

# Fjölbendir ehf.

## Framvinda, staða og næstu skref

### Bakgrunnur

Fjölbendir ehf. var stofnað árið 1996 af Kristjáni Birni Ómarssyni og föður hans Ómari Breiðfjörð. Fjölbendir hefur frá stofnun unnið að þróun TCT – eldsneytiskerfi (Total Combustion Technology). TCT er ætlað að minnka útblástur smærri brennsluvéla með lægri tilkostnaði en aðrar lausnir.

Fjölbendir hefur fjármagnað rekstur sinn og þróun nær eingöngu með hlutafé. Í árslok 2009 var áætlað að heildar þróunarkostnaður frá upphafi væri um 600 mkr. Á árinu 2010 hefur síðan bæst við um 80 mkr. þannig að heildarkostnaður er því um 680 mkr.

Þús.kr.	Jan-jún	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
Tekjur (styrkir)	600	9.420	5.700	3.800	2.012	4.001	4.062	801
Launakost.	6.502	8.610	3.913	11.029	12.575	9.504	10.673	4.496
Annar rekstur	17.175	38.953	39.515	26.284	24.990	13.362	15.550	11.559
Afskriftir	18.741	52.093	39.675	17.912	9.251	5.711	5.179	3.608
<b>Rekstrartap</b>	<b>-41.818</b>	<b>-90.236</b>	<b>-77.402</b>	<b>-51.425</b>	<b>-44.813</b>	<b>-24.576</b>	<b>-27.340</b>	<b>-18.862</b>
Eignf.þróunark.	37.638	70.054	107.000	55.446	15.852	5.374	2.538	11.251

Að ofan er rekstraryfirlit fyrir árin 2003-2009 ásamt 6 mán 2010. Tekjur félagsins eru rannsóknar og þróunarstyrkir sem félagið hefur fengið í gegnum árin að mestu frá Rannís. Í lok hvers árs er tekin ákvörðun um eignfærslu á þróunarkostnaði. Þá er allur kostnaður sem beint tengist þróun TCT færður til eigna og afskrifað síðan á móti skv. alþjóðlegum reglum. Þannig að launakostnaður að ofan endurspeglar ekki raunverlegan fjölda starfsmanna. Í dag eru 5 starfsmenn hjá félaginu, 3 á Norður Írlandi og 2 á Íslandi, auk þess er einn ráðgjafi með fasta samning til að sjá um einkaleyfis- og önnur hugverkamál félagsins.

TCT er einkaleyfisvarið og hefur það verið skráð í öllum helstu viðskiptalöndum heims. Endanleg staðesting í öllum löndum má vænta innan 18 mánaða.

Viðskiptatækifæri TCT er þjóða vélaframleiðendum smávéla, SORE (Small Off Road Engines) að minnka útblástur á HC+NOx um 30-40% með því að skipta út eldsneytiskerfi. Dæmi um SORE eru garðsláttuvélar, litlar rafstöðvar, vatnsdælur, utanborðsmótorar osfrv.

Markaðsdrifkrafturinn er reglugerð sem tekur gildi 1. Janúar 2012 um að útblástur HC+NOx verði undir 10 g/kwh eftir 125 klst. notkun.

Vélaframleiðendur ásamt blöndungaframleiðendum hafa undanfarin ár leitað leiða til að mæta þessum kröfum. Það hafa þeir gert með því að bæta vélarnar, setja á þær hvarfakúta, bæta inn svokölluðu hjálofti „secondary air“ eða jafnvel rafeindastýringu. Sammerkt með öllum þessum lausnum er að þær hækka kostnaðinn umtalsvert.

Fjölblendir mun í upphafi einbeita sér að því að bjóða TCT til vélaframleiðanda þar sem mengunarreglugerðinni verður mætt með TCT eitt og sér. TCT verður verðlagt á móti þessum kostnaðarsömu leiðum. Áætlað er að Fjölblendir hafi 1,5-2,5\$ í tekjur af hverjum seldu eintaki.

Áætlað er að á hverju ári séu seldar um 40-60 millj eintök að nýjum vélum 125-225 cc sem ætlað eru fyrir SORE.

Fjölblendir áformar að ná sölu á 6 millj eintökum af TCT á árinu 2013 eða 1.500 mkr. í árstekjur og rekstrarhagnað það ár um 1.300 mkr.

Þá eru ótalin tækifæri í mótörhjólum, öðrum eldsneytisgjöfum og stærri vélar.

## Framvinda og staða í september 2010

Í desember voru megin áherslur og viðfangsefni félagsins ákveðin þau voru:

1. Hefja undirbúning að fjöldaframleiðslu í samstarfi við Sanai Hailing
  - a. Fyrstu frumgerðir tilbúnar í mars
  - b. Prófaðar og sannreyndar í samstarfi við viðskiptavinum á 2. Ársfj.
2. Loka fyrsta sölusamningi á 2. Ársfj.
3. Fjöldaframleiðsla hæfist á 3. Ársfj.
4. TCT á markað á 4. Ársfj.
5. Komið upp aðstöðu fyrir frekari þróun og prófun á TCT á Norður Írlandi 2. Ársfj.

## Tæknin

Í nóvember 2009 var gengið frá samkomulagi við Sanai Hailing um framleiðslu á TCT fyrir kínverska markaðinn. Sanai Hailing er staðsett í Fuling í Chongqing héraði í Kína. Fyrirtækið hefur á síðustu árum náð mjög góðum árangri í framleiðslu og sölu á ventlum fyrir brunnavélar og er eitt fremsta fyrirtæki heims á því sviði, þekkt fyrir gæði, nákvæmni og áreiðanleika. Sanai Hailing hefur framleitt blöndunga frá árinu 1946, en var að því komið að gefa þá framleiðslu upp á bátinn vegna erfiðra samkeppnisstöðu og verðhruns á markaðnum. Sanai Hailing fékk nýjan endurnýjaðan áhuga á blöndungaframleiðslu þegar þeir kynntust TCT. Þeir hafa lagt mikið að mörkum við þróun TCT síðust mánuði, fyrst og fremst með áherslu á framleiðslutæknileg atriði.

Í upphafi árs voru allar teikningar endurskoðaðar og rýndar. Mót og áhöld fyrir framleiðslu voru smíðuð og einstakir íhlutir framleiddir. **Í mars voru allir íhlutir tilbúnir og framleiðslu frumgerðir af TCT settar saman og prófaðar í Kína.** Mengunarniðurstöður voru í samræmi við væntingar, en það voru ýmis önnur atriði sem ekki voru ásættanleg. S.s. núningur á eldsneytisinntaki, leki, stöðugleiki í keyrslu ofl. Endurbætur voru gerðar strax í apríl og maí og farið með 12 mismunandi útgáfur í frekari prófanir í Newtownards á Norður Írlandi, þar sem TCT (NI) hefur komið sér upp aðstöðu. Tveir verkfræðingar frá Sanai Hailing þeir Yu og Zhao hafa tekið þátt í prófunum frá því í júlí og núna í september er komin niðurstaða um endanlega útfærslu á TCT. Núningur er hverfandi, eldsneytis og loftblöndu er mjög góð án leka, stöðugleiki í keyrslum er mjög góður og útblástur er vel undir viðmiðunarmörkum.





Mynd 1; Mengunarmælir og stjórnbúnaður fyrir mæliniðurstöður frá álagsbekk

Í upphafi voru gerðar samanburða prófanir á vél frá Honda. Vél sem Fjölbendir hefur notað við prófanir á fyrri frumgerðum. Niðurstöðu þeim prófunum var að TCT Sanai Hailing útgáfan var jafn góð eða aðeins betri en TCT 2009 útgáfan sem var handsníðuð frumgerð eftir Orbital útgáfuna. Þegar þær niðurstöðu lágu fyrir var ákveðið að skipta yfir í vél frá Loncin kínverskum vélaframleiðanda sem hefur sýnt TCT mikinn áhuga.

**Megin niðurstaðan er að TCT dregur úr útblæstri véarinnar um 32,3% miðað við hefðbundin blöndung og er vel fyrir neðan mengunarviðmiðin eftir 90 klst keyrslu. Loncin vélin var í upphafi með upprunalegum blöndungi í**

10,21 g/kwh fyrir HC+Nox og fór niður í 6,91 g/kwh. Eftir 90 klst keyrslu og prófanir með TCT þá voru sambærileg gildi 12,5 g/kwh með upprunalegum blöndungi en 8,3 g/kwh með TCT. Ennfreykar miðað við hagstæðasta AFR ferli þá er hún í 7,8 g/kwh.

Loka ákvörðun um útfærslu TCT var tekin núna í september eftir endanlega samanburða prófanir á þeim tveimur útgáfum sem best höfðu komið út. Í framhaldi af því var fræstur kambur sem hentar vélinni best með tilliti til keyrslu og útblásturs og hún síðan prófuð á eigin eldsneytisgjöf. Þessum áfanga er nú lokið. Verið er að sannreyna 5 ný eintök sem komu framleidd frá Kína um að eiginleikar haldi sér þannig að vitað sé hver mismunur er á milli framleiddra eintaka. Þannig hefur verið sýnt fram á að hægt er að endurtaka framleiðsluna og því komin framleiðsluhæf eintak.

## Aðstaðan

Á miðju ári 2009 var TCT (NI) Ltd. stofnað, félag sem er í 100% eigu Fjölbendis ehf. Hjá TCT (NI) verður TCT þróað áfram og allar prófanir verða gerðar þar í framtíðinni. Frá því í mars hefur verið unnið að því að koma upp aðstöðu fyrir þessar prófanir og framtíðar þróun í húsnæði sem félagið tók að leigu í



Mynd 2; Álagsbekkur ásamt mælitækjum

Newtownards, smábæ við Belfast. TCT (NI) Ltd á núna tvo álagsbekki til að prófa smávélar, fullkomin mengunargreindir, fræs, rennibekk og fleiri áhöld til járnsníði. Þá hefur verið þróaður mjög fullkominn hugbúnaður til að taka á móti miklu magni af mæli niðurstöðum. Mældur er þrýstingur og hitastig á nokkrum stöðum í vélinni og í blöndungnum. Eins er snúningshraði og álag á útaksás mælt. Mæld eru hlutföll að CO<sub>2</sub>, CO, HC, NO<sub>x</sub> í útblæstir. Með öll þessi mæligildi er hægt að fylgjast nákvæmlega með hvernig vélin er að hegða sér og hvað einstakar tilfærslur og breytingar hafa á hin ýmsu mæligildi. Þessi búnaður hefur komið að miklu gagni við endanlega ákvörðun um

útfærslur á TCT. Eins mun hann stytta mikið þann tíma sem mun taka að móta ferlið á kambi fyrir vélar væntanlegra viðskiptavina. Áætlað er að sú vinna muni taka 2-4 daga þegar salan er komin af stað á fullum krafti.

Hugbúnaðurinn sem tekur á móti öllum þessum mæligildum og skjámyndirnar sem sýna í rauntíma hvað er að gerast er skrifað í LABview og hefur Kjartan P. Sigurðsson unnið að þróun hans síðan í apríl sl..

Með þessum búnaði er hægt að vinna mjög markvisst að þróun TCT eins verður hægt að hjálpa vélaframleiðendum að bæta vélar sínar umtalsvert á markvissan hátt. Áætlað er að þessi tæknaðstoð verði seld til viðkomandi vélaframleiðanda.

Samhliða þessari uppbyggingu á Norður Írlandi hefur verkstæði Fjölbendis á Íslandi verið lagt niður, ýmis smááhöld og tæki hafa verið flutt þangað út, s.s eins og rafeindasmásjá. Tölvustýrður fræs var seldur til félags á Akureyri og mun Fjölbendir hafa aðgang að honum þar ef á þarf að halda. Tekið var á leigu skrifstofuhúsnæði að Hlíðasmára 2 í Kópavogi fyrir höfuðstöðvar félagsins.

Aðstaðan á Norður Írlandi opnar félaginu ný tækifæri og gerir félagið síður háð utanað komandi aðstoð við prófanir í framtíðinni. Eins ætti hún að vekja áhuga sérfræðinga á að koma til starfa hjá félaginu.

Hafin er undirbúningur að uppbyggingu félagsins í Kína, en frekari ákvarðanir með þá uppbyggingu verða teknar þegar betur liggur fyrir hvernig samstarf Sanai Hailing og Fjölbendis verður útfært.

Hjá TCT (NI) Ltd. starfa tveir starfsmenn, James Barton vélvirki og Joel McWhinney vélaverkfræðingur. Áformað er að bæta við 1-2 síðar sem og koma á þróunarverkefnum með Queens University með stuðningi frá þróunarsjóðum á Norður Írlandi.

## Sölu- og markaðsmál

Áformað hafði verið að ná fyrsta samning við vélaframleiðanda á 2. ársjórðungi ársins 2010. Fljótlega kom í ljós að það mundi ekki ganga þar sem hönnun og þróun fyrir fjöldaframleiðslu var ekki lokið á þeim tímapunkti. Áhugi vélaframleiðenda er mikill og sækja þeir það fast að vera fyrstir á markaðinn með nýja tækni. Hvorki Sanai Hailing né Fjölbendir hafa haft áhuga á að ganga að þessum skilmálum þeirra.

Loncin og MTD (tækjframleiðandi í Bandaríkjunum) hafa sent vélar til Norður Írlands til prófunar. Ákveðið var að nota Loncin vélina til samanburðarprófuna og ákvörðunar á endanlegri hönnun TCT. Prófanir með Loncin vélinni munu klárast núna í október og þá verður hægt að prófa vélina frá MTD og koma niðurstöðum til þeirra. Eins vill Rato (vélaframleiðandi í Kína) senda Fjölbendi vél til prófunar.

Með þær niðurstöður sem nú liggja fyrir um árangur TCT í að minna útblástur verður farið til funda við vélaframleiðendur. **Stefnt er að því að fyrir lok nóvember liggja fyrir fyrsti samningur um sölu.**

Fjölbendir kynnti TCT á sýningu og tækni ráðstefnu fyrir smávélar (SETC) í Linz í Austurríki núna í lok september. Megin áhersla ráðstefnunarinnar að þessu sinni er mengun frá smávélum og mengunarreglugerðir. TCT var kynnt fyrir um 20 aðilum. Þar á meða Honda og TVS, mótorhjólafra­mleiðanda á Indlandi. TCT vakti athygli fyrir einfaldleika, mekanísk lausn sem hentar við erfiðar aðstæður og frábærum árangri varðandi útblástur.

Í febrúar var gengið frá heims skráningu á vörumerkinu TCT. Það er ferli sem mun taka upp undir 24 mánuði ef ekki verður mikið um andmæli.

Viðskiptalíkan Fjölbendis hefur verið útfært í samkomulagi við Sanai Hailing á þann hátt að Fjölbendir mun bera ábyrgð á sölu til nýrra viðskiptavina og ganga frá sölusamningum við þá. Sanai Hailing mun síðan taka á móti pöntunum, afgreiða og reikningsfæra fyrir hverja sölu. Fjölbendir mun

síðan rukka Sanai Hailing fyrir mismuninum á söluverðinu til viðskiptavinarins og fast ákveðnu framleiðslukostnaðarverði. Það verð er nú áætlað 20-25 yuang (US 3-4\$), þannig að það er gott svigrúm í verðinu miðað við viðskiptaáætlun félagsins.

## Samkeppni

Samkeppni við TCT mun helst koma frá öðrum tæknilausnum eins og hvarfakútum, hjálofti, rafeindastýringu og fleiri tæknilausnum. Þar mun TCT í flestum tilvikum hafa betur út frá heildarkostnaði.

Eins má alveg búast við því að einhverjir blöndungaframleiðendur muni reyna að herma eftir TCT með einum eða öðrum hætti, og þá mun hugsanlega reyna á einkaleyfi og getu Fjölbendis til að verja sig.

Á síðustu mánuðum hefur ekkert nýtt komið fram sem muni breyta þessari samkeppnisstöðu. Staða TCT hefur ef eitthvað styrkst því vélaframleiðendur virðast ekki vera ná vélum sínum nægjanlega langt niður með þeim aðgerðum sem þeir hafa verið að vinna að.

Fróðlegt verður að fylgjast með hvernig landslagið mun breytast þegar TCT kemur á markaðinn, því margir hafa afskrifað TCT sem mögulega lausn.

## Næstu skref

Öll einbeiting á næstu tveimur mánuðum mun fara í að loka fyrsta sölusamningi. Allar forsendur eiga nú að vera til staðar til að ljúka því. Hægt er að sýna fram á að útblásturs viðmiðunum verður náð með TCT einum sér, Sanai Hailing hefur hafið undirbúning að framleiðslu og er tilbúið með framleidd eintök til frekari prófanir hjá viðskiptavinum og hægt er að lofa afhendingu sem og ásættanlegu magni ef allt gengur eins og til er ætlast.

Um leið og fyrsti sölusamningurinn er í höfn verða teknar upp viðræður við Sanai Hailing að nýju um með hvaða hætti samstarfi félaganna verður háttað. Hvað mun Fjölbendir gera og undir hvaða hatti, hvernig mun samningurinn og/samstarfið tryggja þá fjárfestingu sem Sanai Hailing mun þurfa að fara í osfrv.

Þessi útgáfa sem nú fer í framleiðslu mun passa nánast óbreytt á töluvert margar vélar, t.d. eins vélar frá Briggs & Stratton. Þannig að ekki er þörf á frekari þróunarvinnu við að ljúka sölu. Það þarf þó að prófa vélarnar og móta kamb og verður það gert í upphafi hjá TCT (NI). B&S hefur óskað eftir því að fá eintak af TCT til prófunar þegar TCT er tilbúið.

Næstu skref í þróun verður að aðlaga þessa útgáfu að mótörhjólum. Væntanlega ætti sú vinna að geta hafist um næstu áramót.

## Fjármál

Rekstrar- og greiðsluáætlun fyrir árið 2010 gerðu ráð fyrir fjárþörf að upphæð 112 mkr. Við endurskoðað áætlun núna í september er fyrirséð að fjárþörfin verður um 10 mkr. hærri en þessi upphaflega áætlun gerði ráð fyrir eða um 122 mkr.

Helstu frávík þar eru:

1. Stephen Glover er hættur hjá félaginu og útgjöld lækka nokkuð vegna þess en á móti kemur að starfsmaður var ráðin hjá TCT (NI) í staðin
2. Fjárfesting í aðstöðu TCT (NI) er mun meiri en áætlanir gerðu ráð fyrir, bæði vegna hugbúnaðar og eins var meiri vinna lögð í að gera aðstöðuna nánast fullkomna fyrir þessar prófanir
3. Prófanir hafa tekið lengri tíma en áætlað var, það eitt og sér felur í sér hærri kostnað
4. Kostnaður vegna einkaleyfa og vörmerkja umsóknar er heldur hærri en áætlanir gerðu ráð fyrir

Áætlað hafði verið að núverandi fjármagn dygði út september eða þar til fyrsti sölusamningur væri í höfn og fyrirséð væri að fyrsta afhending færi fram.

Það tókst ekki og er félagið um 2 mánuðum á eftir áætlun miðað við það. Þar munar helst um að meiri áhersla var lögð á að koma upp aðstöðunni á Norður Írlandi en upphaflega var gert ráð fyrir. Í staðin er félagið mun sjálfstæðara sem mun bæði spara fé og tíma þegar fram líða stundir.

Áætlanir félagsins til lengri tíma hafa þó ekki breyst og er enn gert ráð fyrir því að ná sölumarkmið uppá 6 millj. eintök TCT árið 2013. Sanai Hailing er í dag að framleiða og selja um 2,5 millj. Blöndunga á ári, þeirra áform miðað að því að skipta þeirri framleiðslu allri út fyrir TCT. Þannig að ekki þarf mikið að bæstast þar við svo áætlanir Fjölblendis muni ganga upp.

Til upprifjunar fylgir hér með langtíma áætlun félagsins sem gerð var í árslok 2009.

Mískr.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Revenue	9	26	141	718	1.576	1.834	3.940	4.990
Cost	91	99	110	130	150	150	150	150
EBITDA	-82	-77	31	588	1.426	1.684	3.790	4.840
Interest	3	19	3	2	0	0	0	0
EBIT	-85	-92	28	586	1.426	1.684	3.790	4.840

## Hlutfé

Í upphafi ársins var heildarhlutfé félagsins 887.000 hlutir og átti félagið sjálf 14.686 hluti. Í hlutfjárukningu sem lokað var í febrúar höfðu verið seldir 159.686 hlutir til þáverandi hluthafa og 155.000 hlutir til nýrra hluthafa eða samtals 314.686 hlutir sem skilaði samtals 259,3 mkr. Skuldabréf við NSA með breytirétti í hlutfé var greitt upp í febrúar. Afangurinn hefur farið í rekstur og greiða upp eldri skuldir.

Samtals er nú útgefið hlutfé 1.187.000 hlutir. Því til viðbótar á eftir að gefa út 19.718 vegna kaupréttarsamnings við Kristján Björn Ómarsson.



## Hlutfjáráukning

Hlutfé verður aukið um 35.000 hluti á genginu 1.200 eða 42 mkr. og selt til núverandi hluthafa. Það fé dugar til rekstar fram í janúar 2011. Á þeim tíma er stefnt að fyrsti sölusamningur liggi fyrir og hafin verður fjöldaframleiðsla á TCT.

Athygli er vakin á því að Fjölblendir ehf. hefur sótt um að vera skráð sem nýsköpunarfyrirtæki, þar með geta einstaklingar fengið niðurfærslu á tekjum um allt að 300.000 kr. fyrir kaup á hlutabréfum gefnum út af félaginu sjálfu. Lögaðilar geta fengið sambærilega niðurfærslu fyrir allt að 15.000.000 kr. Þetta gildir fyrir kaup á árinu 2010 og þá við skattaálagningu 2011.

Fjölblendir ehf.

7. október 2010

Ingvar Kristinsson, framkv.stj.