

Pénelopé-projekt tájékoztató

Források:

- Andreas Kft saját K+F
- MMA Nemzetközi Rubik Alapítvány UTH számla
- GVOP-333. K+F (KKK) pályázat

Projekt célja

Az UTH teszthajó-építési projekt célja egy forradalmi újdonságnak minősülő hajótípus motoros prototípusának kialakítása bemutatásra és tesztelésre, mely európai és magyar szabadalommal védett. A projekt költségeinek egy részét az ANDREAS Kft mint fejlesztő, másik részét a Magyar Mérnökakadémia Alapítvány RUBIK Nemzetközi Alapítvány, további részét pedig a benyújtott GVOP-333. K+F (KKK) pályázat térítésmentes támogatásából reméljük fedezni. A fejlesztési projekt két éves időtartamú, teljes költsége mintegy 80 millió forint lesz.

Előtanulmányokkal és modellkísérletekkel a szabadalom szerinti működés igazolt. A kialakítás lényege az ultra-vékony testkialakítás, a test magas, vékony, a felső részén konkáv Y alakba kihajló. Az ily módon kialakított UTH (Ultra-Thin-Hulls) hajók merülése a jelenlegi motorosoknál jóval mélyebb és elérheti a tőkesúlyos-kéles vitorlás hajókét, mely még a kikötői mozgást értelemszerűen nem korlátozza.

A testen elől-hátul szimmetrikusan elhelyezett emelő-sikló kétoldali szárnyacsakát alkalmazunk torziós rugós rögzítéssel. Az állítható felületű és szögű szárnyacsakák a menetvíz hatására a testet megemelik, emiatt az Y alakú test vízbe merült keresztmetszete lecsökken és ellenállása jóval kisebb lesz. A szárnyszög, szárnyfelület, rugó-karakterisztika és a menetsebesség változtatásával egy egyensúlyi állapot létrehozása lehetséges. Az adott menetsebességhez megfelelő kiemelkedés társítható, ezzel a menetvízszint tervezhetővé válik.

A támasztó szárnyacsakák szerepe a megemelésen túl, a nyugodt vízszint (mely a felszíntől lefelé haladva egyre határozottabb), mint felület, és mint támasztásra való alkalmasság kihasználása. A hullámzó, mozgó vízközeg dobáló hatását is enyhíti a testkialakítás is és a szárnyak is. A szárnyak teljesen be is húzhatók, így a teljes siklás állapotában a szárnyak hatása kimutatható lesz.

A támasztó szárnyak eddig nem tapasztalt hatása továbbá a hajótest hosszirányú megtámasztása a menetstabilitást jelentősen növeli a hagyományos hajókhoz képest. A hosszirányú stabilitás igen fontos a magas sebesség miatt. A hajókra jellemző bólintó mozgások ezzel jelentősen csökkenthetők. A test statikailag rugalmas ágyazású, kéttámaszú tartóként működik hosszirányban, kereszt irányban pedig szintén több testre támaszkodhat. A nagy keresztstabilitású katamaránokhoz hasonlítva ugyanolyan keresztirányú megtámasztás érhető el az UTH hajónál, míg hosszirányban jóval kedvezőbb és újszerű. A katamaránok bukácsolása a hullámok magasságának növekedésével hatványozottan, közismert.

A hajó sebessége fenti hatások összeadódása révén jelentősen nő, a kellő biztonság csökkenése nélkül és a hullámok magasságától függetlenül. A hajó támasztása szinte sínszerű a nyugodtvíz szint kihasználása miatt, ezért nagy sebességek elérésére oly módon alkalmas, hogy nem kell feláldozni az utazás kényelmét és nem kell felesleges energia a hullámmellenállás legyőzésére.

A jelentősebb hosszirányú támasztó hatásra való igény a hajótervezésben eddig kielégítetlen kellett maradjon, bár erre irányuló újítások voltak, melyek ennek igényét markánsan jelzik. A legjelentősebbek ezek közül az ún. *wave-percing* típusú hajók, melyeknél a hegyes katamarán orrszele átúrja a hullámot maga előtt, míg gyakran vízbe sem érő középső testrésze csak tereli a hullámot. Másik ilyen célú, igen elterjedt megoldás a vízszintes stabilizáló farlapok alkalmazása, mely hidraulikával állítható a motoros hajókon.

A tervezett UTH-teszthajó kialakítása nélkülözi a kényelmi berendezéseket, kizárólag és biztonsági - hírközlési eszközök használatát tervezi a tesztfuttatásra kialakított hajóban alkalmazni. A projekt célja a tesztek elvégzésére legalkalmasabb hajó előállítás. Valamennyi kialakításban a kézi beállításokra, független mechanikai szabályozásra törekszünk, a számítógépes vezérlés programspecifikációjához szükséges adatok pontosítása és gyűjtése, rögzítése érdekében.

Andreas Kft bemutatása

A fejlesztést felvállaló projektvezető cég fő tevékenysége a műszaki fejlesztés, kutatás, a mérnöki tanácsadás, szakértés és minőség-ellenőrzés. Számos szabadalom, mintaoltalom, know-how, márkavédjegy jelzi folyamatos innovációs tevékenységünket. Munkatársaik 1980 óta vesznek részt a K+F tevékenységben, számos és rendszeres kutatással a Közlekedési Minisztérium, később az UKIG és ÁKMI finanszírozásában a mélyépítés területén. Szoros kapcsolatot tartanak az egyetemekkel és a Közlekedéstudományi Intézettel. Nemzetközileg elismert, jelentős fejlesztéseik között szerepel több műszer, mérési módszer és technológia, mint az 1998 óta többször továbbfejlesztett PTS keménységmérő berendezés, ipari mintaoltalommal rendelkező hordozható talajszonda, kettős skálájú, MSZH hitelesített hidrométer, Bagger-emulzió, vagy a szabadalommal védett és a Genfi találmányi világkiállításon aranyérmert nyert B&C dinamikus tömörség- és teherbírás mérő könnyű-éjtősúlyos berendezés. Kizárólagos jogokkal rendelkeznek több technológia, anyag beépítési eljárásaira. Számos, közel félszáz technológiát és anyagot és szerkezetet, mérőműszert fejlesztettek ki az elmúlt 15 év alatt. Ezek nagy részét üzletszerűen forgalmazzák, vagy mérésként alkalmazzák.

Hajózással kapcsolatos az UTH hajótest kifejlesztése 2002-ben kezdődött, a modellkísérleteket 2004-ben sikeresen zárták. UTH hajótest hazai és európai szabadalmat kapott, nemzeti kiterjesztései befejeződtek. További hajózással kapcsolatos SZJH nyilvántartásba vett know-how a „Menetnyomás-görbe alkalmazása a hajótestek alakjának optimalizálására”, mely egy számítógéppel segített kiegészítő tervezési módszer, melyet a gyári testek egyedi felülvizsgálatára, tuningolására lehet alkalmazni. Az elmélet alkalmas a hajótestek alakjának korrigálására és a testoldali szívó hatások nagymértékű csökkentésére, a sebesség növelésére. 2005-ben kidolgozott és SZJH nyilvántartásba vett know-how továbbá a „Habvíz alkalmazása a menetellenállás csökkentésére” című, hajózással kapcsolatos kialakítás, vagy szerkezet, mint újdonság.

Szakképzettségünket a hajózási műszaki és gyakorlati ismeretekben fokozatosan és folyamatosan fejlesztettük, a cég munkatársai a Yachtakadémia számos tanfolyamán vettek részt. A belvízi hajózási vizsgák után megszerezték a tengeri elsősegély, rádiós képesítéseket, majd a 12 mérföldes tengeri III. osztályú képesítést, melyet II. osztályú 200 tengeri mérföldesre bővítettek. Újabb tanulmányaik, vizsgáik, valamint további mérföldgyűjtő hajózásaik eredményeképpen jelenleg már a korlátlan, óceáni- és tengeri hajózásra vonatkozó képesítési kérelmük áll elbírálás alatt a KGM Hajózási Felügyeletén. A kellő hajózási tapasztalat megszerzésére cégünk munkatársai rendszeresen hajóznak különböző típusú charter hajókkal és változó időjárás körülmények között közel 10.000 tmf lehajózásával a kellő és szükséges hajózási tapasztalatra is szert tettek. Rendszeres résztvevői vagyunk a versenyeknek, például a Top-Cat Balatoni és a Yacht-akadémia éves kupák tengeri versenyeknek.

Az UTH fejlesztés uniós szabadalmának előkészítése 2002-ben kezdődött és számos kísérlet és tanulmány után született meg. A hazai vélemények kedvezőek, de valamennyi a további fejlesztésre biztat. Különösen fontos egy kipróbálható prototípus kifejlesztése, melyen a szinte hihetetlen előnyök kézzel foghatóan is bemutatathatók lennének és az üzemelési, üzemeltetési tapasztalatokat is figyelembe lehetne venni.

A cég eddigi fejlesztéseinkre jellemző a 70% feletti hasznosulás, mely biztató jelzés a cég elszántságát, embereinek képzettségét és hasznosítási gyakorlatát illetően. Az Andreas Építőipari Fejlesztő Kft-be 2003-ban egy másik Kutató-fejlesztő mérnökiroda, a MixControll Kft olvadt be, a cég törzstőkéjét és vagyonát megemelve, jogait és kötelezettségeit megörökölve. Az ügyvezető igazgató személye és a cég nyereségessége nem változott. Kutatási fejlesztési témáink és projektjeink az elmúlt öt évben két részre oszthatók, melyek egy részét külső, másik részét saját, belső finanszírozásban végezték.

Projektvezetés

Subert István az Andreas Kft ügyvezetője és tulajdonosa, okl. építőmérnök, okl. közlekedési- gazdasági mérnök, a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki, illetve Közlekedésmérnöki Karán végzett. Több mérnöktovábbképzőben vett részt, kiemelten a Finnországi Világbanki Mérnöktovábbképzése volt jelentős. Felelős műszaki vezető, műszaki ellenőr, tervező, tagja a Közlekedéstudományi Egyesületnek, MAUT-nak és a Mérnöki Kamarának. Első munkahelye a Bányászati Kutató Intézet volt, majd rövid időre a Fővárosi Ingotlankezelő Vállalatnál építésvezető helyettes, 1980-tól a Közlekedéstudományi Intézet tudományos munkatársa, irodavezető. 1991-től a RODCONT Kft. ügyvezetője és kutatója, majd a MixCONTROL Mérnökiroda Kft később az ANDREAS Építőipari Fejlesztő Szolgáltató Kft. vezető fejlesztőmérnöke, ügyvezetője. Jelentősebb publikációi 21 db, szabadalom, mintaoltalom, know-how 58 db. A legmagasabb kishajóvezetői képesítéssel rendelkezik, hajózásai folyamatosak, tapasztalata tízezer mérföld felé halad.

Vass Tibor hajózási mérnök, nautikai szakértő, volt minisztériumi főmunkatárs, oktató, hajóskapitány, a Yacht Akadémia vezetője és tulajdonosa. A Lékai János Hajózási Szakközépiskola elvégzése után a 6 éves Ogyesszai Tengerészeti Egyetem tengeri hajóvezetői karán szerzett kitüntetéses navigátor-mérnöki oklevelet. Ezt követően a KPM Hajózási Felügyeletén dolgozott műszaki-nautikai felügyelőként két évet, majd a BME Közlekedésmérnöki Karán egyetemi adjunktusként tanította a jövő tengerésztisztjeit hét éven át, közben 2 alkalommal tartott radar szimulátoros tanfolyamot a Gdyniai Tengerészeti Egyetemen. 1989-től a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium Hajózási Osztályán osztályvezető-helyettes négy évig, ahol a tengeri hajózással, a hajózás hatósági-jogi feltételeivel és hajózási jogszabályalkotással foglalkozott. Ez idő alatt 2 évig tagja volt a MAHART Igazgatóságának. A NAVIGÁTOR Mérnöki Iroda vezetőjeként 1993-95 között több hajót épített. Kereskedelmi hajón másfél évet hajózott. 1982-től tart tengeri kishajó-vezetői tanfolyamokat, és közben több alkalommal tanított tengeri navigációt a MAHART hosszújaratú-tengerészkapitányi tanfolyamain. 30 éve hajózik, a lehajózott távolság meghaladja a 100.000 tmf-et, mely a föld kerületének ötszöröse. Feladata a projekt humán-összetevőinek szervezése, tájékoztatás, műszaki szakértés és tanácsadás. Rendkívül széles körű szakmai kapcsolatai segítik a projekt teljesítését, folyamatos működését.

És sokan mások: Számítunk a közreműködésére minden *magánszemélynek*, aki szereti a hajózást, érti a szakmáját, vagy csak segíteni szeretne egy magyar hajós-projekt megvalósításában. A projekt felső és középvezetésében számítunk a részvételére több, később kiválasztásra kerülő hajózási műszaki és tudományos szakembernek, aki a projekt elkészítése során annak részeit felügyelheti, tudományos és szakértői tevékenységével pedig koordinálja, irányítja a projektet.

Vállalkozások: Termékeik reklámozásával, vagy a beépítésben alkalmazott anyagoknál árkedvezmény biztosításával, kölcsönösen előnyös együttműködési szerződésekkel segíthetik a projekt megvalósulását.

Az MMA Nemzetközi Rubik Alapítványon keresztül, adományaikkal is segíthetik a projekt megvalósítását. Az adomány célja nem szerepel a tvr 22 közhasznú célja között, ezért az adóból nem lehet levonni.

Társadalmi szervezetek, intézmények, intézetek: A pályázatunkhoz a Közlekedéstudományi Intézet ez irányú támogató nyilatkozatát már megkaptuk, de számítunk a Közlekedéstudományi Egyesület és annak Hajózási Szakosztálya, a Magyar Tengeri Vitorlázók Egyesülete és más, klubok, egyesületek támogatására, szimpátiájára.

Projekt finanszírozása

A projekt megvalósulásához szükséges finanszírozás, árbevétel öt fő részből tevődik össze:

- Andreas Kft saját forrásából évek óta végez belső K+F tevékenységet, az UTH projektet 25 millió forinttal támogatja. Ennek nagy része már az induláskor a projekt rendelkezésére áll.
- A MMA Rubik Alapítvány szerződéses kapcsolatban támogatja az Andreas Kft UTH hajó megépítésére indított projektjét. A támogatások kizárólag e célra fordíthatók és jelen projekt megvalósulását támogatják. A Mérnök-akadémia magasán képzett szakemberei szakértői tevékenységükkel is segíthetik a munkát.
- a projektet az alapítványon keresztül támogathatják cégek és magánszemélyek. A támogatók rendszeres tájékoztatást, elismerést, emlékjelvényt kapnak és szerepelnek az UTH megvalósulásában közreműködők

emléktábláján. Magánszemélyek térítésmentes munkavégzéssel, ötletekkel és tanácsokkal is segíthetik a munkát, melynek megszervezéséről, hasznosításáról gondoskodunk.

- A teszhajó felületeit reklám céljára értékesítjük, a médiakapcsolat elindítása előtt. A reklámfelületek eladásából származó bevétel az egyéb bevételeket növeli.
- az ötödik ütem önfinanszírozó, a tesztutak költsége a hajóutakra jelentkező legénység térítéseiből származik.
- bevételeket növelheti az egyéb jogok eladása, vagy koncessziós szerződés.

A bevételek tervezése nem tartalmazza a teszhajó eladását, mely az eszközhatékonyságot és az árbevétel arányos jövedelmezőséget jelentősen javítja, módosítja. Összességében a pénzügyi tervezés a biztonságra törekszik azzal, hogy a bevételeket alultervezi, míg a költségek tekintetében a reális általános piaci árakat vesz figyelembe.

Tervezett program

UTH-projekt előkészítése

- project management felállítása, előreklám, arculat, protokoll-arcok, szervezési módszerek kiválasztása és felállítása, megtervezése
- támogatók és szponzorok megkereső anyagainak, erre irányuló felhívások előkészítése, módszerének kiválasztása
- PR-sajtókapcsolat felállítása, protokoll és tájékoztatás
- Információ és adatvédelem kidolgozása, alkalmazása
- RUBIK Alapítvány támogatási lehetőségének kihasználása

UTH-projekt végrehajtás 1. ütem

- Bemutatóanyag elkészítése,
- Reklámok, hirdetések a önkéntes és fizetett munkatársak és szponzorok, támogatók keresésére, reklám CD és honlap bővítés elkészítése
- Internetes kapcsolat, brain-storming, levelező és ötletoldal, kommunikációs vitaoldal létrehozása
- Szakképzett önkéntes csapatok létrehozása szervezőkkel, vezetőkkel
- Fizetett résztvevők, szakértők, team-vezetők, tender elbírálók kiválasztása
- Vállalati és magán szponzorok felkutatása

UTH-projekt végrehajtás 2. ütem

- Modellkísérletek, véglegesíthető teszhajó-kialakítás modellezése
- Kísérletek feldolgozása, értékelése, adaptálása, pontosítások
- Megvalósíthatósági tanulmány a prototípus teszhajóra (szakértő, egyetem)
- Ipari formaterv pályázat, tervkészítés
- Tender és tenderterv előkészítése

UTH-projekt végrehajtás 3. ütem

- UTH-hajó tenderterv elkészítése, pályáztatása
- Tervbírálatok, pályázatok elbírálása
- Kiemelt alapítványi támogatók informálása, rendszeres színvonalas bemutatók
- Ipari formaterv pályázat, tervkészítés
- Hajóterv, motoros 1-2 változat
- Nyomáshullám miatti testkorrekciók, elektromos és belső tervek elkészítése
- Biztonsági és hírközlési felszerelések tervezése

UTH-projekt végrehajtás 4. ütem

- Teszhajó héj építése, elektromos és gépészeti felszerelés
- Teszhajó biztonsági és hírközlési felszerelése
- Tesztfuttatás, beállítások és javítások
- Reklámfelületek felhelyezése

UTH-projekt végrehajtás 5. ütem

- Vízrebocsátás, hajóbemutatók,
- PR-reklám,
- Tervezési segédlet, tervezési útmutató és szerkezeti kialakítások tipizálása
- Teszhajózás, különböző tengerállapotokban való viselkedés tesztelése
- Teszhajó bemutatók, boat-show kiállítások

- Teszthajó és licenc értékesítése

Ütemezés, határidők

A projekt megvalósulásának előkészítése befejeződött, az első ütemének megvalósítása megkezdődött. A második-harmadik ütem 2006 decemberig, a negyedik ütem 2007 decemberre valósulhat meg. Határidő a GVOP pályázat miatt csak az 1-4 ütemekre van. A projekt ötödik ütemének kezdete 2007-re tehető és vége várhatóan 2009-2010-ben lesz.

Projektszervezés kérdései

A projekt szervezése a menedzsment, a pénzügyi kontroll és a humán erőforrások biztosításával, kezdődik. Ez után eldöntjük, mely koordinátori pozíciók és csapatok kialakítása időszerű és szükséges. Ezek egy része fizetett, más része pedig önkéntes munkatársakkal biztosítható, melyeknek munkáját irányítani, ellenőrizni és összehangolni szükséges.

A tervek egy részét pályázattal, értékelő bizottság felállításával tervezzük elbírálni. A teszthajó kivitelezését a pályázaton nyert hajóépítővel, vélhetően Szlovén, vagy esetleg Horvát céggel végeztetjük. A beépítendő biztonsági és azonosító-hírközlési rendszerek beszállítóit szintén versenyeztetni kívánjuk, kiemelkedő lehetőséget biztosítva beszállításuk megfelelő reklámozására.

A munkacsoportok saját szervezésükben tartanak workshop-okat, havi egyszeri alkalommal pedig beszámolnak a koordinátoroknak és a menedzsmentnek a problémákról és eredményekről. A vezetés, koordinátor és csapatok a problémamegoldásra, kezelésére brain-storming-ot, vagy problémakezelő workshop-ot tarthat. Ha szükséges, a vezetés szakértőket hívhat, alkalmazhat.

A munkacsoportok – szakmai ellenőrzés mellett - mindaddig végzik munkájukat, amíg a projekt véget nem ér. Ekkor a térítés nélkül végzett munka elismerését a résztvevők nevének és munkájának közzétételével tervezzük, majd a hajón jól láthatóan elhelyezett közreműködők névsorába kerülnek be térítésmentesen, továbbá emléklapot és ajándékot - valamilyen kedves UTH hajós emléktárgyat - kapnak.

A K+F munkában a szerződéses együttműködést és a felek közti kapcsolatot az Andreas Kft. ISO 9001-es minőségbiztosítási rendszerében szabályozott EU-4 eljárási utasítása részletesen szabályozza.

Információ és tájékoztatás

A projektről számos információ, képek, bemutató filmek és letölthető támogatói lapot helyeztünk el az uth.andreas.hu honlapon, mely a vitola.com vagy más hajós honlapokról is elérhető lesz. A fejleményekről folyamatosan tájékoztatjuk a hazai médiát, valamint a magyar hajós szaklapokat, magazinokat.