

Haszon és szabadalom: az első repülőgép és a Wright-fivérek küzdelme jogaikért

Svingor Ádám¹

A nagy találmányok sorsa mindig érdekes; megalkotásuk története és elterjedésüké egyaránt. Talán mindannyiunkban él valamilyen homályos elképzelés a Feltalálóról, akiben valamilyen titokzatos módon az ismeretek találmánnyá rendeződnek; olyasmivé, ami előre nem volt látható, és aminek megalkotására mi, többiek nem lettünk volna képesek. És talán mindannyian vágyunk egy kicsit arra, hogy ilyenek legyünk. Szeretnénk meglesni az alkotás folyamatát, és – valljuk be nyíltan – megtanulni, megtudni, mitől és hogyan lett azután a találmány sikeres.

Információval túltelített világunkban ösztönösen tudásra vágyunk; rendező elvre, ami köré az információ kikristályosodhat, vezérfonalra, amire az egyes ismeretek felfűzhetők. Ennek megszerzése nem megy fáradság nélkül, de viszonylag kényelmes – és talán szórakoztató – módja, amikor mások ezirányú erőfeszítéseit követjük nyomon: olyan erőfeszítéseket, amelyek eredménye, közvetve vagy közvetlenül, hatással van az életünkre.

A találmány, amelynek sorsáról mesélni szeretnék: a repülőgép. A történet a találmány születésénél kezdődik, sőt még korábban, az elődök munkásságával. Megpróbáljuk majd megérteni, hogyan segítette a találmány anyagi sikerét a szabadalmaztatás, és megfigyelni a feltalálók erőfeszítéseit annak érdekében, hogy a találmány méltányosnak érzett gazdasági hasznából is részesedjenek.

Kulcsszavak: repülés, repülőgép, találmány-hasznosítás, szabadalom-bitortlás

1. Az elődök tudása és tévedései

A repülőgépről szóló történetet úgy szokták kezdeni: „az ember ősi álma volt...., Én hadd kezdjem úgy: *mi* a repülőgép? Pontosabban mi az, amiben a Wright-fivérek elsőik voltak? A Smithsonian Intézetben, ahol a fivérek 1903-as repülőgépe (az „1903 flyer”) áll, a gép előtti táblán a következő meghatározás szerepel: „a világ első motoros hajtású, levegőnél nehezebb gépe, amelyben az Ember szabad, irányított és fenntartható repülést hajtott végre” (<http://invention.psychology.msstate.edu>).

Miért ez a bonyolult megfogalmazás? Százzszámra találhatunk korábbi, repülő gépekről szóló szabadalmat. A legtöbb feltaláló nevét azonban nem őrizte meg az utókor – gépük többnyire csupán sikertelen próbálkozásnak tekinthető. Néhány gép

¹ Dr. Svingor Ádám, Szabadalmi ügyvivő, Danubia Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft. (Budapest)

azonban ténylegesen repült: mégsem illik rá a fenti meghatározás minden eleme. Ha ezt átgondoljuk, belátjuk: amely gép kevesebbet tud, az nem nevezhető a mai értelemben vett repülőgéppel (<http://invention.psychology.msstate.edu/patents/index.html>).

Zeppelin gróf első merev vázas léghajója néhány évvel korábban, 1900. július 2-án emelkedett a levegőbe; ez azonban a levegőnél természetesen könnyebb szerkezet volt. Már a 19. század végén sikeres kísérleteket hajtottak végre vitorlázógépekkel: motor nélkül. A sárkányokat, amelyek kötéllel kikötve, tehát nem szabadon repültek, természetesen régóta ismerték. Volt már olyan gőzhajtású makett, Sir Langley „Aerodrome”-ja, amely mintegy 1 km-t repült, az embert szállító változat azonban csúfos kudarcot vallott. Az orosz Mozsajszkij hatalmas motoros repülőgépe legfeljebb szökdecselésre lehetett képes; a gépfegyver feltalálója, Sir Hiram Maxim hatalmas költséggel megépített gőzmotoros, kétfedeles gépe felszálláskor összetört. Nem tűnt úgy, mintha a fenntartható, hosszú távú repülés álma közel lenne a megvalósuláshoz (Greguss 1985).

A Wright-fivérek egy 1908-as cikkükben így emlékeznek erre a korra: „Az aviatika területén két iskola létezett. Az első, amelyet olyan emberek képviseltek, mint Langley professzor és Sir Hiram Maxim, figyelmét elsősorban a motoros repülés felé fordította; a második, amelyet Lilienthal, Mouillard és Chanute neve fémjeléz, a vitorlázórepülés felé. Szimpátiánk az utóbbi iskola mellett volt” (Wright-Wright 1908).

Elődeiknek tehát azokat tekintették, akik meg kívánták tanulni, hogyan kell egy vitorlázógépet irányítani a levegőben; felismerve, hogy hiábavaló komoly és drága motorokat szerelni olyan gépekre, amelyekről senki nem tudja, képesek-e repülni.

Sir George Cayley azt figyelte meg a 19. század első felében, hogy a madarakra ható felhajtóerő szárnyuk alakjának köszönhető és független a csapkodástól; de csupán 1981-ben, Otto Lilienthal, a zseniális és precíz német mérnök épített meg lehetőséggel irányítható vitorlázógépet. Talán ő ismerte fel a legvilágosabban: *az elméleti és a gyakorlati kutatásra egyaránt szükség van*, és egy kis lépés az egyik területen segíti az előrejutást a másikon és fordítva. A tervezést kísérletezés követte: maga lett vitorlázógépének pilótája. Kezdetben egy saját kertjében épített toronyból, majd egy Berlin melletti mesterséges dombtól startolt; siklásai egyben kísérletek voltak, melyek eredményeképpen folyamatosan adatokat gyűjtött, és tökéletesítette a konstrukciót (Greguss 1985).

Ahhoz, hogy egy repülőgép egyensúlyi helyzetben legyen, a gépre ható légerők és a gravitációs erő, valamint ezek nyomatékai egyensúlyban kell, hogy legyenek, más szóval az eredőjük zérust kell, hogy adjon. Lilienthal ezen elv alapján tervezte gépét (1. ábra). Az állandóan változó széllel hatását Lilienthal teste súlypontjának áthelyezésével korrigálta; a nyilvánvaló veszélyek ellenére figyelemreméltó sikerrel: mintegy kétezer siklást hajtott végre. 1886-ban egy hirtelen széllelés azonban felborította a gépét, és a zuhanás a feltaláló életébe került.

1. ábra Otto Lilienthal vitorlázógépe

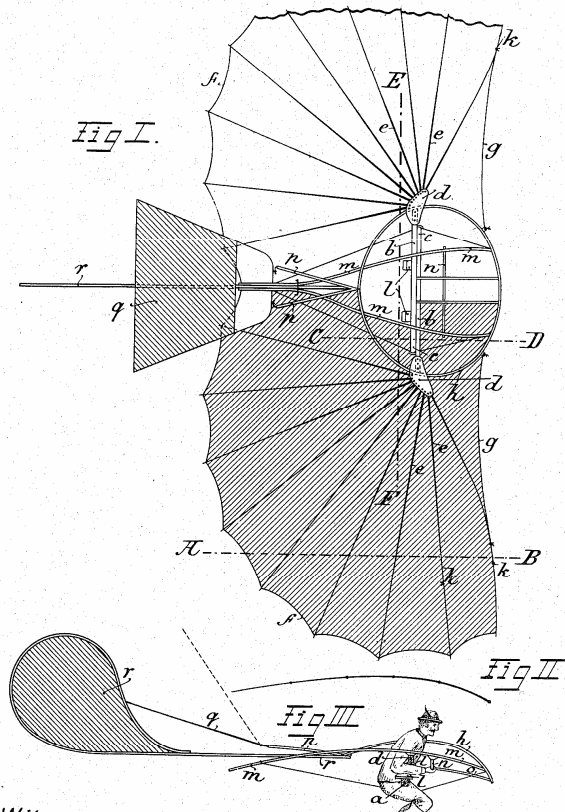
(No Model.)

2 Sheets—Sheet 1.

O. LILIENTHAL.
FLYING MACHINE.

No. 544,816

Patented Aug. 20, 1895.



Witnesses:
W. C. Pinckney
W. E. Bowen

Inventor:
Otto Lilienthal
 By Attorney:
J. M. Dorn

2. Két kitarító, gyakorlatias biciklikészítő és a repülés álma

Különös módon éppen Lilienthal halálhíre volt az, ami Wilbur Wright figyelmét a repülés felé fordította. Testvérével, Orville-el együtt egy biciklikészítő és -javító műhelyt tartottak fenn Daytonban, Ohio államban. Ebben a műhelyben építették kísérleti gépeiket, és ez a vállalkozás biztosította az anyagi hátteret a kísérletezéshez.

Tanulással kezdték. 1900-ban Wilbur segítséget kért Octave Chanute-tól, aki a Mérnökök Nyugati Társaságának elnöke, maga is neves aviatikus volt. Chanute valójában továbbfejlesztette Lilienthal vitorlázógépét, és a fivérek az ő konstrukciójából indultak ki (582 718 és 834 658 sz. USA szabadalmak). Felfegyverkezve Chanute tanácsaival és az általa javasolt szakirodalommal, nekiláttak a munkának (Wright 1901).

Elődeikkel ellentétben lemondtak arról a törekvésről, hogy a gép – geometriájánál fogva – saját magát stabilizálja, és arra törekedtek, hogy konstrukciójuk minél kezelhetőbben reagáljon a szélmozgásokra. A korrekciókat a kétfedelű gép alsó szárnyánál fekvő pilóta hajtotta végre, részben a szárnyak előtt elhelyezett vízszintes vezérsík, mint magassági kormány mozdításával, részben testének áthelyezésével. Utóbbival azonban nem egyszerűen a gép súlypontját változtatta, mint Lilienthal, hanem egy kötélzet segítségével *megcsavarta* a szárnyakat. Ennek a megoldásnak az ötlete Wilbur fejében egy hasáb alakú, két végén nyitott papírdoboz csavargatása során született meg. Képzelmében a doboz vízszintesen párhuzamos oldalai szárnyakká változtak, és felismerte, hogy megtalálta a keresett megoldást arra a problémára: hogyan lehetne a szárnyak különböző szakaszain különböző felhajtóerőt létrehozni. A csavarás következtében az egyik szárnyvég kisebb szöveget zár be az áramló levegőhöz képest („előrebillen” és lefelé mozdul el) a másik nagyobbat („hátrabillen” és felfelé mozdul el).² Az elv, hogy a gép hossz tengely körüli, orsózó mozgását így kell szabályozni, azonos a mai csűrőlapos megoldással, a kivitelezés azonban különbözik attól (Greguss 1985, Reformat 1903).

Az Atlanti Óceán partján, Észak Karolinában, a Kitty Hawk-i homokdűnéken, ahol kísérleteztek, szinte mindig fúj a szél. Erős szélben siklottak, gyenge szélben Wrighték köteleket kötöttek kísérleti gépükre és „sárkányt eregettek”, mivel ekkor a keletkező felhajtóerő nem volt elegendő az ember súlyának felemeléséhez. A felszálláshoz szükséges vízszintes sebességet egy dűne lejtőjén való gyorsítással érték el.

A felhajtóerő növelése érdekében elődeik adataira és saját tapasztalataikra támaszkodva a következő évben, 1901-ben a korábbinál majdnem kétszer akkora, 308 négyzetláb, azaz majdnem 29 m² szárnyterületű gépet építettek, erősen ívelt szárnyfelületekkel, messze túllépve az addig emberi erővel uralhatónak tartott méreteket (2. ábra). Kishíján földbe is fúródtak – de nem a gép vezérlőszerveinek hiányossága, hanem egy eddig nem tapasztalt jelenség miatt: erős szélben, kis állásszögnél az erősen ívelt szárnyakkal szerelt repülőgép könnyen előrebillent. Rádöbbsentek, hogy ha

² Ismeretes, hogy a nagyobb állásszög nagyobb felhajtóerőt eredményez.

2. ábra A Wright fivérek vitorlázógépe kanyarodás közben (1902)



Forrás: <http://www.first-to-fly.com/>

tovább akarnak lépni, újra kell mérniük és számítaniuk minden, a szárnyfelületek görbülete, a szélsébség és a szárnyra ható erők összefüggését mutató adatot. Ehhez – a világon talán elsőként – külön szélcsatornát építettek (Wright–Wright 1908).

1903-ra már készen állt az a vitorlázógép, amelynek mind a függőleges tengely körüli, ún. legyező mozgása, mind a hossz tengely körüli, orsózó mozgása, mind a bólintó mozgása kézben tartható volt (3. ábra). Ennek a gépnek az első, magassági kormányként szolgáló, vízszintes vezérsíkon túl hátul elhelyezett, függőleges vezérsíkja is volt, amely oldalkormányként szolgált. A szárnycsavarás és az oldalkormány együttesével tehát lehetségessé vált a kanyarodás is. A géppel képesek voltak több, mint egy percig a levegőben maradni, megfelelő szélben gyakran jelentős ideig egy helyben lebegve. Most már csak a lejtőn történő gyorsítást kellett motoros hajtással helyettesíteni.

3. Szabadalmaztatás és a találmány lényege: a repülőgép vezérlése

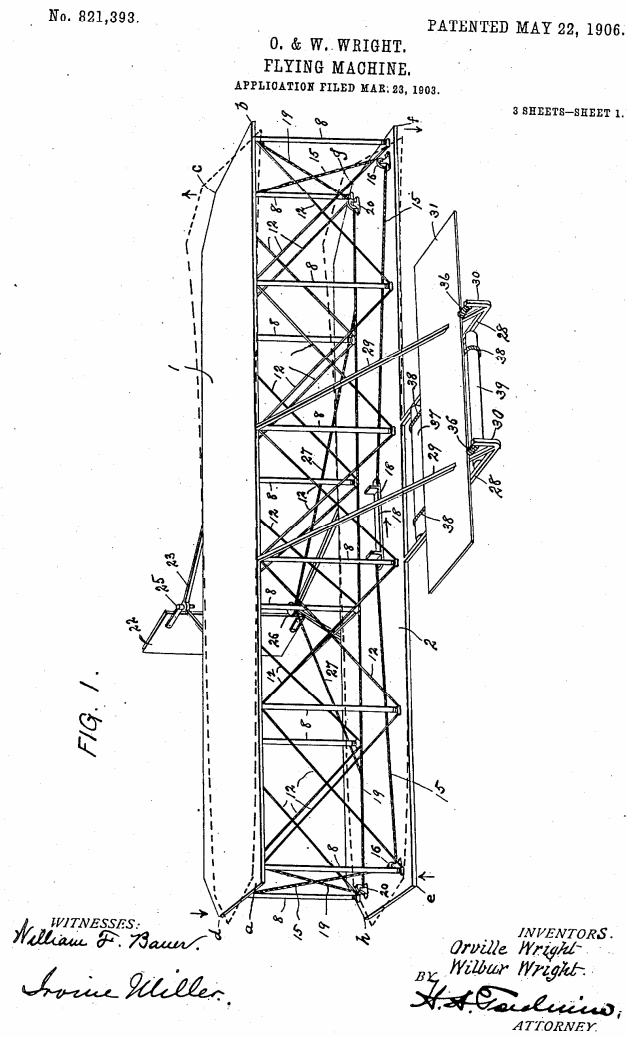
Ez volt az a pillanat, amikor a fivérek megtették szabadalmi bejelentésüket. Kezdetben csupán a megoldandó feladat izgatta őket, az egészet hobbinak, sportnak tekintették. Most azonban, hogy anyagi, szellemi és fizikai erejüket mind teljesebb mértékben igénybe vette a kísérletezés, nem akarták, nem engedhették meg, hogy találmányukat mások ellenszolgáltatás nélkül másolhassák.

A fent elmondottak alapján nem meglepő, hogy a találmány lényegét a gép vezérlésében látták. A szabadalomban részletesen ismertették tehát mind a szárnycsavarás módszerét, mind a szükséges kormányfelületeket és mozgatásuk módját. Tudva azonban, hogy az elvek, amiket felismertek, túlmutatnak a konkrét megoldási módon, – érezhető ügyvivői segítséggel – igyekeztek bejelentésüket és igénypontjait úgy megfogalmazni, hogy ezek mintegy magukban foglaljanak egyéb megvalósítási lehetőségeket is.

Álljon itt ennek szemléltetésére egy ilyen „általánosító” szakasz, amelyben – mint a későbbi perek során kiderült, meglehetősen sikerrel – eltávolodni próbáltak a szárnycsavarás konkrétan kidolgozott módjától. „Ezen művelet során mindegyik szárnycsík megcsavarodik vagy torziót szenved az egyik oldali szél közepétől a másik oldali szél közepéig tartó, középen elhelyezkedő vonal mentén [...] Előnyösnek tekintjük ezt a konstrukciót, és működtetésének ezen módját, mivel mindegyik szárnycsík testének azok hosszirányú középvonalától a szélek irányába, kifelé fokozatosan növekvő szöget biztosít [...] Nyilvánvalóvá kívánjuk tenni azonban, hogy találmányunk nem korlátozódik erre a konkrét konstrukcióra, mivel bármely konstrukció, amellyel a szárnycsíkok oldalsó széleinek a szárnycsík normális síkjához képest meghatározott relatív szögei egymással ellentétes irányban változtathatók meg, a találmány oltalmi körébe tartozik.” (821 393. sz. USA szabadalom, 3. o., 30-46. sor).

Mivel egy szabadalom arra való, hogy a találmány megvalósításától mindenkit eltiltsa, akinek arra nincs engedélye, a szabadalmi igénypontokban igen pontosan meg kell fogalmazni, hogy ez a tiltás milyen területre vonatkozik: „meddig tart” a találmány. Hadd legyen bátor próbára tenni az Olvasó türelmét és fordításban ide-másolni a Wright-fivérek szabadalmának 18 igénypontja közül az elsőt. Ezt elolvassva ugyanis – mint ahogy a Kínai Nagy Fal sejtetni enged valamit a tatár hordák jelentette veszélyből – megérezhetünk valamit abból, hogy milyen küzdelemre kellett felkészülniük vetélytársaikkal szemben. Oltalmat igényeltek tehát többek között a következőre: „Egy repülő gépben egy normásan lapos szárny, amelynek – a szárny testének normális síkja alatti és feletti, különböző helyzetekbe elmozdulni képes – oldalsó, szélső részei vannak, és amely elmozdulás a repülés irányára merőleges tengely körül történik, ahol az oldalsó, szélső részek a szárny testének normális síkjához képest különböző szögben mozdíthatók el, miáltal a levegővel különböző beesési szögben találkoznak; továbbá amelyhez az oldalsó szélső részek lényegében leírt mozgásának megvalósítására szolgáló eszköz tartozik.” (821 393 sz. USA szabadalom).

3. ábra Az 1903-as vitorlázógép ábrája a Wright-fivérek szabadalmi bejelentéséből



Javaslom, próbálják elképzelni a feladat olyan megoldását, amire ez a meghatározás nem illik rá. Ha nem sikerül, ne keseredjenek el, ez másnak sem sikerült: bebizonyosodott, hogy a szabadalmat nem egyszerű megkerülni, ha valaki motoros repülőgépet akar építeni. Pedig minden motoros repülőgépek „nagyapaszabadalmában” szó sem volt motorról: az egy vitorlázógépről szólt!

A szabadalmat aláíró egyik tanú Charles E. Taylor, Orville és Wilbur Wright szerelője volt. Taylort azonban legalább ennyire konstruktőrnek kell tartanunk: ő volt az, aki a világ első motoros repülőgépeinek elkészítette a motorját. Lényegében egyedül, hat hét alatt, a bicikliszerelő műhelyben. A fivérek számításai szerint, a gép teljes súlya, 8 lóerő teljesítményt feltételezve, motorral és pilótával, legfeljebb 600 font (kb. 272 kg) lehetett volna. A motor várakozáson felül sikerült, 12 lóerőt volt képes leadni, ami lehetővé tette a gép – súlynövekedéssel járó – megerősítését.

A motoros repülőgéphez már lényegében „csak” a propellerek hiányoztak. Ezeket sok számítás (és sok vita) no meg némi kísérletezés után saját maguk készítették el. Új, csak utólag kézenfekvőnek tűnő elvet követtek: a propeller alakját a szárnyakéről mintázták (Wright–Wright 1908).

Az elkészült géppel 1903. december 17-én az észak-karolinai homokdűnéken négy sikeres repülést hajtottak végre (4. ábra). A leghosszabb majdnem egy percig tartott (Glines 2003). A sors fintoraként a földön álló gépet, amely mindegyik repülés után biztonságosan landolt, még aznap este felborította és alaposan összetörte egy hirtelen széllelés.

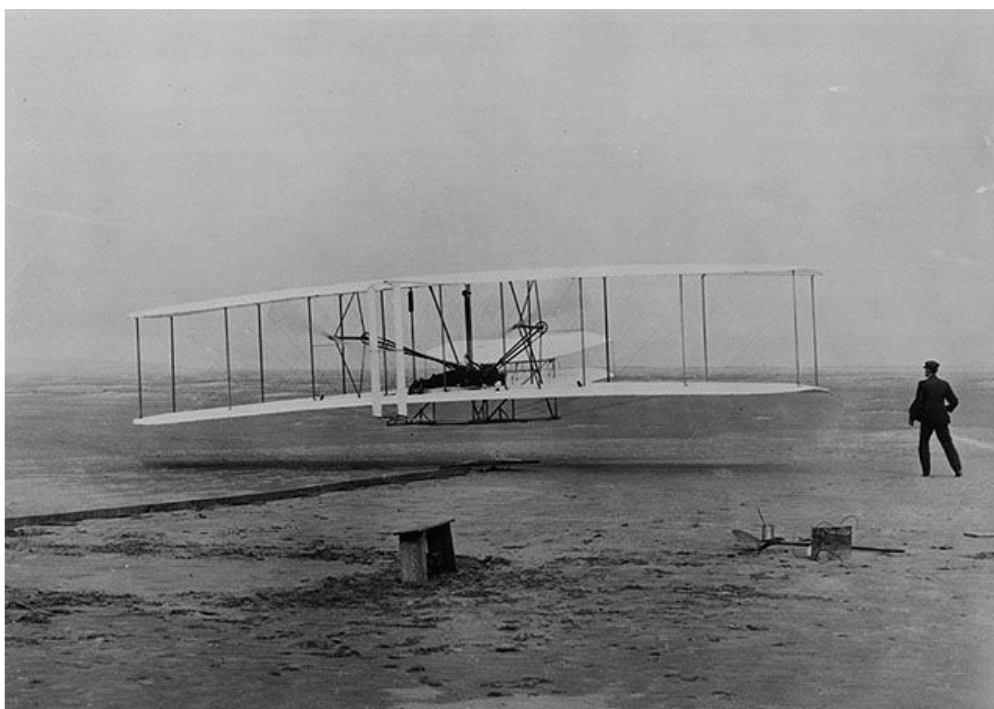
Számos részletkérdés várt még megoldásra, elsősorban a kanyarodás biztonságosabbá tételével összefüggésben. 1905-re azonban már nagy biztonsággal köröztek a levegőben, és gépük képes volt 40 percet repülni egyfolytában, elhasználva a teljes üzemanyag-mennyiséget. A munka kísérleti fázisát a Wright-fivérek befejezettnek tekintették, a gépet hangárba helyezték és elindultak – üzletet kötni.

4. A találmány hasznosításának nehézségei

A döntés stratégiai volt, és dönthettek volna másként is. Ha a további fejlesztésekre koncentráltak volna, és eredményeiket publikálják, az aviatika tudományának vezető tudósaivá válhattak volna. Ha a nyilvános bemutatókat, a repülést, mint sportot helyezték volna előtérbe, hamar népszerűek lettek volna, és a közfigyelmet magukra vonva szerezhettek volna erkölcsi és anyagi elismerést. Ők azonban találmányuk értékesítése mellett döntöttek, és szemük előtt annak katonai vagy gazdasági hasznosítása lebegett (Hise 2003).

A feladat váratlanul és érthetetlenül nehéznek bizonyult. Miközben az amerikai kormány dollárezreket költött Langley-professzor mindaddig sikertelen „Aerodrome” vállalkozására, az ő ajánlatukat érdektelenségre hivatkozva kétszer is visszautasította. A fivérek tehát Európa felé fordultak. A brit kormány először érdeklő-

4. ábra Az első sikeres repülés: a „Flyer” éppen emelkedik a vezető sínről. A pilóta Orville, a gép mellett Wilbur áll



Forrás: <http://www.first-to-fly.com/>

dést mutatott, de azután úgy döntött, inkább a saját kutatásait támogatja. Németországban és Franciaországban szintén nem jártak sikerrel.

Tulajdonképpen a szemtanúk és egy mellettük tanúskodó 1906-os Scientific American cikk (1906. december 15) ellenére nagyfokú bizalmatlanság övezte a fivéreket. Tény, hogy Chanute ösztönzése ellenére vonakodtak nyilvános bemutatókon demonstrálni gépük képességeit. Minél távolabb megyünk Amerikától, annál inkább csalóknak állították be őket.

Sikertelenségük oka részben tárgyalási stratégiájukon is múlhatott. A fivérek vonakodtak gépüket bárkinek is megmutatni. Ráadásul jelentős összeget kértek előre, amelyet visszaadtak volna kudarc esetén.

El kell ismerni, hogy gyanakvásuk nem volt alaptalan. A remény, hogy a repülés lehetséges, új szárnyakat adott mások kutatásainak. A versenytársak feltehetőleg nem haboztak volna lemásolni a fivérek eredményeit, és egy szabadalmi pereskedés külföldön – a találmányt a legtöbb európai országban is bejelentették – riasztó kilátásnak tűnt.

Megoldásaik átvétele részben mégis megtörtént. A nyilvánosságra jutott cikkek, vitorlázógépeikről készült vázlatos rajzok alapján sokan próbálták utánozni

őket. Ahogy ez lenni szokott, pusztán a hír, hogy valakinek sikerült, a kételyek ellenére is ösztönzőleg hatott a követőkre.

A világméretű repülési láz középpontja Franciaország volt. 1906-ban Santos-Dumont már több mint 200 métert repült, és 1907-ben Henri Farman egy kilométeres kört tett meg Párizsban. Blériot szintén egyre közelebb járt a kitűzött célhoz.

Mindenek ellenére – technikai fölényük biztos tudatában – a Wright-fivérek nem aggódtak a versenytársak miatt. Pillanatnyilag a világon egyedül ők tudtak használható repülőgépet építeni. Előnyüket könnyedén megtarthatták volna, de a műszaki fejlesztések helyett, amiben pedig igazán nagyok voltak, az üzletkötésre koncentráltak.

Erőfeszítéseiket a kudarcok után váratlanul siker koronázta. Még 1907-ben szerződést kötöttek a Flint & Co. céggel, amely felvállalta a találmány külföldi értékesítésével kapcsolatos teendőket. Időközben az USA-ban újraéledtek a tárgyalások a hadsereggel: maga Rooseveltnél, akinek felhívták figyelmét a találmányra, ajánlotta azt hadügyminiszterének figyelmébe. Végül, a politikai felhangokkal kísért, el-elakadó tárgyalások eredményeképpen 1908 tavaszára két út is megnyílt előttük: megalakult egy francia cég a Wright-repülőgépek értékesítésére, és az amerikai hadsereggel 25 000 dolláros(!) szerződést kötöttek egy olyan repülőgépre, amely két utassal 40 mérföld/órás sebességre képes. Meg kellett tehát osztaniuk erőiket: Wilbur Európába utazott, Orville pedig az USA-ban maradt, hogy kifejlessze a hadsereg számára használható gépet (Hise 2003).

5. Új vetélytársak; vagy ellenfelek?

Időközben hazai területen egy mindenkinél komolyabb versenytárs jelent meg a színen. Alexander Graham Bell, a telefon feltalálója néhány lelkes aviatikussal együtt 1907-ben megalapította az Aerial Experiment Association-t (AEA). A „Bell-fiúk” azzal a céllal láttak munkához, hogy gyakorlatban is alkalmazható repülőgépet fejlesszenek ki. Egyikük, Thomas Selfridge hadnagy 1908 legelején műszaki információt és segítséget kért a Wright-fivérektől.³ A fivérek tisztelték és becsületes embernek ismerték Bell-t és – talán gyanútlanul – segítséget nyújtottak a kísérletekhez, ugyanakkor felhívták figyelmüket szabadalmukra is.

Az AEA egymást követő gépei egyre jobban megközelítették az „1905-ös repülő” (1905 flyer) képességeit. Második motoros gépükön, a „fehér szárny”-on („white wing”), amely a néhány landolás után összetört „vörös szárny” örökébe lépett, új megoldást alkalmaztak a szárnycsavarás helyett. A csűrőlap („aileron) tulajdonképpen fejlettebb – szintén szabadalmaztatott – megoldás volt: ahelyett, hogy a teljes szárnyfelületet megcsavarták volna, csupán a szárnyvégek elmozdítható részeit billentették meg, természetesen a jobb és bal oldalon ellentétes irányban (5. ábra).

³ Jelenléte a csapatban sejtetni enged, hogy a kutatás vélhetően a hadsereg támogatásával folyt.

5. ábra Bell és munkatársa (köztük Glenn Curtiss) szabadalma: a csűrőkormány

A. G. BELL, F. W. BALDWIN, J. A. D. McCURDY, G. H. CURTISS & T. E. SELFRIDGE.
E. A. SELFRIDGE, ADMINISTRATOR OF T. E. SELFRIDGE, DEC'D.

FLYING MACHINE.

APPLICATION FILED APR. 8, 1909.

Patented Dec. 5, 1911.

6 SHEETS-SHEET 3.

1,011,106.

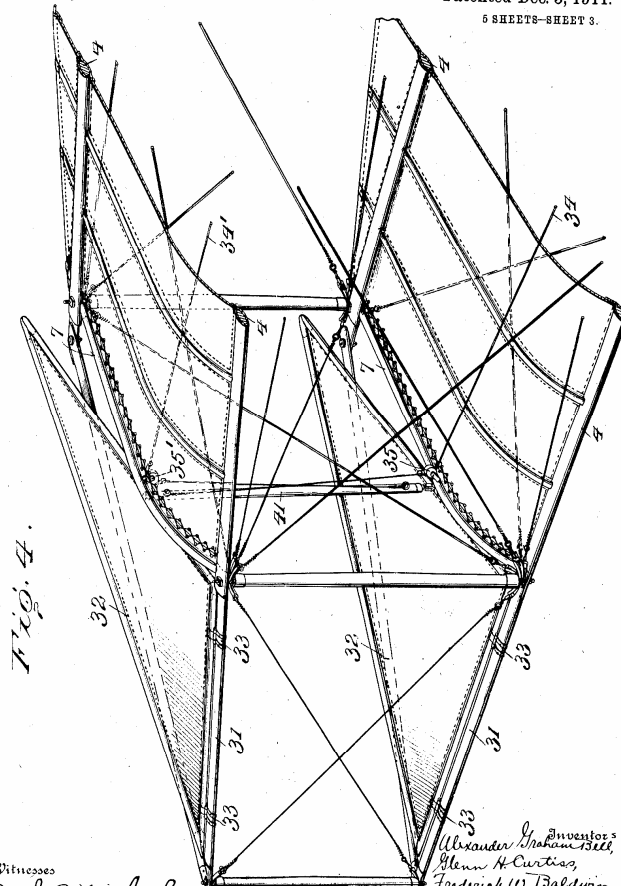


Fig. 4.

©Witcomb

Rick C. Fitzhugh.
W. A. Williams

Inventors:
Alexander Graham Bell,
Glenn H. Curtiss,
Frederick W. Baldwin,
J. A. Douglas McCurdy,
Edward A. Selfridge, Administrator
of Estate of Thomas E. Selfridge.
Mauro, Cameron, Lewis & Masie, Attorneys.

Forrás: 1 011 106 sz. USA szabadalom

Az AEA tagjai sorra próbálták ki a gépet, míg ezt is össze nem törték. A leghosszabb távolság, amit megtett, 310 m volt; ekkor a pilótaként is kíváló Glenn Curtiss vezette a gépet.

Curtiss korábban motorkerékpárokkal foglalkozott; azonban mint kiderült, különös érzeke volt az aviatikához. Ő tervezte a következő gépet, az „éjbogár”-t („June Bug”). Ezzel 1908. június 21-én közel 1 km-t, egészen pontosan 914 m-t tett meg. Az „Aero Club of America” és a Scientific American magazin díjat tűzött ki annak, aki 1 km-t repül egyenes vonalban. Az új géppel remény volt ennek teljesítésére: Curtiss benevezett. A Wright-fivérek nem, bár az Aero Club részéről figyelmeztették őket Curtiss nevezésére. Túlságosan elfoglaltak voltak akkoriban: többek között a hadsereggel kötött szerződés teljesítésén dolgoztak. Curtiss – második próbálkozásra – teljesítette a távot és ezzel megnyerte a kupát.

A hírt hallva, Orville figyelmeztette Curtist, hogy annak idején, amikor megosztották velük tudásukat, nem adtak engedélyt vezérlőrendszerük „kiállításra történő vagy kereskedelmi” felhasználására. Curtiss nem hallgatott rájuk, ami előrevetítette a hosszú pereskedés árnyékát.

6. Küzdelem a végsőkig: bitorol-e Curtiss?

Az a benyomásom, hogy Curtiss és a Wright-fivérek között sok a hasonlóság. Először is mindannyian kétkerekű járművekkel foglalkoztak korábban: Curtiss motorkerékpárokkal, Wrighték kerékpárokkal. Ennél nyilván jelentősebb hasonlóság azonban a repülés szeretete, a kivételes műszaki érzék, és az az eltökéltség, amivel a kitűzött célokat megvalósították. Talán nem csoda, hogy megegyezésre képtelen ellenfelekké váltak. Személyes megjegyzésként hadd tegyem hozzá, hogy szimpátiám a Wright-fivérek mellett van, akik nélkül alighanem Curtiss-ék nem, vagy csak sokkal később lettek volna képesek kifejleszteni saját gépüket.

Miután megépítette legsikeresebb gépét, az „ezüst dárdát” („Silver Dart”), az AEA, teljesítve küldetését, feloszlott. Ekkor Curtiss Augustus Herringgel megalapította saját üzleti vállalkozását. Herring, Chanute egykori munkatársa, azt állította, hogy a Wright-fivérekénél korábbi szabadalmi vannak, ami hamis biztonságérzetet adott Curtiss-nek.

Mindenesetre az új repülőgépben („Golden Flyer”) a csűrőlapokat a két szárny sík között helyezték el, feltételezve, hogy ezzel megkerülik a Wright-fivérek szabadalmát (6. ábra). Curtiss tehát, a fivérek többszöri figyelmeztetése ellenére, mindenképpen el akarta kerülni, hogy licencdíjat fizessen nekik. Voltak, akik más utat követtek: például az Aeronautic Society, amelyik beszerzett egy példányt a Golden flyer-ből és azt kiállítási célokra használta, adott százalékot fizetett a Wright-fivéreknek a belépődíjából.

A „Golden Flyer”-rel Curtiss-ék is többször részt vettek bemutató repülésen, nagyszámú *fizető* néző előtt. Miután a géppel másodszor is elnyerték a Scientific

6. ábra Curtiss teszteli a „Golden Flyer”-t; megfigyelhető a két szárny között elhelyezett csűrőkormány



Forrás: <http://www.first-to-fly.com/>

American kupát, a megrendeléseik teljesítésén dolgozó Wright-fivéreknél betelt a pohár. Beperelték Curtiss-t és cégét szabadalombitorlásért.

Tulajdonképpen a Wright-fivérek szárnycsavarásos megoldásánál a csűrőlapok alkalmazása fejlettebb megoldás volt, nem véletlen, hogy utóbbit alkalmazzák a modern gépeken is. Ráadásul ezt is szabadalom védte: még az AEA munkatársai – köztük Curtiss – nyújtották be, és 1911-ben kapták meg az oltalmat (1 011 106 sz. USA szabadalom). Hosszú vita kezdődött arról, hogy erre a műszaki megoldásra is kiterjed-e a Wright-féle szabadalom oltalmi köre. Emlékezzünk vissza azonban arra, hogy az a szabadalom írta le először, hogy egy motoros repülőgép mindhárom térbeli mozgását (bólintás, orsózás és leyezés) kontrollálni kell, és elegendő példát adott arra, hogy ezt hogyan kell csinálni. Ráadásul megírásakor „előre látták”, hogy a

szárnycsavarásnak más alternatívái is lehetségesek, és ennek megfelelően igényelték az oltalmat.

Wilbur tudása nélkülözhetetlen szakértő tanúvá tette. Az időközben megalakult cég, és a szerződések teljesítésének felügyelete elsősorban Orville-re maradt. A műszaki fejlesztések lelassultak. A fivérek ennek ellenére, érthető módon, vonakodtak alkalmazni Curtiss-ék eredményeit, pedig a fejlődés abba az irányba mutatott. Lassan bekövetkezett az, amitől tulajdonképpen már korábban tartottak: a vetélytársak, megértetve és továbbfejlesztve eredményeiket, jobb gépeket kezdtek gyártani. A kérdés az volt: mivel tartoznak nekik (Hise 2003)?

Az elhúzódó pereskedés mindkét fél pénzügyi forrásait megcsapolta. Tárgyaláson kívül megegyezniük azonban nem sikerült. Végül 1914-ben az USA Szövetségi Fellebezési Bírósága (Federal Circuit Court of Appeals) a Wright-fivérek javára döntött, kimondva, hogy Curtiss bitorolt. Ezt azonban Wilbur Wright, tragikus halála miatt már nem érthette meg. 1912-ben tüfuszban elhunyt.

Orville a kedvező döntés birtokában felvásárolhatta vagy tönkretelthette volna Curtiss cégét. Ő azonban csak azt kérte, amit mindig is akart: méltányos licenctérítést. Természetesen nem csak Curtiss cégétől, hanem mindenkitől (Hise 2003).

7. A per után: ez már történelem

Orville Wright sokkal inkább feltaláló volt, mint üzletember vagy menedzser. A megnyert szabadalmi háború után hatalmas feladat állt előtte: egy továbbfejlesztendő cég élén találta magát. Ekkor a visszavonulás mellett döntött és eladta részesedését egy befektetői csoportnak. Valamivel később a Wright Company-ból cég egyesülés eredményeképpen létrejött a Wright-Martin Company, amely egyre inkább repülőgépmotorok gyártására specializálódott.

Curtiss még egyszer megkísérelte újraindítani a pereskedést, kevés sikerrel. Végül közbeszólt a háború. A kormány nyomására a repülőgépgyártók megegyeztek, és szövetséget alkottak harci repülőgépek gyártására. A licenctérítést egy egyszeri nagyobb összegű kifizetés után (mind Curtiss cége, mind a Wright-Martin 2-2 millió dollárt kapott) 1 százalékrára csökkentették és előírták, a találmányokat és ötleteket a szövetségen belül szabadon hozzáférhetővé kell tenni.

A történet különös fordulata, hogy később, 1929-ben az akkori Curtiss Aeroplane and Motor és a Wright-Martin jogutódja egyesült. A Curtiss-Wright⁴ ma is prosperáló cég, és egyebek mellett mozgásvezérlő berendezéseket gyárt repülőgépekhez, de más célra is.

⁴ <http://www.curtisswright.com/>

8. Tanulság, vagy amit annak gondolunk

Történetünk végén illene tanulságokat levonnunk. Bár a felvetődő kérdések „mi lett volna ha” típusúak, talán kimondhatjuk a következőket.

A Wright-fivérek, mint feltalálók sikeréhez több kellett zsenialitásnál. A repülőgép megalkotásakor jó irányba indultak el, képesek voltak észrevenni elődeik és saját konstrukcióik hibáit, és nem nyugodtak addig, míg minden felvetődő műszaki kérdést meg nem válaszoltak. Fontos emlékeznünk személyes bátorságukra is, hiszen az életüket tették kockára, amikor kísérleteztek.

A találmányuk értékesítése legalább olyan nehéz feladatnak bizonyult, mint feltalálása. Nem jártak kitaposott ösvényen akkor, amikor találmányukat szabadalommal védtek, majd a hírnév megszerzése helyett a tőlük megszokott következetességgel az üzletkötésekre és a szabadalom által biztosított jogaik érvényesítésére koncentráltak. Utólag felvetődik bennünk, hogy talán rugalmasabbnak kellett volna lenniük az üzletkötésben, és talán bátrabban élhettek volna a hírverés eszközével. Mégis azt kell mondanunk, hogy stratégiájuk győzelemre vezetett – de ez a győzelem sokszor egy hajszálon múlt – éppúgy mint az életük. Ne felejtsük el, hogy a fivérek, saját maguk által megteremtett véges anyagi lehetőségeikkel, nagyon védtelemek voltak általában tőkeerősebb, sokszor erősen támogatott versenytársaiknál.

Ha úgy tűnik, hogy az üzleti sikernek túl nagy ára volt, és a hozzá vezető út túl nehéz, a probléma nem feltétlenül a stratégiában keresendő. Gondoljunk bele, hogy szinte mindent ők maguk csináltak a propeller kifaragásától az üzleti ügyek intézéséig, néhány kitartó munkatárs, barát segítségével. Egy vagy két ember nem alkalmas minden típusú munkára, és nem mindenki olyan kitartó, mint a Wright-fivérek.

A számomra, mint szabadalmi ügyvivő számára legfontosabb következtetés szinte trivialisnak tűnik, mégis, száz év elteltével, még mindig aktuális: ahhoz, hogy egy jó találmány annak is hasznot hajtson, aki arra leginkább méltó, nélkülözhetetlen a megfelelő jogi védelem, és a hasznosítást elősegítő, kedvező gazdasági környezet.

Felhasznált irodalom

- Glines, C.V. 2003: *The Wright Brothers: A Promise of Flight Fulfilled*. *Aviation History*, november. <http://historynet.com/ahi/blwrightbrothers2/index.html>.
- Greguss F. 1985: *Élhetetlen feltalálók, halhatatlan találmányok*. Móra, Budapest.
- Hise, P. 2003: *How the Wright Brothers Blew it*. <http://www.forbes.com/2003/11/19/1119aviation.html>.
- Refermat, E. 2003: *A Trip Back in Time: Building a Wright Flyer*. *Aircraft Maintenance Technology*, november. <http://www.amtonline.com/publication/article.jsp?pubId=1&id=1388>

- Wright, O. – Wright, W. 1908: The Wright Brothers Aëroplane. *Century Magazine*, September. <http://www.wam.umd.edu/~stwright/WrBr/Century.html>
- Wright, W. 1901: Some Aeronautical Experiments. *Journal of the Western Society of Engineers*, december. <http://www.wam.umd.edu/~stwright/WrBr/Aeronautical.html>

Szabadalmak

- US 544 816, Otto Lilienthal szabadalma
US 582 718, Octave Chanute szabadalma
US 834 658, Octave Chanute szabadalma
US 821 393, Wright fivérek szabadalma
US 1 011 106, A. G. Bell, J. A. Baldwin, G. H. McCurdy, G. H. Curtiss és T. E. Selfridge szabadalma