶teleket kezdtek hasznÃ¡lni. A 19. szÃ¡zadban - a klipper kivÃ©telÃ©vel - a
hajÃ³ tÃ-pusait mÃ¡r kizÃ¡rÃ³lag vitorlÃ¡zatuk alapjÃ¡n kÃ¼lÃ¶nbÃ¶ztettÃ©k meg.A fregatt teljes vitorlÃ¡zatÃº hÃ¡romÃ¡rbocos tÃ
volt, mindhÃ¡rom Ã¡rbocon keresztvitorlÃ¡kkal, a tatÃ¡rbocon alul egy Ã¡gvitorlÃ¡val. A bark ugyancsak hÃ¡romÃ¡rbocos,
amelyen az elsÅ‘ kettÅ‘n keresztvitorlÃ¡zat, a tatÃ¡rbocon csak Ã¡gvitorlÃ¡zat talÃ¡lhatÃ³. A szÃ¡zad vÃ©ge felÃ© 4-5 Ã¡rbocos
barkok is Ã©pÃ¼ltek. A barkentin hÃ¡romÃ¡rbocos, de csak elÅ‘Ã¡rboca keresztvitorlÃ¡zat, fÅ‘- Ã©s tatÃ¡rbocÃ¡n Ã¡gvitorlÃ¡zato
visel. A brigg kÃ©tÃ¡rbocos, mindkettÅ‘n keresztvitorlÃ¡zattal, fÅ‘Ã¡rbocÃ¡n egy Ã¡gvitorlÃ¡t is viselt. A szkÃºner eredetileg
AmerikÃ¡bÃ³l szÃ¡rmazÃ³ kÃ©tÃ¡rvocos volt, elÅ‘Ã¡rbocÃ¡n elÅ‘bb egy, majd kÃ©t keresztvitorlÃ¡t, fÅ‘Ã¡rbocÃ¡n pedig Ã¡gvitorlÃ
Az ebbÅ‘l kifejlÅ‘dÅ‘ latin szkÃºner egyre tÃ¶bb Ã¡rboccal Ã©s kizÃ¡rÃ³lag hosszvitorlÃ¡zattal volt felszerelve. A vilÃ¡g leghÃ-rese
szkÃºnere, az 'America' 1851-ben megnyerte a Wight-szigeti regattÃ¡t, ettÅ‘l kezdve rendezik meg a rangos Amerika-kupa-
versenyeket.A vitorlÃ¡sÃ©pÃ-tÃ©s e kÃ©sÅ‘i felvirÃ¡gzÃ¡sÃ¡hoz Anglia Ãºj tengeri vetÃ©lytÃ¡rsa, az Amerikai EgyesÃ¼lt Ã•llam
hajÃ³gyÃ¡rai is hozzÃ¡jÃ¡rultak. A vitorlÃ¡s hajÃ³k fejlÅ‘dÃ©se a klipperek megjelenÃ©sÃ©vel Ã©rte el a csÃºcsÃ¡t. Klippereket 1
kezdtek Ã©pÃ-teni az amerikai Baltimore-ban. A Baltimore-kliperek elÅ‘bb szkÃºner-, vagy briggvitorlÃ¡zatot viseltek, kÃ©sÅ‘bb
hÃ¡romÃ¡rbocos fregattvitorlÃ¡zatÃºvÃ¡ fejlÅ‘dtek. Az amerikai Ã©s kÃ©sÅ‘bb az angol klipperek minden idÅ‘k legszebb Ã©s
leggyorsabb vitorlÃ¡sai voltak. E hajÃ³k hosszabbak Ã©s keskenyebben voltak az eddigieknÃ©l, s orrkikÃ©pzÃ©sÃ¼k is sokkal
karcsÃºbb Ã©s Ã©lesebb volt, mint a korÃ¡bban Ã©pÃ¼lt hajÃ³kÃ©. Ennek az Ã©pÃ-tÃ©smÃ³dnak, valamint hatalmas vitorlÃ¡z
kÃ¶szÃ¶nhette a klipper 6-8 csomÃ³s Ã¡tlagsebessÃ©gÃ©t, igen kedvezÅ‘ szÃ©lben pedig a szinte hihetetlen 18 csomÃ³s
sebessÃ©get, amely a kÃ©sÅ‘bbi gÅ‘zhajÃ³k teljesÃ-tmÃ©nyÃ©t is felÃ¼lmÃºlta. (1 csomÃ³s sebessÃ©ggel halad az a hajÃ³, a
Ã³rÃ¡nkÃ©nt 1 tengeri mÃ©rfÃ¶ldet, azaz 1853 mÃ©tert tesz meg.) E hajÃ³k nagy szerepet jÃ¡tszottak a tÃ¡vol-keleti
kereskedelmi forgalomban, az Ã¡ru- Ã©s szemÃ©lyszÃ¡llÃ-tÃ¡sban egyarÃ¡nt.A 19. szÃ¡zad a vitorlÃ¡s hajÃ³k aranykora volt, de
ragyogÃ¡sÃ¡ra mÃ¡r a szÃ¡zad elejÃ©tÅ‘l egyre terjedelmesebb Ã¡rnyÃ©kot vetett a megjelenÅ‘ gÅ‘zhajÃ³k kÃ©mÃ©nyÃ©nek fÅ
nem okvetlenÃ¼l gyors szÃ¡llÃ-tÃ¡st igÃ©nylÅ‘ Ã¡ruk tengeri szÃ¡llÃ-tÃ¡sÃ¡nÃ¡l egy ideig mÃ©g kifizetÅ‘dÅ‘bb volt az olcsÃ³bb
Ã¼zemeltetÃ©sÅ± vitorlÃ¡sok alkalmazÃ¡sa, de a 20. szÃ¡zad elejÃ©n ez a sok ezer Ã©ves meghajtÃ¡smÃ³d kiszorult a
kereskedelmi hajÃ³zÃ¡sbÃ³l.A gÃ©phajÃ³zÃ¡s kibontakozÃ¡saA kÃ¶zhiedelem ellenÃ©re a gÅ‘zhajÃ³ nem a 19., hanem mÃ©g a
elÅ‘zÅ‘ szÃ¡zad szÃ¼lÃ¶tte. ElsÅ‘nek a francia Denis Papin kÃ-sÃ©rletezett vele 1707-ben. 1783-ban Jouffroy d'Albans mÃ¡rki a
Saone folyÃ³n sikeres utakat tÃ©vÅ‘ gÅ‘zhajÃ³ja mÃ©g csak kÃ¼lÃ¶nc kÃ-sÃ©rletnek szÃ¡mÃ-tott. Nem kapott kellÅ‘ figyelmet
Robert Fulton elsÅ‘, 1797-ben a SzajnÃ¡n bemutatott gÅ‘zÃ¶se sem. Az elsÅ‘ gÅ‘zhajÃ³, amelynek nemcsak a prÃ³bajÃ¡ratai
voltak sikeresek, hanem az Ã¼zembe helyezÃ©s utÃ¡n is megfelelt a hozzÃ¡ fÅ±zÃ¶tt vÃ¡rakozÃ¡soknak, a 'Charlotte Dundas'
volt. 1801-ben Lord Dundas megbÃ-zÃ¡sÃ¡bÃ³l William Symington Ã©pÃ-tette azzal a cÃ©llal, hogy a dereglyÃ©ket vontatÃ³
lovakat e farkerekes gÅ‘zÃ¶s vÃ¡ltsa fel a skÃ³ciai Clyde-csatornÃ¡n. Azonban a gÃ¡tfalat a hajÃ³ keltette hullÃ¡moktÃ³l fÃ©ltÅ‘
part menti telektulajdonosok tiltakozÃ¡sa miatt a hajÃ³ Ã¼zemeltetÃ©sÃ©t hatÃ³sÃ¡gilag betiltottÃ¡k. A gÅ‘zhajÃ³t csak 1807-tÅ‘l
kezdtÃ©k igazÃ¡n komolyan venni, amikor Fulton megÃ©pÃ-tette a 'Clermont'-ot. A lapÃ¡tkerÃ©kkel hajtott gÅ‘zhajÃ³ 32 Ã³ra ala
240 km-t tett meg a Hudson folyÃ³n.A vitorlÃ¡sokhoz szokott tengerÃ©szek eleinte csak a vitorlÃ¡val is rendelkezÅ‘
gÅ‘zhajÃ³kon Ã©reztÃ©k magukat biztonsÃ¡gban. 1819-ben a 'Savannah' AmerikÃ¡bÃ³l EurÃ³pÃ¡ba tartva vitorlÃ¡i mellett mÃ¡r
gÅ‘zgÃ©pet is hasznÃ¡lt. 1838-ban Julius Smith 'Sirius'-a, majd Isambard Kingdom Brunel 'Great Western'-je mÃ¡r kizÃ¡rÃ³lag
gÅ‘zhajtÃ¡ssal szeltÃ©k Ã¡t az Atlanti-Ã³ceÃ¡nt. A gÅ‘zÃ¶sÃ¶k BristolbÃ³l New Yorkba 16 nap alatt tettÃ©k meg az utat, visszafe
a Golf-Ã¡ramlattÃ³l segÃ-tve 13 nap alatt. (A vitorlÃ¡sok menetideje ezen az Ãºton 30-45, illetve 18-25 nap volt.) EttÅ‘l fogva a
vitorla helyÃ©be egyre inkÃ¡bb a gÅ‘zhajtÃ¡s lÃ©pett.6. Ã¡bra: Robert Fulton gÅ‘zhajÃ³ja, a 'Clermont'Az elsÅ‘ gÅ‘zhajÃ³k
lapÃ¡tkerekes meghajtÃ¡ssal Ã©pÃ¼ltek. A lapÃ¡tkerÃ©k azonban a tengerhajÃ³zÃ¡sban nem bizonyult kielÃ©gÃ-tÅ‘nek. A
megfelelÅ‘ megoldÃ¡st a hajÃ³csavar jelentette. ElsÅ‘ - 1836-ban az 'Archimedes' gÅ‘zÃ¶sÃ¶n tÃ¶rtÃ©nt - gyakorlati alkalmazÃ¡s
az angol F.P. Smith nevÃ©hez fÅ±zÅ‘dik. Az 1840-es Ã©vekben megindult a csavargÅ‘zÃ¶sÃ¶k Ã©pÃ-tÃ©se, de a lapÃ¡tkerÃ©
hajÃ³csavar hÃ-vei kÃ¶zÃ¶tti vita csak 1845-ben dÅ‘lt el, amikor a brit AdmiralitÃ¡s egy sajÃ¡tos kÃ¶tÃ©lhÃºzÃ³ versenyt
rendezett kÃ©t 200 LE teljesÃ-tmÃ©nyÅ± gÅ‘zhajÃ³ kÃ¶zÃ¶tt. Az eredmÃ©ny meggyÅ‘zÅ‘en bizonyÃ-totta a hajÃ³csavar fÃ¶lÃ©
888 tonnÃ¡s 'Rattler' csavargÅ‘zÃ¶s 2,8 csomÃ³s sebessÃ©ggel vonszolta maga utÃ¡n a vizet vadul csapkodÃ³ 800 tonnÃ¡s

'Alecto' kerekes gÅ‘zhajÃ³t.A hajÃ³csavar a hadihajÃ³kon is alkalmazhatÃ³vÃ¡ tette a gÅ‘zgÃ©pet. Az elsÅ‘ pÃ¡ncÃ©los hadihajÃ
a 'La Gloire' vitorlÃ¡s-gÅ‘zÃ¶s fregattot Dupuy de Lome tervei alapjÃ¡n toulonban Ã©pÃ-tettÃ©k 1857-59 kÃ¶zÃ¶tt. Az elsÅ‘
kizÃ¡rÃ³lag gÅ‘zÃ¼zemÅ± hadihajÃ³ az Ã©szak-amerikai polgÃ¡rhÃ¡borÃºban az Ã©szakiak rÃ©szÃ©re a svÃ©d Ericsson Ã¡lta
ben Ã©pÃ-tett 'Monitor' volt.A korszellemre jellemzÅ‘ kuriÃ³zumnak szÃ¡mÃ-t a Brunel Ã¡ltal 1858-ban teljesen vasbÃ³l Ã©pÃ-tet
'Great Eastern', amelyet - biztos, ami biztos - lapÃ¡tkerÃ©kkel, hajÃ³csavarral Ã©s vitorlÃ¡kkal is felszereltÃ©k. A 28 500
tonnÃ¡s, 211 m hosszÃº Ã¼zemeltetÃ©se (napi szÃ©nszÃ¼ksÃ©glete 330 tonna, sebessÃ©ge 14 csomÃ³) nem volt gazdasÃ¡g
Legnevezetesebb vÃ¡llalkozÃ¡sa az Atlanti-Ã³ceÃ¡n alatt hÃºzÃ³dÃ³ elsÅ‘ tÃ¡vÃ-rÃ³kÃ¡bel lefektetÃ©se volt.Az elsÅ‘
menetrendszerÅ± postajÃ¡ratot EurÃ³pa Ã©s Ã‰szak-Amerika (Liverpool-New York) kÃ¶zÃ¶tt 1840-ben a 'Britannia' gÅ‘zÃ¶sse
indÃ-totta meg Samuel Cunard. Az 1850-es Ã©vektÅ‘l a hajÃ³stÃ¡rsasÃ¡gok transzatalanti jÃ¡rataikon egyre nagyobb
szemÃ©lyszÃ¡llÃ-tÃ³ gÅ‘zÃ¶sÃ¶ket Ã¡llÃ-tottak forgalomba. E hajÃ³kon 1897-tÅ‘l fokozatosan a gÅ‘zturbina vÃ¡ltotta fel a
hagyomÃ¡nyos gÅ‘zgÃ©peket. EzutÃ¡n mÃ©g nagyobb utasszÃ¡llÃ-tÃ³kat Ã©pÃ-tettek. A tÃ¡rsasÃ¡gok kÃ¶zÃ¶tti rivalizÃ¡lÃ¡s je
Ã¡dÃ¡z vetÃ©lkedÃ©s folyt az atlanti Ã¡tkelÅ‘ forgalom leggyorsabb hajÃ³jÃ¡t megilletÅ‘ 'KÃ©k SzalagÃ©rt'. A Cunard Line 1907-
Ã©pÃ-tett 'MauretÃ¡nia' gÅ‘zÃ¶se tÃ¶bb mint hÃºsz Ã©ven Ã¡t birtokolta a KÃ©k Szalagot. E vetÃ©lkedÃ©s jegyÃ©ben Ã©pÃ-te
belfasti Harland and Wolf hajÃ³gyÃ¡rban a White Star Line hajÃ³zÃ¡si tÃ¡rsasÃ¡g az 1912-ben szolgÃ¡latba Ã¡llÃ-tott -
elsÃ¼llyeszthetetlennek tartott hajÃ³zÃ¡si tÃ¡rsasÃ¡g az 1912-ben szolgÃ¡latba Ã¡llÃ-tott - elsÃ¼llyeszthetetlennek tartott -
270 m hosszÃº, 28 m szÃ©les, a gerinctÅ‘l a kÃ©mÃ©nytetÅ‘kig 52 m magas utasszÃ¡llÃ-tÃ³jÃ¡t, a 'Titanic'-ot. A hÃ¡rom hajÃ³csa
hajtÃ³ - Ã¶sszesen 55 000 LE teljesÃ-tmÃ©nyÅ± - kÃ©tdugattyÃºs gÅ‘zgÃ©p Ã©s egy turbina 24-25 csomÃ³s (kb. 45 km/h)
sebessÃ©g elÃ©rÃ©sÃ©t tette lehetÅ‘vÃ©. A hatalmas hajÃ³ 1912. Ã¡prilis 10-Ã©n azzal a cÃ©llal indult el SouthamptonbÃ³l Ne
felÃ©, hogy elhÃ³dÃ-tsa a KÃ©k Szalagot. A tÃºl magabiztosan, teljes sebessÃ©ggel haladÃ³ hajÃ³ Ã¡prilis 14-Ã©n Ã©jjel
Ã¶szeÃ¼tkÃ¶zÃ¶tt egy jÃ©gheggyel, mely fÃ¶lhasÃ-totta a 16 vÃ-zzÃ¡rÃ³ rekeszre osztott hajÃ³test elsÅ‘ 6 kamrÃ¡jÃ¡nak falÃ¡
lÃ©ken keresztÃ¼l vÃ-z Ã¡rasztotta el a hajÃ³t, amely Ã¡prilis 15-Ã©n hajnalban a hullÃ¡msÃ-rba merÃ¼lt. E tragÃ©dia hatÃ¡sÃ
szÃ¼letett meg szÃ¡mos a hajÃ³zÃ¡s biztonsÃ¡gÃ¡t szolgÃ¡lÃ³ - pÃ©ldÃ¡ul a kÃ¶telezÅ‘ rÃ¡diÃ³Ã¼gyeletre Ã©s a valamennyi ut
befogadÃ¡sÃ¡hoz elegendÅ‘ mentÅ‘csÃ³nak biztosÃ-tÃ¡sÃ¡ra vonatkozÃ³ - nemzetkÃ¶zi elÅ‘Ã-rÃ¡s.A gÃ©phajÃ³zÃ¡s tÃ¶rtÃ©ne
fejezet nyÃ-lott - a gÅ‘zhajÃ³kat azÃ³ta teljesen kiszorÃ-tÃ³ - dÃ-zelmotoros hajÃ³k megjelenÃ©sÃ©vel. Az elsÅ‘ nagyobb tenger
csavaros motorhajÃ³, a 'Seelandia' a DÃ¡n Kelet-Ã¡zsiai TÃ¡rsasÃ¡g szÃ¡mÃ¡ra KoppenhÃ¡gÃ¡ban Ã©pÃ¼lt 1912-ben.Az ÃºszÃ
luxuspalotÃ¡k kora idÅ‘kÃ¶zben lejÃ¡rt. A hosszabb tÃ¡volsÃ¡gokon tÃ¶rtÃ©nÅ‘ szemÃ©lyszÃ¡llÃ-tÃ¡s terÃ©n a sokkal gyorsabb
repÃ¼lÅ‘gÃ©pekkel szemben a hajÃ³zÃ¡s versenykÃ©ptelennek bizonyult. A nagy utasszÃ¡llÃ-tÃ³kkal 1945 utÃ¡n mÃ¡r csak - a
turizmus szolgÃ¡latÃ¡ban - tengeri kÃ¶rutazÃ¡sokon talÃ¡lkozhatunk. A hajÃ³zÃ¡s jelentÅ‘sÃ©ge azonban szÃ¡zadunkban sem
csÃ¶kkent. Korunk hajÃ³it a specializÃ¡lÃ³dÃ¡s, az Ãºj funkciÃ³khoz valÃ³ alkalmazkodÃ¡s jellemzi.SpeciÃ¡lis
hajÃ³kTankhajÃ³k: Az elsÅ‘, az 1870-es Ã©vekben Ã©pÃ-tett olajszÃ¡llÃ-tÃ³kat kÃ¶vetÅ‘en 1885-ben a nÃ©metek megÃ©pÃ-tet
hÃ¡romÃ¡rbocos 'GlÃ¼ckauf' tartÃ¡lyhajÃ³t, mely vÃ¡laszfalakkal elkÃ¼lÃ¶nÃ-tett rekeszeiben 3000 t olajat tudott szÃ¡llÃ-tani.
1967-tÅ‘l, a Szuezi-csatorna lezÃ¡rÃ¡sa utÃ¡n a tartÃ¡lyhajÃ³k afrika megkerÃ¼lÃ©sÃ©re kÃ©nyszerÃ¼ltek. 1966-ban megÃ©p
az elsÅ‘ szupertankhajÃ³, az 156 000 tonnÃ¡s 'Tokyo-Maru'. MegkezdÅ‘dÃ¶tt az akÃ¡r 550 000 tonnÃ¡s szupertankerek
korszaka. 1975-ben a Szuezi-csatornÃ¡t ismÃ©t megnyitottÃ¡k, Ã©s a tartÃ¡lyhajÃ³k mÃ©retei Ãºjra csÃ¶kkeni
kezdtek.KontÃ©nerszÃ¡llÃ-tÃ³ hajÃ³k: 1925-ben, Nagy-BritanniÃ¡ban kerÃ¼lt sor elÅ‘szÃ¶r a tengeri kontÃ©neres szÃ¡llÃ-tÃ¡s
alkalmazÃ¡sÃ¡ra. A kontÃ©nerszÃ¡llÃ-tÃ³ hajÃ³k ki- Ã©s berakodÃ¡sa Ã¶tszÃ¶r-hatszor gyorsabb, mint a hagyomÃ¡nyos
teherszÃ¡llÃ-tÃ³kÃ©. Az Ã-gy tovÃ¡bbÃ-tott Ã¡ruk biztonsÃ¡gosabban, sÃ©rÃ¼lÃ©s nÃ©lkÃ¼l jutnak cÃ©lba.LASH tÃ-pusÃº haj
ben az 'Acadia Forest'-tel Ãºj tÃ-pus jelent meg a tengereken. A LASH (Lighter Aboard Ship) rendszer hasonlÃ³ a
kontÃ©nerszÃ¡llÃ-tÃ¡shoz, csak itt az anyahajÃ³ szekrÃ©nyes formÃ¡jÃº uszÃ¡lyokat szÃ¡llÃ-t, amelyeket a berakodÃ¡s elÅ‘tt Ã©
kirakodÃ¡s utÃ¡n vontatÃ³k tovÃ¡bbÃ-tanak.Ro-Ro hajÃ³k: A 'Roll-on/Roll-off' rendszer lÃ©nyege, hogy a hajÃ³ nem
kontÃ©nereket szÃ¡llÃ-t, hanem Ã¡trakodÃ¡s nÃ©lkÃ¼l kÃ¶zvetlenÃ¼l tovÃ¡bbÃ-tja a kerekes Ã¡ruszÃ¡llÃ-tÃ³ jÃ¡rmÅ±veket.Ter
kompok: Tengeri komp elsÅ‘ Ã-zben 1931-ben szelte Ã¡t a La Manche csatornÃ¡t. Ezt kÃ¶vetÅ‘en egyre nagyobb - vasÃºti
szerelvÃ©nyeket Ã©s tÃ¶bb szÃ¡z gÃ©pjÃ¡rmÅ±vet is tovÃ¡bbÃ-tÃ³ - komphajÃ³k Ã©pÃ¼ltek, melyeken Ãºj meg Ãºj technikai
megoldÃ¡sokat alkalmaztak. 1968-ban a La Manche csatornÃ¡n megjelent az elsÅ‘ lÃ©gpÃ¡rnÃ¡s (hovercraft) komp is. A Nizza
Ã©s Korzika kÃ¶zÃ¶tt 1996 Ã³ta kÃ¶zlekedÅ‘ vÃ-zsugÃ¡rhajtÃ¡sÃº komp (NGV) 70 km/Ã³ra sebessÃ©gre kÃ©pes. A Calais Ã©s
kÃ¶zÃ¶tti tÃ¡volsÃ¡got a komp mÃ¡sfÃ©l Ã³ra alatt teszi meg. A legnagyobb gyorsjÃ¡ratÃº komphajÃ³, a HSS (High Speedy
Ship), 1995 oktÃ³berÃ©ben Ã¡llÃ-totta szolgÃ¡latba a Stena hajÃ³tÃ¡rsasÃ¡g az Ã•r-tengeren. A 120 m hosszÃº Ã³riÃ¡s katamarÁ
meghajtÃ¡sÃ¡rÃ³l Ãºjszerű megoldÃ¡ssal gondoskodtak, a repÃ¼lÅ‘kÃ¶n alkalmazott gÃ¡zturbinÃ¡khoz hasonlÃ³, csak Ã©ppen
vizet kilÃ¶vellÅ‘ 4 turbinÃ¡ja 90 km/Ã³ra sebessÃ©gre tudja gyorsÃ-tani a hajÃ³t.HalÃ¡szhajÃ³k: Az emberisÃ©g Ã©lelmiszer-
ellÃ¡tÃ¡sa szempontjÃ¡bÃ³l a halÃ¡sz-hajÃ³k jelentÅ‘sÃ©ge korunkban sem csÃ¶kkent. A korszerű vonÃ³hÃ¡lÃ³s halÃ¡szhajÃ³k
Ã¡ltalÃ¡ban 50-90 m hosszÃºsÃ¡gÃºak. A tekintÃ©lyes mÃ©lysÃ©gbe nyÃºlÃ³ vonÃ³hÃ¡lÃ³ egyetlen meghÃºzÃ¡sÃ¡val akÃ¡r 100
is zsÃ¡kmÃ¡nyolhatnak. A halakat a hajÃ³tÃ©rben talÃ¡lhatÃ³ mÃ©lyhÅ±tÅ‘kben tÃ¡roljÃ¡k. Az 1960-as Ã©vekben megjelentek a
nagy feldolgozÃ³hajÃ³k, amelyek rÃ¶gtÃ¶n fel is dolgozzÃ¡k a zsÃ¡kmÃ¡nyt.TengeralattjÃ¡rÃ³k: Az amerikai fÃ¼ggetlensÃ©gi
hÃ¡borÃº idejÃ©n, 1776-ban David Bushnell Ã©pÃ-tette az elsÅ‘, felszÃ-ni hajÃ³k megtÃ¡madÃ¡sÃ¡ra szÃ¡nt 'Turtle' (teknÅ‘sbÃ©
nevÅ± bÃºvÃ¡rhajÃ³t. A hajÃ³testben elhelyezkedÅ‘ bÃºvÃ¡rnak (aki mindÃ¶ssze fÃ©l Ã³rÃ¡t tÃ¶lthetett a vÃ-z alatt) kÃ©zzel kell
forgatnia a hajÃ³csavarokat. A kÃ-sÃ©rlet csÅ‘dÃ¶t mondott. A vilÃ¡g leghÃ-resebb tengeralattjÃ¡rÃ³ja, a 'Nautilus' eredetileg
csak Jules Verne regÃ©nyÃ©ben lÃ©tezett, amÃ-g 1798-ban a francia flotta szÃ¡mÃ¡ra meg nem Ã©pÃ¼let a Fulton Ã¡ltal terve
hasonnevÅ± bÃºvÃ¡rhajÃ³, amely azonban csak 2 Ã³rÃ¡n Ã¡t volt kÃ©pes a felszÃ-n alÃ¡ merÃ¼lni. Nem kevÃ©s kudarc utÃ¡n k
kivÃ¡lÃ³ francia hajÃ³tervezÅ‘, Dupuy de Lome Ã©s Gustave ZÃ©dÃ© 1888-ban megÃ©pÃ-tette az elsÅ‘ valÃ³ban mÅ±kÃ¶dÅ‘k
tengeralattjÃ¡rÃ³t, a 'Gymnote'-ot. A hajÃ³t 564 db akkumukÃ¡tor Ã©s egy 55 lÃ³erÅ‘s villanymotor hajotta. Az elsÅ‘ Ã©s a
mÃ¡sodik vilÃ¡ghÃ¡borÃºban fÅ‘leg a nÃ©met flotta alkalmazott tengeralattjÃ¡rÃ³kat. 1954-ben Ã©pÃ¼lt az USA elsÅ‘ atomhajtÃ
tengeralattjÃ¡rÃ³ja, amely szintÃ©n a 'Nautilus' nevet viseli. 1960-ban az amerikai 'Triton' tengeralattjÃ¡rÃ³ a vÃ-z alÃ¡
merÃ¼lve kÃ¶rÃ¼lhajÃ³zta a FÃ¶ldet. Az eredetileg katonai cÃ©lokra kifejlesztett bÃºvÃ¡rhajÃ³k napjainkra mÃ¡r a mÃ©lytenge
kutatÃ¡soknak is hasznos eszkÃ¶zÃ©vÃ© vÃ¡ltak.RepÃ¼lÅ‘gÃ©p-hordozÃ³k: RepÃ¼lÅ‘gÃ©p elsÅ‘ Ã-zben 1917-ben hajtott vÃ©
Ã©s leszÃ¡llÃ¡st menetben lÃ©vÅ‘ hadihajÃ³, a brit haditengerÃ©szet 'Furious' nevÅ± cirkÃ¡lÃ³jÃ¡nak fedÃ©lzetÃ©n. Az elsÅ‘

anyahajÃ³kat az angolok Ã©s az amerikaiak Ã©pÃ-tettÃ©k, az 1920-as Ã©vekben. A mÃ¡sodik vilÃ¡ghÃ¡borÃº harcaiban kÃ¶ze
repÃ¼lÅ‘gÃ©p-hordozÃ³ vett rÃ©szt. 1960-ban megÃ©pÃ¼lt az elsÅ‘ atomhajtÃ¡sÃº repÃ¼lÅ‘gÃ©phordozÃ³, az 'Enterprise'. A
legnagyobb anyahajÃ³ja jelenleg az USA haditengerÃ©szetÃ©nek 'George Washington' nevÅ± repÃ¼lÅ‘gÃ©p-hordozÃ³ja. A 10
000 t vÃ-zkiszorÃ-tÃ¡sÃº hajÃ³ 333 m hosszÃº, a hajÃ³testbÅ‘l oldalra kinyÃºlÃ³ felÃ©pÃ-tmÃ©nyek hossza 71 m. kilencven lÃ©g
harcjÃ¡rmÅ± befogadÃ¡sÃ¡ra alkalmas.A jelenkor - mind meghajtÃ¡sukat, mind Ã©pÃ-tÃ©smÃ³djukat, mind alkalmazÃ¡sukat
tekintve igen vÃ¡ltozatos kÃ©pet mutatÃ³ - gÃ©phajÃ³tÃ-pusainak teljes kÃ¶rÅ± felsorolÃ¡sÃ¡ra nincs lehetÅ‘sÃ©gÃ¼nk. A jelen
folyÃ³ - mÃ¡r a jÃ¶vÅ‘ hajÃ³zÃ¡sÃ¡t felvillantÃ³ - kutatÃ¡sok Ã©s kÃ-sÃ©rletek alapjÃ¡n annyit megÃ¡llapÃ-thatunk, hogy az Ã³kor
mondÃ¡s igazsÃ¡ga minden bizonnyal a harmadik Ã©vezredben is Ã©rvÃ©nyes marad: 'Navigare necesse est, vivere nonÅ''
('HajÃ³zni kell, Ã©lni nem?').[newpage]A magyar hajÃ³zÃ¡s tÃ¶rtÃ©neteFolyamhajÃ³zÃ¡sA Duna menti nÃ©pek Ã©letÃ©ben a v
Ãºt Å‘sidÅ‘ktÅ‘l jelentÅ‘s szerepet jÃ¡tszott. A RÃ³mai Birodalom a folyam - mint hatÃ¡rvonal - mentÃ©n a tÃ¡borhelyek egÃ©sz s
lÃ©tesÃ-tette. A Duna Ã©s a szÃ¡razfÃ¶ldi Ãºtvonalak keresztezÅ‘dÃ©sÃ©nÃ©l Ã¡tkelÅ‘helyek, majd telepÃ¼lÃ©sek, vÃ¡rosok
amelyek vonzÃ¡si kÃ¶rzetÃ¼k kereskedelmi kÃ¶zpontjÃ¡vÃ¡ vÃ¡ltak. KÃ©zenfekvÅ‘ volt, hogy a part menti telepÃ¼lÃ©sek kÃ¶z
vÃ-zi Ãºton is lÃ©trejÃ¶jjÃ¶n az Ã¡ruszÃ¡llÃ-tÃ¡s. A rÃ©gÃ©szeti feltÃ¡rÃ¡sok sorÃ¡n az aquincumi partrÃ©szen Ã©s a Margitszi
helyen kerÃ¼ltek elÅ‘ kikÃ¶tÅ‘maradvÃ¡nyok Ã©s partÃ©pÃ-tmÃ©nyek. A rÃ³mai kor utÃ¡n a dunai hajÃ³zÃ¡s jelentÅ‘sÃ©ge csÃ
ugyan, de nem szÅ±nt meg. A magyar Ã¡llamalapÃ-tÃ¡st kÃ¶vetÅ‘en rÃ¶videsen a hajÃ³zÃ¡s is megindult. 1148-ban kelt az az
oklevÃ©l, amelyben II. GÃ©za rÃ©v- Ã©s vÃ¡sÃ¡rtartÃ¡si jogot adomÃ¡nyozta budai kÃ¡ptalannak, ugyanitt emlÃ-tÃ©s tÃ¶rtÃ©n
('portus Pesth') Ã©s a kerepesi rÃ©vrÅ‘l is. MagyarorszÃ¡gon hajÃ³vontatÃ³ tÃ¡rsulatok az 1268. Ã©vtÅ‘l mÅ±kÃ¶dtek. A
hajÃ³Ã©pÃ-tÅ‘ket Ã©s hajÃ³sokat tÃ¶mÃ¶rÃ-tÅ‘ legrÃ©gibb hajÃ³scÃ©h a pozsonyi volt, amely kivÃ¡ltsÃ¡glevelÃ©t 1297-ban ka
szÃ¡zadi adomÃ¡nylevelek mÃ¡r messzemenÅ‘ Ã¶nkormÃ¡nyzattal rendelkezÅ‘ hajÃ³stestÃ¼letekrÅ‘l tesznek emlÃ-tÃ©st.A
kÃ¶vetkezÅ‘ Ã©vszÃ¡zadtÃ³l - a fokozÃ³dÃ³ tÃ¶rÃ¶k nyomÃ¡s kÃ¶vetkeztÃ©ben - egyre nagyobb jelentÅ‘sÃ©gre tett szert a
kirÃ¡lynaszÃ¡dosok Hunyadi MÃ¡tyÃ¡s Ã¡ltal lÃ©trehozott hajÃ³hada. Ez kezdetben az Al-DunÃ¡n Ã¡llomÃ¡sozott, a tÃ¶rÃ¶kÃ¶k
elÅ‘renyomulÃ¡sa miatt azonban fokozatosan feljebb szorult a DunÃ¡n, mÃ-g vÃ©gÃ¼l KomÃ¡rom lett a fÅ‘ bÃ¡zisa. A tÃ¶rÃ¶k
megszÃ¡llÃ¡st kÃ¶vetÅ‘en az Ã¡tmenÅ‘ hajÃ³zÃ¡s teljesen megszÅ±nt, a megmaradt magyar terÃ¼letekrÅ‘l a sÃ³, a gabona Ã©s
bor Nyugatra szÃ¡llÃ-tÃ¡sa is a korÃ¡bbinÃ¡l lÃ©nyegesen szerÃ©nyebb keretek kÃ¶zÃ¶tt folytatÃ³dott.A tÃ¶rÃ¶k kiÅ±zÃ©se utÁ
magyarorszÃ¡gi mezÅ‘gazdasÃ¡gi termelÃ©s fellendÃ¼lt. Csakhamar 1500-800 mÃ¡zsa hordkÃ©pessÃ©gÅ± hajÃ³k nÃ©pesÃ-t
be a DunÃ¡t Ã©s mellÃ©kfolyÃ³it. A Duna mentÃ©n Pest, KomÃ¡rom, GyÅ‘r, Moson Ã©s Zimony, a Tisza mellett Szeged Ã©s
Szolnok, a Kulpa folyÃ³nÃ¡l Sziszek Ã©s KÃ¡rolyvÃ¡ros voltak a kereskedelem gÃ³cpontjai. A forgalom fÅ‘leg AusztriÃ¡ba,
kisebbrÃ©szt az Adria felÃ© irÃ¡nyult. A hajÃ³k 'vÃ¶lgymenetben' a vÃ-z folyÃ¡sÃ¡val ereszkedtek, vÃ-z ellenÃ©ben,
'hegymenetben' pedig lÃ³- vagy emberi vontatÃ¡ssal haladtak.7. Ã¡bra: Az elsÅ‘ dunai gÅ‘zhajÃ³, a Bernhard Antal Ã¡ltal
Ã©pÃ-tett 'Carolina'A vÃ¡ltozÃ³ vÃ-zÃ¡llÃ¡s, a szabÃ¡lyozatlan meder, a hiÃ¡nyzÃ³ vagy elhanyagolt vontatÃ³utak miatt a
kÃ¶zlekedÃ©s lassÃº, a szÃ¡llÃ-tÃ¡s kÃ¶ltsÃ©ges, a hajÃ³zÃ¡s veszÃ©lyes volt. Az 1802-ben elkÃ©szÃ¼lt Ferenc-csatorna
megrÃ¶vidÃ-tette a hajÃ³k ÃºtjÃ¡t Szeged Ã©s GyÅ‘r kÃ¶zÃ¶tt, az 1812-ben megnyitott Lujza Ãºt pedig a tenger felÃ© valÃ³
szÃ¡llÃ-tÃ¡st gyorsÃ-totta meg. De a nagy tÃ¶megÅ± Ã¡ru szÃ¡llÃ-tÃ¡sa irÃ¡nti igÃ©nyek gyors nÃ¶vekedÃ©sÃ©vel egyre erÅ‘te
gazdasÃ¡gi Ã©rdekek kÃ¶veteltÃ©k, hogy a hajÃ³zÃ¡s Å‘si mÃ³dszereit Ã©s eszkÃ¶zeit modernebbek vÃ¡ltsÃ¡k fel. A hajÃ³zÃ¡s
korszerÅ±sÃ-tÃ©sÃ©t a bÃ©csi udvar is Ã¶sztÃ¶nÃ¶zni kÃ-vÃ¡nta. I. Ferenc csÃ¡szÃ¡r rendeletÃ©re 1813-ban egy (1817-ben
megismÃ©telt) hirdetmÃ©nyt tettek kÃ¶zzÃ©, amely a Monarchia folyÃ³ira szabadalmat helyezett kilÃ¡tÃ¡sba annak, aki
hasznÃ¡lhatÃ³ gÅ‘zhajÃ³t mutat be. Az elsÅ‘ dunai gÅ‘zhajÃ³t, a 'CarolinÃ¡'-t Bernhard Antal pÃ©csi polgÃ¡r Ã©pÃ-tette 1817-ben
DrÃ¡va menti SellyÃ©n. A tÃ¶lgyfÃ¡bÃ³l Ã©pÃ¼lt hajÃ³test hossza 13,37 m, szÃ©lessÃ©ge 3,16 m, merÃ¼lÃ©se 1,02 m, gÃ©p
24 LE volt. Bernhard alkalmazott elÅ‘szÃ¶r a gÅ‘zfejlesztÃ©shez csÅ‘rendszert, s az Ã¡ltala elsÅ‘kÃ©nt hasznÃ¡lt vezÃ©relt lapÃ
hajtÃ³kerekek szerkezetÃ©re kÃ¼lÃ¶n szabadalmat is kapott. MegelÅ‘zte korÃ¡t a vontatÃ¡snÃ¡l alkalmazott gÅ‘zcsÃ¶rlÅ‘vel is.
Carolina mÃ¡sodik prÃ³baÃºtjÃ¡n egy 488 mÃ¡zsa rakomÃ¡nnyal terhelt dereglyÃ©t vontatva hegymenetben 3,4 km/Ã³ra,
vÃ¶lgymenetben 17 km/Ã³ra sebessÃ©ggel haladt. Bernhard 1818. december 31-Ã©vel 15 Ã©vre szabadalmat kapott a DunÃ¡n
Ã©s mellÃ©kfolyÃ³in valÃ³ gÅ‘zhajÃ³zÃ¡sra. VÃ¡llalkozÃ¡sa azonban gazdasÃ¡gi szempontbÃ³l nem bizonyult sikeresnek.
FejlesztÃ©sÃ©hez rÃ©szvÃ©nytÃ¡rsasÃ¡g szervezÃ©sÃ©re tett kÃ-sÃ©rletet, e tÃ¶rekvÃ©se azonban - bÃ¡r a rÃ©szvÃ©nyek
mÃ¡r ott talÃ¡ljuk grÃ³f SzÃ©chenyi IstvÃ¡nt is - nem jÃ¡rt megfelelÅ‘ eredmÃ©nnyel.Az elsÅ‘ Ã¼zleti szempontbÃ³l is Ã©letkÃ©p
dunai gÅ‘zhajÃ³zÃ¡si vÃ¡llalkozÃ¡s John Andrews Ã©s Joseph Prichard nevÃ©hez fÅ±zÅ‘dik, akik gÅ‘zhajÃ³juk megÃ©pÃ-tÃ©sÃ
Python bÃ©csi bankÃ¡r tÃ¡mogatÃ¡sÃ¡val rÃ©szvÃ©nytÃ¡rsasÃ¡got szerveztek. Az Å‘ kezdemÃ©nyezÃ©sÃ¼kkel lÃ©trejÃ¶tt Cs
KirÃ¡lyi ElsÅ‘ Szabadalmazott Duna GÅ‘zhajÃ³zÃ¡si TÃ¡rsasÃ¡g, a DDSG (Erste Donau-Dampfschiffahrts Gesellschaft) 1829.
mÃ¡rcius 13-Ã¡n tartotta alakulÃ³ Ã¼lÃ©sÃ©t. A DDSG elsÅ‘ gÅ‘zhajÃ³ja, az 1830-ban FloridsdorfbanÃ©pÃ¼lt 'Franz I.' sikeres
prÃ³baÃºtjait kÃ¶vetÅ‘en a tÃ¡rsasÃ¡g 15 Ã©vre szabadalmat kapott a dunai gÅ‘zhajÃ³zÃ¡sra. SzÃ©chenyi kezdeti tartÃ³zkodÃ¡s
utÃ¡n nemcsak rÃ©szvÃ©nyesÃ©vÃ©, hanem igazgatÃ³sÃ¡gi tagkÃ©nt a tÃ¡rsasÃ¡g fejlesztÃ©sÃ©nek legaktÃ-vabb szervezÅ‘
Ã¡bra: A DDSG elsÅ‘ gÅ‘zhajÃ³ja, a 'Franz I.'A magyarorszÃ¡gi folyÃ³k szabÃ¡lyozÃ¡sa lÃ©tkÃ©rdÃ©se volt a hajÃ³zÃ¡snak Ã©s
mezÅ‘gazdasÃ¡gnak. GrÃ³f SzÃ©chenyi IstvÃ¡n sÃ¼rgetÃ©sÃ©re a 19. szÃ¡zad mÃ¡sodik negyedÃ©ben kezdtek hozzÃ¡ a
zuhatagok tudomÃ¡nyos igÃ©nyÅ± felmÃ©rÃ©sÃ©hez. SzÃ©chenyi - szemÃ©lyes tapasztalatok szerzÃ©se cÃ©ljÃ¡bÃ³l - 1830
'Desdemona' evezÅ‘s bÃ¡rka fedÃ©lzetÃ©n maga is vÃ©gighajÃ³zott a DunÃ¡n PesttÅ‘l egÃ©szen a torkolatig. 1832. Ã©vi angli
ÃºtjÃ¡n lÃ©pÃ©seket tett egy gÅ‘zÃ¼zemÅ± folyamkotrÃ³, a 'Vidra' beszerzÃ©sÃ©re is. Adam Clark - a budapesti LÃ¡nchÃ-d kÃ
Ã©pÃ-tÅ‘je - a 'Vidra' Ã¼zemeltetÃ©sÃ©re AngliÃ¡bÃ³l szerzÅ‘dtetett mÃ©rnÃ¶kkÃ©nt kerÃ¼lt hazÃ¡nkba.SzÃ©chenyit 1833-b
kineveztÃ©k az Al-Duna-szabÃ¡lyozÃ¡s kirÃ¡lyi biztosÃ¡vÃ¡. A munkÃ¡latok mÅ±szaki vezetÃ©sÃ©vel az Al-Duna felmÃ©rÃ©sÃ
dolgozÃ³ mÃ©rnÃ¶kÃ¶t, VÃ¡sÃ¡rhelyi PÃ¡lt bÃ-zta meg. A folyam medrÃ©bÅ‘l mintegy 4000 kÃ¶bmÃ©ter szikla kirobbantÃ¡sÃ¡v
elÃ©rtÃ©k, hogy a Vaskapu kÃ¶zepes vÃ-zÃ¡llÃ¡snÃ¡l gÅ‘zhajÃ³k szÃ¡mÃ¡ra is hajÃ³zhatÃ³vÃ¡ vÃ¡lt. A Duna bal partjÃ¡n BÃ¡zis
Turnu-Severinig 122 km hosszÃº parti utat Ã©pÃ-tettek, amely alacsony vÃ-zÃ¡llÃ¡snÃ¡l is lehetÅ‘vÃ© tette a forgalom
fenntartÃ¡sÃ¡t. SzÃ©chenyi tÃ¶rekvÃ©seinek diadala volt, amikor 1834. Ã¡prilis 14-Ã©n az 'Argo' gÅ‘zÃ¶s elsÅ‘kÃ©nt Ã¡thaladt a
Vaskapun.Ugyancsak SzÃ©chenyinek kÃ¶szÃ¶nhetÅ‘, hogy a DDSG 1835-ben alapÃ-tott sajÃ¡t hajÃ³gyÃ¡ra Ã“budÃ¡n lÃ©tesÃ
Az Ã“budai HajÃ³gyÃ¡rban Ã©pÃ¼lt elsÅ‘ gÅ‘zhajÃ³, a 400 utas befogadÃ¡sÃ¡ra kÃ©pes 'Ã•rpÃ¡d' 1837-ben kÃ©szÃ¼lt el. KÃ©
gÅ‘zgÃ©pÃ©t mÃ©g az angol Boulton and Watt cÃ©g szÃ¡llÃ-totta. 1838-ban a szemÃ©lyhajÃ³k mellett megkezdtÃ©k a speciÃ

vontatÃ³hajÃ³k Ã©s uszÃ¡lyok Ã©pÃ-tÃ©sÃ©t is. A gyÃ¡r dinamikus fejlÅ‘dÃ©se rÃ©vÃ©n rÃ¶videsen az egyik legnagyobb haz
iparvÃ¡llalatnak szÃ¡mÃ-tott. 1839-ben itt Ã©pÃ-tettÃ©k a kontinens elsÅ‘ vastestÅ± hajÃ³jÃ¡t, a 'Sophie'-t.A 19. szÃ¡zad elsÅ‘
felÃ©ben a TiszÃ¡n is megjelentek a gÅ‘zhajÃ³k. SzÃ©chenyi mÃ¡r 1833-ban kiprÃ³bÃ¡lta a Tisza alsÃ³ szakaszÃ¡nak
hajÃ³zhatÃ³sÃ¡gÃ¡t a 'Franz I.' fedÃ©lzetÃ©n. MÃ¡sodÃ-zben 1846-ban a Tisza szabÃ¡lyozÃ¡sÃ¡t szervezÅ‘ kÃ¶rÃºtjÃ¡n hajÃ³zo
vÃ©gig a folyÃ³n a 'PannÃ³nia' gÅ‘zÃ¶ssel. 1846-ban lÃ©trehoztÃ¡k az ElsÅ‘ TiszagÅ‘zhajÃ³zÃ¡si TÃ¡rsasÃ¡got, melynek
mÅ±kÃ¶dÃ©se azonban a DDSG ellenlÃ©pÃ©sei miatt megbukott.A DDSG megalapÃ-tÃ¡sÃ¡tÃ³l kezdve folyamatosan fejlÅ‘dÃ¶
de korÃ¡ntsem Ãºgy, hogy a hazai gazdasÃ¡gi igÃ©nyeit kielÃ©gÃ-tette volna. A tÃ¡rsasÃ¡g a magyar Ã©rdekektÅ‘l fÃ¼ggetlen
tarifapolitikÃ¡t folytatott, amely a magyar liszt- Ã©s gabonaexportot hÃ¡trÃ¡nyos helyzetbe juttatta. 1846-ban a DDSG Ãºjabb
35 Ã©vre szÃ³lÃ³ kizÃ¡rÃ³lagos szabadalmat nyert a DunÃ¡n Ã©s mellÃ©kfolyÃ³in a gÅ‘zhajÃ³zÃ¡sra, s Ãºgy tÅ±nt, vÃ©gleg vet
nÃ©lkÃ¼l marad. A krÃ-mi hÃ¡borÃºt kÃ¶vetÅ‘ 1856. Ã©vi pÃ¡rizsi bÃ©keszerzÅ‘dÃ©s XV. cikkelye kimondta a Duna szabad
hajÃ³zhatÃ³sÃ¡gÃ¡t, az 1858-ban Ã©letbe lÃ©pett Duna-hajÃ³zÃ¡si egyezmÃ©ny pedig eltÃ¶rÃ¶lte a DDSG monopÃ³liumÃ¡t. Az
1860-as Ã©vekben egymÃ¡s utÃ¡n alakultak meg a magyar magÃ¡nhajÃ³zÃ¡si tÃ¡rsasÃ¡gok, azonban tÃ¶bbsÃ©gÃ¼k nem sokÅ
bÃ-rta a versenyt a fejlettebb, Ã¡llamilag is tÃ¡mogatott osztrÃ¡k vÃ¡llalattal. KÃ¶zÃ¼lÃ¼k a legerÅ‘sebb, az EgyesÃ¼lt Magyar
GÅ‘zhajÃ³zÃ¡si TÃ¡rsasÃ¡g - 45 gÃ©phajÃ³val, 125 uszÃ¡llyal, 45 Ã¡llÃ³hajÃ³val, 26 szenes dereglyÃ©vel- 1874-ben ment csÅ‘d
HajÃ³it a DDSG vette Ã¡t, amely most mÃ¡r nem csupÃ¡n az OsztrÃ¡k-Magyar Monarchia legnagyobb rÃ©szvÃ©nytÃ¡rsasÃ¡ga,
hanem egyÃºttal a vilÃ¡g legnagyobb folyamhajÃ³zÃ¡si vÃ¡llalata lett.Az Ã“budai HajÃ³gyÃ¡rban 1869-ben bocsÃ¡tottÃ¡k vÃ-zre a
'HattyÃº' - kifejezetten a Pest Ã©s Buda kÃ¶zÃ¶tti Ã¡tkelÅ‘ hajÃ³zÃ¡s cÃ©ljÃ¡ra tervezett - szimmetrikus Ã©pÃ-tÃ©sÅ±, elÃ¶l-hÃ
kormÃ¡nylapÃ¡ttal ellÃ¡tott hajÃ³t. 1870-ben a tÃ¡rsasÃ¡g itt Ã©pÃ-tette meg a 19. szÃ¡zad legnagyobb folyami szemÃ©lyszÃ¡llÃ
hajÃ³jÃ¡t, a 79 mÃ©ter hosszÃº, 8,7 mÃ©ter szÃ©les, a kerÃ©kdobnÃ¡l 16,1 mÃ©ter szÃ©les 'Orient'-et is. Ugyancsak itt Ã©pÃ¹
ben KÃ¶zÃ©p-EurÃ³pa elsÅ‘ ÃºszÃ³dokkja.A DDSG monopolhelyzetÃ©t elÅ‘szÃ¶r a hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©s terÃ©n az 1860-as Ã©vek
az Ãºjpesti tÃ©li kikÃ¶tÅ‘ partjain lÃ©tesÃ¼lÅ‘ hajÃ³gyÃ¡rak fejlÅ‘dÃ©se tÃ¶rte meg. Hartmann JÃ³zsef hajÃ³Ã©pÃ-tÅ‘nek tervez
vÃ¡llalkozÃ³kÃ©nt is dÃ¶ntÅ‘ szerepe volt a DDSG-tÅ‘l fÃ¼ggetlen magyar hajÃ³ipar megteremtÃ©sÃ©ben. Az Ãºjpesti hajÃ³gyÅ
kezdettÅ‘l sok hajÃ³t adtak el a BalkÃ¡nra Ã©s OroszorszÃ¡gba, de a majdani Ã¶nÃ¡llÃ³ magyar hajÃ³zÃ¡s szÃ¡mÃ¡ra is megfele
bÃ¡zist jelentettek. Hartmann JÃ³zsef hajÃ³gyÃ¡rÃ¡ban Ã©pÃ¼lt a 'HableÃ¡ny', grÃ³f SzÃ©chenyi Ã–dÃ¶n gÅ‘zjachtja is, amelye
1867-ben PesttÅ‘l PÃ¡rizsig hajÃ³zott. Ugyancsak Ãšjpesten futottak le a sÃ³lyÃ¡rÃ³l 1871-ben a korszak legmodernebb
folyami hadihajÃ³i, EurÃ³pa elsÅ‘ monitorjai, a 'Maros' Ã©s a 'Leitha'.KÃ¼lÃ¶n emlÃ-tÃ©st Ã©rdemel Garibaldi volt tÃ¡bornoka,
TÃ¼rr IstvÃ¡n vÃ¡llalkozÃ¡sa. TÃ¼rr 1872-ben megalakÃ-totta a 'Budapesti CsavargÅ‘zÃ¶s Ã•tkelÃ©si Ã©s HajÃ³zÃ¡si
RÃ©szvÃ©nytÃ¡rsasÃ¡got', a 'BCSÃ•V'-ot, amely, kezdetben a VigadÃ³ tÃ©r - Debrecen SzÃ¡lloda, PlÃ©bÃ¡nia tÃ©r - Rudas fÃ
kÃ¶zÃ¶tt, majd tovÃ¡bbi Ãºtvonalakon is csavargÅ‘zÃ¶sÃ¶ket Ã¡llÃ-tott forgalomba.1883-tÃ³l, Baross GÃ¡bor szÃ-nre lÃ©pÃ©sÃ
illetve 1886-ban kereskedelmi Ã©s kÃ¶zlekedÃ©sÃ¼gyi miniszterrÃ© tÃ¶rtÃ©nt kinevezÃ©sÃ©tÅ‘l Ãºj fejezet kezdÅ‘dÃ¶tt a ma
kÃ¶zlekedÃ©spolitikÃ¡ban, amely a vasÃºtfejlesztÃ©s mellett a hajÃ³zÃ¡s szempontjÃ¡bÃ³l is kedvezÅ‘ vÃ¡ltozÃ¡sokat hozott.
MegkezdÅ‘dÃ¶tt a magyar tengeri kikÃ¶tÅ‘, Fiume korszerÅ±sÃ-tÃ©se. 1886-ban Ãºjra indult a FelsÅ‘-Duna, majd 1890-ben a
Vaskapu szabÃ¡lyozÃ¡sa. Baross 1888-ban megteremtette a Magyar Ã•llamvasutak HajÃ³zÃ¡si VÃ¡llalatÃ¡t, amelynek
eredmÃ©nyei megalapoztÃ¡k egy Ã¡llamilag tÃ¡mogatott nemzeti gÅ‘zhajÃ³zÃ¡si vÃ¡llalat lÃ©trehozÃ¡sÃ¡t. Hosszas elÅ‘kÃ©szÃ
munka utÃ¡n megszÃ¼letett az '1894. Ã©vi XXXVI. tÃ¶rvÃ©nycikk, a magyar folyam- Ã©s tengerhajÃ³zÃ¡si rÃ©szvÃ©nytÃ¡rsas
alakÃ-tÃ¡sÃ¡rÃ³l Ã©s Ã¡llami segÃ©lyezÃ©sÃ©rÅ‘l'. E tÃ¶rvÃ©ny alapjÃ¡n kerÃ¼lhetett sor a Magyar Folyam- Ã©s TengerhajÃ³
RÃ©szvÃ©nytÃ¡rsasÃ¡g (MFTR) alapÃ-tÃ³ kÃ¶zgyÅ±lÃ©sÃ©re 1895. januÃ¡r 24-Ã©n.Az MFTR Ã¡tvette a MÃ•V hajÃ³it, fokozat
megszerezte szÃ¡mos kisebb vÃ¡llalat jÃ¡rmÅ±veit, Ã©s gyors Ã¼temben Ã©pÃ-ttetett Ãºj hajÃ³kat is, fÅ‘leg Ãšjpesten. A tÃ¡rsa
egymÃ¡s utÃ¡n indÃ-totta be jÃ¡ratait, tevÃ©kenysÃ©gÃ©t rÃ¶videsen az egÃ©sz DunÃ¡ra Ã©s hajÃ³zhatÃ³ mellÃ©kfolyÃ³ira
kiterjesztette, komoly konkurenciÃ¡t tÃ¡masztva a DDSG-nek. A folyamatos fejlÅ‘dÃ©s az elsÅ‘ vilÃ¡ghÃ¡borÃº kitÃ¶rÃ©se utÃ¡n
lelassult, majd a veresÃ©g kÃ¶vetkeztÃ©ben megtÃ¶rt. A hÃ¡borÃºt lezÃ¡rÃ³ bÃ©keszerzÅ‘dÃ©sek feltÃ©telei sÃºlyos csapÃ¡st
vesztes hatalmak hajÃ³zÃ¡si vÃ¡llalataira, Ã-gy az MFTR-re is. JÃ³vÃ¡tÃ©tel cÃ-mÃ©n Ã©ppen a legÃºjabb, legjobb egysÃ©geit
vettÃ©k el tÅ‘le, amelyek - a versenyfeltÃ©teleket is sÃºlyosbÃ-tva - az utÃ³dÃ¡llamok hajÃ³zÃ¡si vÃ¡llalatainak birtokÃ¡ba
kerÃ¼ltek. A magyar folyami partok hossza, a nemzeti hajÃ³zÃ¡s gazdasÃ¡gi hÃ¡ttere, forgalmÃ¡nak bÃ¡zisa
Ã¶sszezsugorodott. 1932-ben az orszÃ¡ggyÅ±lÃ©s- felismerve, hogy a tÃ¶megÃ¡ruk olcsÃ³ szÃ¡llÃ-tÃ¡sÃ¡ra leginkÃ¡bb alkalma
hajÃ³zÃ¡si vÃ¡llalat csÅ‘dbe jutÃ¡sa alapvetÅ‘ nemzeti Ã©rdekeket sÃ©rtene - jelentÅ‘s Ã¡llamsegÃ©lyben rÃ©szesÃ-tette a tÃ¡r
Az 1935-1936-ban vÃ©ghezvitt szanÃ¡lÃ¡s eredmÃ©nyekÃ©nt az MFTR-rÃ©szvÃ©nyek a kincstÃ¡r Ã©s a MÃ•V tulajdonÃ¡ba
kerÃ¼letek. A hajÃ³park modernizÃ¡lÃ¡sÃ¡ra Ã¡tfogÃ³ programot indÃ-tottak.Az 1930-as Ã©vek kÃ¶zepÃ©tÅ‘l a dunai hajÃ³zÃ¡s
Ãºjra fellendÃ¼lt. A hÃ¡borÃºra kÃ©szÃ¼lÅ‘ NÃ©metorszÃ¡g rÃ©szÃ©re tÃ¶rtÃ©nÅ‘ Ã©lelmiszer- Ã©s nyersanyagszÃ¡llÃ-tÃ¡s
a vÃ¡rva vÃ¡rt konjunktÃºrÃ¡t. Ez Ã¶sztÃ¶nÃ¶zte a hajÃ³park korszerÅ±sÃ-tÃ©sÃ©t, a motorosvontatÃ³-Ã¡llomÃ¡ny nÃ¶velÃ©sÃ
1938-ban a Ganz HajÃ³gyÃ¡rban vÃ-zre bocsÃ¡tott 'SzÃ©chenyi' lapÃ¡tkerekes vontatÃ³ volt EurÃ³pÃ¡ban az elsÅ‘ dÃ-zel-
elektromos meghajtÃ¡sÃº hajÃ³.A mÃ¡sodik vilÃ¡ghÃ¡borÃº elsÅ‘ szakaszÃ¡ban a hadiszÃ¡llÃ-tÃ¡sok kedvezÅ‘en hatottak a
hajÃ³zÃ¡si forgalom fejlÅ‘dÃ©sÃ©re, de 1944 tavaszÃ¡tÃ³l, amikor a harci cselekmÃ©nyek elÃ©rtÃ©k a folyamhajÃ³zÃ¡s Ãºtvona
igen sÃºlyos vesztesÃ©gek Ã©rtÃ©k a magyar hajÃ³zÃ¡st is. TÃ¶bb mint 200 vÃ-zi jÃ¡rmÅ± pusztult el a DunÃ¡ba szÃ³rt mÃ¡gn
aknÃ¡k miatt. A visszavonulÃ³ nÃ©met Ã©s magyar csapatok a hajÃ³park jelentÅ‘s rÃ©szÃ©t NÃ©metorszÃ¡gba Ã©s AusztriÃ¡b
menekÃ-tettÃ©k. A visszamaradÃ³ hajÃ³k zÃ¶me vagy elpusztult, vagy hadizsÃ¡kmÃ¡ny lett.1945-ben az MFTR
Ã¡tkelÅ‘jÃ¡ratokkal indÃ-totta Ãºjra a hajÃ³forgalmat. Megkezdte az elsÃ¼llyedt hajÃ³k kiemelÃ©sÃ©t, a sÃ©rÃ¼ltek javÃ-tÃ¡sÃ¡
Nyugatra vitt hajÃ³i az Ãºj bÃ©keszerzÅ‘dÃ©s megkÃ¶tÃ©se utÃ¡n, 1946/47-ben hazatÃ©rtek, azokat azonban 1950-ig fokozato
Ã¡t kellett adni az 1946. mÃ¡rcius 30-Ã¡n megalakult Magyar-Szovjet HajÃ³zÃ¡si RÃ©szvÃ©nytÃ¡rsasÃ¡gnak (MESZHART),
amely tevÃ©kenysÃ©gÃ©t elsÅ‘sorban a kÃ¼lfÃ¶ldi viszonylatÃº Ã¡ruszÃ¡llÃ-tÃ¡s terÃ©n folytatta. A szemÃ©lyszÃ¡llÃ-tÃ¡st 195
MFTR-rel, majd a Balatoni HajÃ³zÃ¡si VÃ¡llalattal megosztva lÃ¡tta el. A 'fejlesztÃ©s' a roncsok helyreÃ¡llÃ-tÃ¡sÃ¡ra Ã©s nÃ©hÃ
szemÃ©lyhajÃ³ Ã¡tÃ©pÃ-tÃ©sÃ©re korlÃ¡tozÃ³dott. A magyar hajÃ³gyÃ¡rtÃ³ kapacitÃ¡s nagy rÃ©szÃ©t a szovjet jÃ³vÃ¡tÃ©teli i
kielÃ©gÃ-tÃ©se kÃ¶tÃ¶tte le.1948-ban a hÃ©t dunai Ã¡llam megkÃ¶tÃ¶tte a dunai hajÃ³zÃ¡s rendjÃ©re vonatkozÃ³ belgrÃ¡di
egyezmÃ©nyt. Az egyezmÃ©ny alapjÃ¡n megkezdte mÅ±kÃ¶dÃ©sÃ©t a Duna BizottsÃ¡g, amely szÃ©khelyÃ©t 1954-ben Gala
Budapestre helyezte Ã¡t.1954 vÃ©gÃ©n a SzovjetuniÃ³ megszÃ¼ntette Ã©rdekeltsÃ©gÃ©t a magyar hajÃ³zÃ¡sban. 1955. janu

jÃ©vel lÃ©trejÃ¶tt a Magyar HajÃ³zÃ¡si RÃ©szvÃ©nytÃ¡rsasÃ¡g (MAHART). A vÃ¡llalat kezdetben az Ã¶rÃ¶kÃ¶lt rÃ©gi hajÃ³kk
folytatta Ã¼zemÃ©t, de az 1950-es Ã©vek vÃ©gÃ©n megindult a hajÃ³park korszerÅ±sÃ-tÃ©se. Ennek elÅ‘feltÃ©telekÃ©nt sor
hajÃ³Ã©pÃ-tÅ‘ ipar, elsÅ‘sorban a BalatonfÃ¼redi HajÃ³gyÃ¡r, valamint a MAHART Ãºjpesti Ã©s tÃ¡pÃ©i hajÃ³javÃ-tÃ³ Ã¼zeme
fejlesztÃ©sÃ©re is. A dÃ-zelesÃ-tÃ©s keretÃ©ben a rÃ©gi csavargÅ‘zÃ¶sÃ¶ket Ã¡talakÃ-tottÃ¡k, a kerekes vontatÃ³kat Ã¼zem
kÃ-vÃ¼l helyeztÃ©k. EgymÃ¡s utÃ¡n kÃ©szÃ¼ltek az Ãºj 800, 1200, majd 1600 LE-s motoros vontatÃ³hajÃ³k. A
vontatÃ³Ã¡llomÃ¡nnyal pÃ¡rhuzamosan az uszÃ¡lypark korszerÅ±sÃ-tÃ©se is megtÃ¶rtÃ©nt. A kisebb szemÃ©lyhajÃ³kat szintÃ©
Ã¡talakÃ-tottÃ¡k. Az Ã¶nÃ¡llÃ³ mozgÃ¡st biztosÃ-tÃ³ 'Z' hajtÃ³mÅ±vel ellÃ¡tott 400 tonnÃ¡s uszÃ¡lyhajÃ³kbÃ³l 1962 Ã©s 1968
kÃ¶zÃ¶tt 33 darab Ã©pÃ¼lt.Az 1960-as Ã©vek selejtezÃ©si hullÃ¡ma nyomÃ¡n eltÅ±ntek a klasszikus oldalkerekes utasszÃ¡llÃ-
gÅ‘zÃ¶sÃ¶k. Az elsÅ‘ Ãºj motoros szemÃ©lyhajÃ³k a VÃ¡ci HajÃ³gyÃ¡rban 1956-ban gyÃ¡rtani kezdett vÃ-zibuszok voltak, majd
megjelentek a MAHART sajÃ¡t fejlesztÃ©sÃ©ben az Ãºjpesti hajÃ³javÃ-tÃ³ban Ã©pÃ¼lt 600 szemÃ©lyes kirÃ¡ndulÃ³hajÃ³k is. A
1962-ben Budapest Ã©s BÃ©cs kÃ¶zÃ¶tt beindÃ-tott szÃ¡rnyashajÃ³jÃ¡rat mÃ©ltÃ¡n vÃ¡lt idegenforgalmi nevezetessÃ©ggÃ©.A
as Ã©vekben a tolÃ³hajÃ³zÃ¡s egyre nagyobb tÃ©rt hÃ³dÃ-tott a DunÃ¡n. MegkezdÅ‘dÃ¶tt a motoros vontatÃ³k tolÃ³-vontatÃ³
hajÃ³vÃ¡ alakÃ-tÃ¡sa. ElsÅ‘kÃ©nt a 'Miskolc' Ã¡tÃ©pÃ-tÃ©sÃ©re kerÃ¼lt sor 1967-ben, de az ugyanebben az Ã©vben Ã¼zemb
helyezett 'KÅ‘szeg' mÃ¡r az Ãºj tÃ-pusÃº tolÃ³-Ã¶njÃ¡rÃ³ egysÃ©gek prototÃ-pusa volt. A MAHART tervezÅ‘i az akkor
legkorszerÅ±bb szekciÃ³s hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©si technolÃ³giÃ¡t vezettÃ©k be a dunaharaszti hajÃ³Ã©pÃ-tÅ‘ Ã¼zemben, Ã©s folyam
Ã©pÃ-tettek az 1300, az 1500, 1600, illetve 1800 tonnÃ¡s bÃ¡rkÃ¡kat. Az EurÃ³pa tÃ-pusÃº Ã¶njÃ¡rÃ³ hajÃ³k mÃ¡r a
csatornahajÃ³zÃ¡s kÃ¶vetelmÃ©nyeinek megfelelÅ‘en Ã©pÃ¼ltek. A MAHART a korÃ¡bban Ã©pÃ-tett 'KÅ‘szeg' mellett tovÃ¡bb
Ã¶njÃ¡rÃ³ egysÃ©ggel rendelkezett. A 'Buda' (eredeti neve 'DET-1') 1977-ben a MAHART HajÃ³javÃ-tÃ³ Ãºjpesti Ã¼zemÃ©ben
Ã©pÃ¼lt, ugyanott, ahol az 1991-ben vÃ-zre bocsÃ¡tott 'Baross', amely jelenleg a MAHART legnagyobb Ã©s legkorszerÅ±bb
folyami Ã¶njÃ¡rÃ³ motoros Ã¡ruszÃ¡llÃ-tÃ³ hajÃ³ja.HajÃ³zÃ¡si rÃ©szvÃ©nytÃ¡rsasÃ¡gunk fennÃ¡llÃ¡sa Ã³ta eredmÃ©nyesen szo
magyar gazdasÃ¡g Ã©rdekeit. IdÅ‘rÅ‘l idÅ‘re sÃºlyos vesztesÃ©gek is Ã©rtÃ©k, de a legvÃ¡lsÃ¡gosabb idÅ‘kben is kÃ©pes volt
maradni. Az 1980-as Ã©vektÅ‘l egyre kedvezÅ‘tlenebbÃ© vÃ¡lÃ³ gazdasÃ¡gi kÃ¶rnyezet, a magyar hajÃ³gyÃ¡rtÃ¡s megszÅ±nÃ©
dunai hajÃ³zÃ¡st akadÃ¡lyozÃ³ konfliktusok, a hagyomÃ¡nyos kÃ¼lkereskedelmi kapcsolatok szÃ©tzilÃ¡lÃ³dÃ¡sa, az Ã¡llami
szerepvÃ¡llalÃ¡s csÃ¶kkenÃ©se kÃ¶vetkeztÃ©ben nemzeti hajÃ³zÃ¡sunk ismÃ©t nehÃ©z helyzetbe kerÃ¼lt. Gondjainak
megoldÃ¡sÃ¡ra a MAHART igazgatÃ³sÃ¡ga Ãºj piaci, szervezetfejlesztÃ©si Ã©s befektetÃ©si stratÃ©giÃ¡t fogadott el. Ennek sik
az eurÃ³pai hajÃ³zÃ¡sban a kÃ¶vetkezÅ‘ Ã©vekben Ã©rvÃ©nyesÃ¼lÅ‘ dominÃ¡ns tendenciÃ¡k helyes felismerÃ©sÃ©n Ã©s me
Ã¡llami kÃ¶zlekedÃ©spolitika Ã©rvÃ©nyre juttatÃ¡sÃ¡n alapulhat. 1992-ben a Duna-Majna-Rajna vÃ-zi Ãºt megnyitÃ¡sÃ¡val 3506
kilomÃ©teres Ã¶sszefÃ¼ggÅ‘ eurÃ³pai hajÃ³zÃ¡si Ãºt jÃ¶tt lÃ©tre, amit 12 000 kilomÃ©teres mellÃ©kfolyÃ³- Ã©s csatornahÃ¡lÃ
egÃ©szÃ-t ki. Az Ã‰szaki-tengertÅ‘l a Fekete-tengerig hÃºzÃ³dÃ³ transzkontinentÃ¡lis vÃ-zi Ãºt a belvÃ-zi hajÃ³zÃ¡s elÅ‘tt olyan
tÃ¡vlatokat nyitott, amelyek a magyar hajÃ³zÃ¡s szÃ¡mÃ¡ra is - jÃ³rÃ©szt mÃ©g kihasznÃ¡latlan - Ãºj lehetÅ‘sÃ©geket teremtette
tÃ¶megÃ¡ruk energiatakarÃ©kos Ã©s kÃ¶rnyezetkÃ-mÃ©lÅ‘ szÃ¡llÃ-tÃ¡sa irÃ¡nti igÃ©ny nÃ¶vekedÃ©se vÃ¡rhatÃ³an maga utÃ
a kÃ¶zÃºti, vasÃºti, lÃ©gi Ã©s vÃ-zi kÃ¶zlekedÃ©s kÃ¶zÃ¶tt jelenleg Ã©rvÃ©nyesÃ¼lÅ‘ arÃ¡nyoknak a hajÃ³zÃ¡s javÃ¡ra tÃ¶rtÃ
mÃ³dosulÃ¡sÃ¡t.Balatoni hajÃ³zÃ¡sA Balaton-KÃ¶zÃ©p-EurÃ³pa legnagyobb tava - tÃ¶bb mint 20 ezer Ã©vvel ezelÅ‘tt keletkeze
A mÃºlt szÃ¡zad elejÃ©n mÃ©g jÃ³val nagyobb terÃ¼letet foglalt el. Mai kiterjedÃ©se 595 nÃ©gyzetkilomÃ©ter, hossza 77 km,
szÃ©lessÃ©ge 1,5 Ã©s 14 km kÃ¶zÃ¶tt vÃ¡ltozik.A tÃ³ partjainÃ¡l 15 ezer Ã©ve jelent meg elÅ‘szÃ¶r az ember. A Balaton-vidÃ©
lakÃ³inak Ã©letÃ©ben a halÃ¡szat, a hajÃ³zÃ¡s Ã©s a hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©s mindig jelentÅ‘s szerepet jÃ¡tszott. A rÃ³mai korban az
Aquincumot ItÃ¡liÃ¡val Ã¶sszekÃ¶tÅ‘ hadi Ãºt a fenÃ©kpusztai rÃ©ven keresztÃ¼l haladt Ã¡t a Balatonon. KÃ¶zÃ©pkori oklevele
tanÃºsÃ-tjÃ¡k, hogy a balatoni rÃ©vÃ¡tkelÅ‘ helyek a honfoglalÃ¡s utÃ¡n is megÅ‘riztÃ©k jelentÅ‘sÃ©gÃ¼ket. A tihanyi Ã©s foki
1055-ben, a fÃ¼lÃ¶pirÅ‘l 1093-ban, a hÃ-dvÃ©girÅ‘l 1430-ban tesznek elÅ‘szÃ¶r emlÃ-tÃ©st. A 16. szÃ¡zad kÃ¶zepÃ©n a tÃ¶r
elÅ‘nyomulÃ¡s elÃ©rte a Balaton vonalÃ¡t. A vidÃ©k hadszÃ-ntÃ©rrÃ© vÃ¡lt. A vÃ-zen tÃ¶rÃ¶k Ã©s magyar sajkÃ¡sok kÃ¼zdÃ¶
egymÃ¡ssal. A tÃ¶rÃ¶k kiÅ±zÃ©se utÃ¡n a mezÅ‘gazdasÃ¡gi termelÃ©s Ã©s a kereskedelem felÃ©lÃ©nkÃ¼lt, ami a hajÃ³zÃ¡s
fejlÅ‘dÃ©sÃ©re is Ã¶sztÃ¶nzÅ‘leg hatott. A hajÃ³Ã©pÃ-tÃ©s alapanyagÃ¡t a Balaton-mellÃ©k dÃ©lnyugati tÃ©rsÃ©gÃ©ben eg
szÃ¡zadig fennmaradt Å‘stÃ¶lgyesek szolgÃ¡ltattÃ¡k.9. Ã¡bra: A 'Phoenix' balatoni vitorlÃ¡s tervrajzaA 'magyar tenger' elsÅ‘
nagyobb vitorlÃ¡sÃ¡t, a 'Cristoph' sÃ³szÃ¡llÃ-tÃ³ hajÃ³t Festetics PÃ¡l grÃ³f Ã©pÃ-ttette 1753-ban. A Festetics csalÃ¡d - amely a
18. szÃ¡zad elsÅ‘ felÃ©ben szerzett kiterjedt birtokot a Balaton-mellÃ©k dÃ©lnyugati tÃ©rsÃ©gÃ©ben - a-fenÃ©kpusztai rÃ©v n
hajÃ³Ã¡cstelepet lÃ©tesÃ-tett, ahol kompokat, csÃ³nakokat Ã©pÃ-tettek, javÃ-tottak. EbbÅ‘l a telepbÅ‘l alakult ki a fenÃ©kpuszta
'arzenÃ¡l', amely idÅ‘vel egÃ©sz kis flottÃ¡t bocsÃ¡tott ki. A tÃ³ kÃ©t vÃ©ge kÃ¶zÃ¶tti Ã¡ruszÃ¡llÃ-tÃ¡s sokkal gyorsabb Ã©s olcs
volt a vÃ-zen, mint a szÃ¡razfÃ¶ldi utakon. A Festeticsek hajÃ³i KenesÃ©ig faÃ¡rut, visszafelÃ© sÃ³t szÃ¡llÃ-tottak. A legtÃ¶bb
hajÃ³ a keszthelyi Georgikont alapÃ-tÃ³ GyÃ¶rgy grÃ³f idejÃ©ben Ã©pÃ¼lt, akinek hajÃ³Ã©pÃ-tÅ‘ mestere az ItÃ¡liÃ¡bÃ³l hozato
Antonio Borri volt. Minden idÅ‘k legnagyobb balatoni vitorlÃ¡s hajÃ³ja, a 'Phoenix', SebestyÃ©n 'fÅ‘indzsellÃ©r' tervei alapjÃ¡n
Ã©pÃ¼lt 1797-ben. A 'keszthelyi nagyhajÃ³', mint a tÃ³ nevezetessÃ©ge, hamarosan orszÃ¡gos hÃ-rre tett szert. A Festeticsek
nÃ©gy nemzedÃ©ken keresztÃ¼l virÃ¡gzÃ³ hajÃ³zÃ¡sÃ¡nak a birtok zÃ¡rgondnoksÃ¡g alÃ¡ vÃ©tele vetett vÃ©get.10. Ã¡bra: Az
balatoni gÅ‘zhajÃ³, a 'Kisfaludy'A 19. szÃ¡zad kÃ¼szÃ¶bÃ©t Ã¡tlÃ©pÅ‘ MagyarorszÃ¡gon egyre erÅ‘teljesebb gazdasÃ¡gi Ã©rde
kÃ¶veteltÃ©k a kÃ¶zlekedÃ©si viszonyok korszerÅ±sÃ-tÃ©sÃ©t. Az 1830-as Ã©vekben a dunai gÅ‘zhajÃ³zÃ¡s rohamos fejlÅ‘dÃ
indult, ugyanakkor az orszÃ¡gos forgalombÃ³l kiesÅ‘ Balaton-vidÃ©ken a korÃ¡bban virÃ¡gzÃ³ hajÃ³zÃ¡s szinte elsorvadt. A
hosszirÃ¡nyÃº kÃ¶zlekedÃ©s megszÅ±nt a tavon, csak a fontosabb rÃ©vÃ¡tkelÅ‘ helyek Å‘riztÃ©k meg jelentÅ‘sÃ©gÃ¼ket. Mik
nÃ©hÃ¡ny Balaton-mellÃ©ki birtokos szorgalmazni kezdte a helyi gÅ‘zhajÃ³zÃ¡s megteremtÃ©sÃ©t, Hertelendy KÃ¡roly Zala me
alispÃ¡n grÃ³f SzÃ©chenyi IstvÃ¡n tÃ¡mogatÃ¡sÃ¡t kÃ©rte a vÃ¡llalkozÃ¡shoz. SzÃ©chenyi a 'Balatoni GÅ‘zhajÃ³zÃ¡s' cÃ-mÅ±
rÃ¶piratÃ¡ban szÃ¡mba vette a vÃ¡rhatÃ³ nehÃ©zsÃ©geket, felhÃ-vta a figyelmet a kikÃ¶tÅ‘k Ã©pÃ-tÃ©sÃ©nek szÃ¼ksÃ©gess
kitÃ©rt a hajÃ³zÃ¡snak az idegenforgalommal, a halÃ¡szattal, a vÃ-zszabÃ¡lyozÃ¡ssal, az iparosodÃ¡ssal Ã©s a
munkahelyteremtÃ©ssel valÃ³ Ã¶sszefÃ¼ggÃ©seire. Felvetette a Balaton Ã©s a Duna a SiÃ³-csatorna rÃ©vÃ©n tÃ¶rtÃ©nÅ‘
Ã¶szekÃ¶tÃ©sÃ©nek lehetÅ‘sÃ©gÃ©t is. RendkÃ-vÃ¼l erÅ‘teljes szervezÅ‘munkÃ¡ja eredmÃ©nyekÃ©nt 1845. december 27-Ã
kerÃ¼lt a Balaton GÅ‘zhajÃ³zÃ¡si TÃ¡rsasÃ¡g alakulÃ³ Ã¼lÃ©sÃ©re. A tÃ¡rsasÃ¡g elsÅ‘ hajÃ³ja, a 'Kisfaludy' fatestÃ©t az Ã“buc
HajÃ³gyÃ¡rban kezdtÃ©k Ã©pÃ-teni, 40 LE-s gÅ‘zgÃ©pÃ©t az angliai Penn cÃ©gtÅ‘l hozattÃ¡k. A hajÃ³ egyes rÃ©szei tengelye
Ã©rkeztek FÃ¼redre, ahol Ã¶sszeszerelÃ©sÃ©t vÃ©geztÃ©k. A hajÃ³t a 'legnagyobb magyar' 55. szÃ¼letÃ©snapjÃ¡n, 1846.

szeptember 21-Ã©n bocsÃ¡tottÃ¡k vÃ-zre. A rendszeres jÃ¡ratokat 1847 tavaszÃ¡n indÃ-tottÃ¡k be, ugyanakkor elkÃ©szÃ¼lt a
tehersz Ã¡llÃ-tÃ¡s cÃ©ljÃ¡ra Ã©pÃ-ttetett kÃ©t uszÃ¡ly is. A teherforgalom meglehetÅ‘sen csekÃ©ly jÃ¶vedelmet biztosÃ-tott a
tÃ¡rsasÃ¡gnak. A szemÃ©lyforgalom is csak a fÅ‘idÃ©nyre korlÃ¡tozÃ³dott.A hajÃ³zÃ¡s forgalmÃ¡ra is kedvezÅ‘en hatott, hogy
1861. Ã¡prilis 2-Ã¡n megindult a fÅ‘vÃ¡rost Ã©s a Balaton dÃ©li partjÃ¡t Ã¶sszekÃ¶tÅ‘ vasÃºti kÃ¶zlekedÃ©s. Az Ãºj vaspÃ¡lyÃ¡t
vÃ-zÃ¡llÃ¡snÃ¡l elmosÃ¡ssal fenyegette a Balaton. SÃ¼rgÅ‘ssÃ© vÃ¡lt a vÃ-zszint szabÃ¡lyozÃ¡sa, a SiÃ³-zsilip megÃ©pÃ-tÃ©s
amelynek megnyitÃ¡sÃ¡ra 1863. oktÃ³ber 25-Ã©n kerÃ¼lt sor.A balatoni Ã¼dÃ¼lÅ‘helyek - elsÅ‘sorban FÃ¼red -
nÃ©pszerÅ±sÃ©ge Ã©s forgalma fokozatosan emelkedett, ami a vÃ-zi sportok meghonosodÃ¡sÃ¡t is elÅ‘segÃ-tette. Az 1867-be
megalakult BalatonfÃ¼redi Yacht Egylet mÃ©g csak 25 tagot szÃ¡mlÃ¡lt.1881-ben Richard Young hajÃ³Ã©pÃ-tÅ‘ Ã©s - kihÃºzÃ
telepet lÃ©tesÃ-tett BalatonfÃ¼reden. Az Å‘ javaslatÃ¡ra alakult meg 1884. januÃ¡r 28-Ã¡n a hÃ-ressÃ© vÃ¡lt StefÃ¡nia Yacht
Egylet.A 'Magyar Tenger' mÃ¡sodik gÅ‘zhajÃ³jÃ¡t s egyben elsÅ‘ csavargÅ‘zÃ¶sÃ©t,a 'Balaton'-t az 1872-ben megalakult Zala-
Somogyi GÅ‘zhajÃ³zÃ¡si TÃ¡rsulat Ã©pÃ-ttette Veruda PÃ©ter Ãºjpesti hajÃ³gyÃ¡rÃ¡ban. A hajÃ³ rendszeres jÃ¡ratait RÃ©vfÃ¼l
BoglÃ¡r Ã©s Badacsony Ã©rintÃ©sÃ©vel folytatta. Az Ã¡ruszÃ¡llÃ-tÃ¡s cÃ©ljÃ¡ra hat fauszÃ¡lyt hasznÃ¡ltak, amelyek fÅ‘leg kÃ¶
szÃ¡llÃ-tottak a mÃ¡r vasÃºti Ã¶sszekÃ¶ttetÃ©ssel bÃ-rÃ³ dÃ©li partra. A tÃ¡rsasÃ¡g 1876-ban csÅ‘dbe ment.IdÅ‘kÃ¶zben a 'Kis
gÅ‘zÃ¶s is