

2014

Millistykkið - Lokaskýrsla



Aukin notkun vélahitara er samfélagslegur ávinningur ásamt því að undirbyggja innviði fyrir framtíðar tengiltvinn- og rafbíla

Guðrún Lilja Kristinsdóttir

Íslensk NýOrka

Efnisyfirlit

1. Inngangur.....	2
2. Framkvæmdarlýsing.....	2
3. Úrvinnsla gagna og Niðurstöður	4
4. Ályktanir.....	8
5. Niðurlag.....	10
6. Kynningarherferð	11
Heimildir	12
Viðauki I.....	14

Verkefnið hlaut styrk úr Orkusjóði 2012

Þáttakendur í verkefninu Millistykkið voru eftirfarandi:

Íslensk NýOrka

Metan ehf

Félag Íslenskra Bifreiðaeigenda (FÍB)

Auk stuðnings frá Grænu Orkunni og Orkusetri

1. Inngangur

Íslendingar hafa sett sér metnaðarfull markmið í útblástursmálum, en þar má nefna þau markmið sem hafa verið sett fyrir 2020 „*Að eldsneyti í samgöngum og sjávarútvegi verði a.m.k. 10% af endurnýjanlegum uppruna árið 2020*“. Margar mismunandi leiðir hafa verið skoðaðar í þessum málaflokki og er enn unnið hörðum höndum að því að auka hlut vistvænna samganga. Ein lausn sem vert er að skoða eru vélahitarar, en það er íhlutur sem hægt er að setja í vélarrými bifreiða til að hita vélina upp áður en keyrsla hefst. Þessi forhitun vélarinnar er einföld leið til að spara eldsneyti og minnka útblástur frá bifreiðum. Þegar bifreið er sett í gang á köldum vetrarmorgnum (kaldræsing) fer gríðarleg orka í að hita upp vélina og á meðan vélin er köld nýtir hún eldsneytið ekki nærri jafn vel og þegar vélin er forhituð. Vélahitari er til þess gerður að koma í veg fyrir þetta kalda-start sem auk þess eldsneytisfrekasti hluti hvernar ferðar á köldum dögum. Vélahitarar eru einnig þeim eiginleikum gæddir að hægt er að setja þá í hvaða bíl sem er og er því hentugur bæði í notaða bíla sem nýja.

Vélahitarar eru mikið notaðir á köldum svæðum heimsins og eru nágrannar okkar, á hinum norðurlöndunum, okkur framar í þessum málaflokki. Í Noregi, Svíþjóð og Finnlandi hefur víða innstungum verið komið upp svo almenningur geti notast við tæknina í sínum daglegu ferðum. Ísland hefur því mörg sóknarfæri í þessum málefnum og gætu íslendingar hagnast að því að auka hlutdeild vélahitara í almennri umferð. Notkun vélahitara er þar að auki ódýr leið til að minnka eldsneytiseyðslu (og þ.a.l. innflutning olíu) og útblástur gróðurhúsalofttegunda.

Verkefnið Millistykkið fékk styrkveitingu frá Orkusjóði Orkustofnunar um miðbik ársins 2012 og hefur það að markmiði að auka notkun véla- og innanrýmishitara á Íslandi. Í upphafi verkefnisins var ákveðið var að rannsaka áhrif búnaðarins á bensín, dísel og metan bíla en lítið er vitað um áhrif vélahitara á metanbifreiðar. Við undirbúning verkefnisins kom í ljós að almenningur hefur lítinn skilning á tækninni. Ekki bar einungis á vankþekkingu hjá almenningi heldur var skortur á tæknilegri þekkingu ísetninga- og innflutningsaðilla. Sem dæmi má nefna vantaði ýmsa íhluti fyrir búnaðinn þegar hefja átti ísetningu í dísel- og metan bifreiðarnar. Skortur á íhlutum og mannlegir þættir ollu því að verkefninu þurfti að seinka talsvert og fór gagnasöfnun því ekki af stað af fullum krafti fyrr en haustið 2013.

Þetta er mikilvægt verkefni því verulegur umhverfis- og efnahagslegur ávinningur getur unnist með að nota vélahitara hér á landi enda allt rafmagn framleitt með umhverfisvænni tækni. Verkefnið fór formlega af stað haustið 2012 þegar stofnað var til óformlegs samstarfs Íslenskrar NýOrku, Félag Íslenskra Bifvélaeiganda og Heklu um að koma verkefninu af stað.

2. Framkvæmdarlýsing

Hekla sá um að auglýsa eftir þátttakendum í verkefnið (sjá Viðauka I) og fengust þrjár fjölskyldur til þátttöku. Ákveðið var að bifreiðaeigendurnir myndu halda nákvæma akstursbók í að minnsta kosti þrjá mánuði áður og eftir að ísetning fór fram. Sökum skorts á íhlutum hjá birgja Stillingar og annara mannlegra þátta frestaðist ísetning búnaðarins. Hekla sá um ísetningu véla- og innanrýmishitaranna og lauk ísetningu í nóvember 2013. Þátttakendur

fengu afhentan rafmagnsmæli eftir ísetningu búnaðarins sem mælir kWst sem vélahitarinn notar þegar vélin og innanrýmið er hitað upp fyrir akstur.

Við skráningu gagna fylltu þátttakendur út eftirfarandi eyðublað:

Bílnúmer:						Áfylling, Bensín/Dísel:	Áfylling, Metan:	Vélahitari, Rafmagn:
Dagsetning:	Nafn:	Hitastig (<i>ca</i>):	Hálka: (Já/Nei)	ODO mælir (km) fyrir akstur:	ODO mælir (km) eftir akstur:	Magn, lítrar:	Magn, kg:	Aflestur, Kwh:
28.8.2012	Guðrún	11°C	Nei	311	357	26	2,7	257,36

Mynd 1: sýnir dæmi af útfyllingareyðublaði fyrir metan/bensín bifreið eftir ísetningu véla- og innanrýmishitara.

Dæmi úr akstursbók sem þátttakendur skráðu má sjá hér að ofan, dæmið er tekið af útfyllingarblaði fyrir metanbifreiðina, sem er tvíorku bifreið og getur því keyrt bæði á bensíni og metani. Akstursbókunum var skilað inn að loknum reynsluakstri en ökumenn skráðu niður vegalengdir, eyðslu (bensín, dísel, metan), auk annarra upplýsinga s.s. rafmagnspörf búnaðarins og veðurfar. Með þessari gagnasöfnun er hægt að sjá hvaða áhrif búnaðurinn hefur á eldsneytis eyðslu bifreiðanna á tímabilinu.



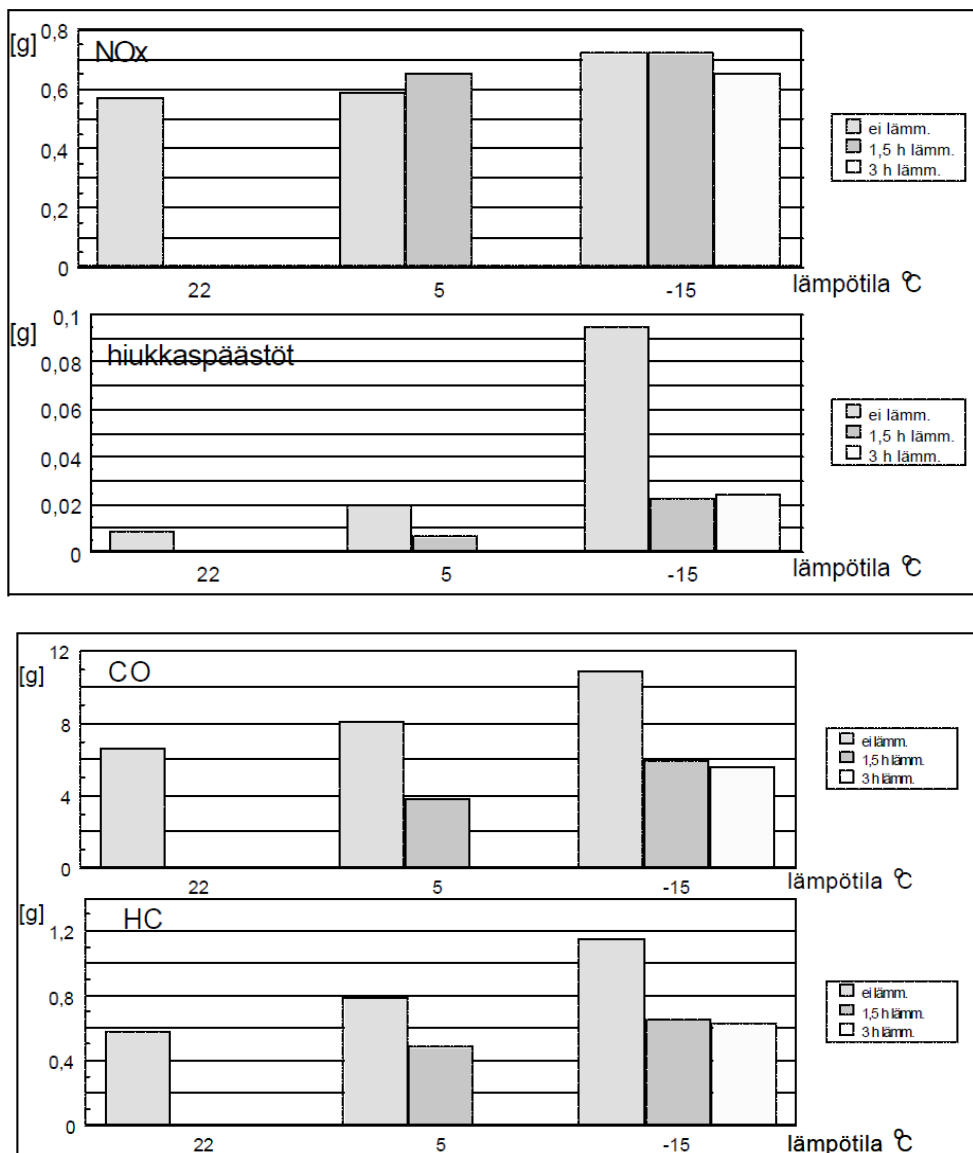
Mynd 2: Innstunga fyrir búnaðinn á díselbílnum.

Véla- og innanrýmishitarinn er frá Calix, sem er sænsk framleiðsla og flutt inn af Stillingu hf. Búnaðurinn gengur eingöngu fyrir rafmagn og er bílnum stungið í samband við heimilisrafmagn á kvöldin og tekinn úr sambandi á morgnanna áður en lagt er af stað til vinnu.

3. Úrvinnsla gagna og Niðurstöður

3.1. Erlendar rannsóknir

Áður en verkefnið hófst var ákveðið að safna gögnum um reynslu af vélahitumum í erlendis en margar norrænar rannsóknir hafa sýnt fram á jákvæð áhrif vélahitara á útblástur bifreiða m.a. vegna bættrar eldsneytis-nýtingar. Talið er að svokölluð kaldræsing¹ geti orsakað alltað 80% heildar útblásturs hveðrar ferðar, þó mismunandi þættir geti haft áhrif á það, t.d. lengd ferða (Höglund et al., 1998). Flestar ferðir sem farnar eru innanbæjar eru þó stuttar vegalengdir og ná bílvélar því ekki ákjósanlegum vinnsluhita á veturnar.



Mynd 3: sýnir áhrif forhitunnar vélahitara miðað við kaldræsingu á útblástur kolmonoxíðs (CO) og Hydrocarbon (HC), Nituroxíð (Nox) og svifryk (hiukkaspäästöt) miðað við g/Start, prófað við þrjú mismunandi hitastig. Ei lámm = not preheated, lámm = preheated (Ahlvik, 1997).

¹ Þegar bíl er startað í köldu loftslagi (>5°C)

Finnsk rannsókn sem framkvæmdi tilraunir við mismunandi hitastig sýndi fram á að útblástur kolmónoxíðs (CO) og hydrocarbon (HC), nituroxíða (NOx) og svifryks (PM) eykst mjög þegar bíl er startað í köldu loftslagi. Eins og sjá má á mynd 3 og 4 minnkar útblástur þessara lofttegunda þegar vélin er forhituð með vélahitara.

Samkvæmt annari rannsókn 'LINKKI2 Research Programme on Energy Conservation Decisions and Behaviour' var hægt að lækka orkunotkun bílvéla í start fasanum um 0,1-0,3 lítra per start, þ.a.l. minnka CO og HC útblástur um 30-50%. Samkvæmt skýrslunni, voru jákvæð áhrif vélahitara merkjanleg undir 5°C. Sænsku samtökin 'Swedish Association of Green Motorists' mæla jafnframt með að vélahitarar séu notaðir allt að 10°C. Í þeirra útreikningum skal hita vélin í mest 1,5 klukkustundir í -15°C og mest í eina klukkustund við 0°C en með því má spara 0,05-0,15 lítra per ræsing (Swedish Association of Green Motorists, 2013).

3.2. Áætlaður sparnaður út frá erlendum heimildum

Út frá niðurstöðum þessara rannsókna er hægt að áætla að heildar eldsneytissparnaður sé um 10,7% sé vélahitari settur í hefðbundinn bíl. Þetta er áætlað út frá dæmi sem sjá má í töflu 1 þar sem gert er ráð fyrir að 0,175 lítrar af bensíni sparist við kaldræsing ef reiknað er með þremur ferðum á dag þar sem meðallengd ferða er 35 km á dag sem er evrópskt meðaltal (De la Fuente Layos, 2007).

Tafla 1: Dæmi sett upp til að áætla prósentu sparnað bensíns eftir ísetningu vélahitara, byggt á alþjóðlegum niðurstöðum.

Ferðir/dag	3	
Lengd ferðar	35	km
Bensíneyðsla	12,47	l/100km
Bensín eyðsla (ferð)	4,36	Líter
Bensíneyðsla (kaldræsing)	0,53	Líter
Samtals bensíneyðsla	4,89	Líter
Eldsneytissparnaður/kaldræsing	0,175	Líter
	10,7	%

Í fyrri verkefnum Íslenskrar NýOrku var vélahitari settur í Toyota Prius vetnis- og bensínbíll og sýndu þær tilraunir fram á jafnvel enn meiri sparnað, eða 15,5% (INE, 2009).

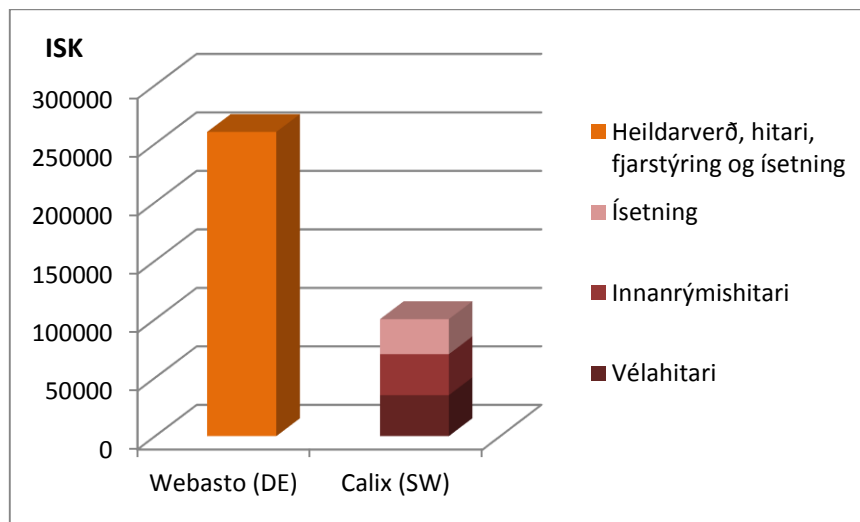
Auk eldsneytissparnaðar er ljóst að það fer betur með vélin að hita hana upp fyrir akstur í köldu loftslagi, herra hitastig er í brunahólfi leiðir af sér minni núning vélahluta. Auk þess verður minni sótmyndun (Swedish Association of Green Motorists, 2013), minnkun krabbameinsvaldandi efna í útblæstrinum (Höglund et al., 1998) og marktækt minna svifryk (Ahlvik, 1997). Einfalt er að bæta við innanrýmishitara sem hitar upp innanrými bílsins sem hefur í för með sér þægindi, t.d. þarf ekki að skafa rúður í frosti sem verður að teljast bæði

þægindi og öryggismál (sumum hættir til að leggja af stað áður en útsýni er orðið nægilega mikið til þess að akstur geti talist öruggur). Hitun innrýmishitarar kemur auk þess í veg fyrir að lásar og hurðir frýs fast (Gunnarsson, 2000). Ef þessir mismunandi kostir, sem hafa jákvæð áhrif á hagkvæmni, vélarbúnaðinn og umhverfið, eru teknir saman má glögg sjá að notkun vélahitara hefur jákvæð áhrif á akstur bifreiða í köldu loftslagi.

3.3. Verð og sala vélahitara á Íslandi

Á Íslandi eru tvö fyrirtæki sem selja vélahitara:

1. Stilling hf, er söluaðili Calix vélahitara frá Svíþjóð (<http://www.calix.se>) sem eru rafmagnshitarar.
2. Bílasmiðurinn hf, er söluaðili Webasto frá Þýskalandi (<http://www.webasto.de>) sem eru knúnir af olíu.



Mynd 4: Verð á vélahiturum og ísetningu á Íslandi

Framboð á vélahiturum á Íslandi er mjög lítið miðað við það sem sést annarstaðar á köldum svæðum. Þar má sjá mikið úrval af mismunandi hiturum og framleiðendum sem er þó hægt að panta í gegnum vefinn. Í þessu verkefni var ákveðið að notast eingöngu við rafmagnsvélahitara og urðu því Calix fyrir valinu, enda markmiðið að auka notkun innlendrar orku.

3.4. Innviði

Ljóst er að einn flöskuháls varðandi innleiðingu vélahitara er skortur á innstungum utandyra. Kostnaður við hefðbundna innstungna utandyra er þó óverulegur. Uppsetning rafmagnsstaura er heldur dýrari, verð á staur í jörð er um 7500 kr og við það bætist vinna við tengingar, rafhleðslukassa (2x16A) og rafmagnstöflu (lekaliða) sem getur kostað alltað 100.000 kr (persónuleg samskipti, ágúst 2014). Kostnaður við uppsetningu staura t.d. fyrir utan fjölbýlishús og vinnustaði er mun minni ef uppsetning kerfisins fer fram samhliða nýbyggingum eða



Mynd 5: Rafmagnsstaur (2x16A)

öðrum framkvæmdum t.d. endurnýjun bílastæða (Mynd 5).

3.5. Þátttakendur

Samtals tóku þrjár fjölskyldur þátt í verkefninu sem valdar voru í gegnum viðskiptalista Heklu hf og áttu það sameiginlegt að eiga allar Volkswagen Passat bifreiðar (bensín, dísel og metanbensín). Fjölskyldunum voru afhentar akstursbækur til að safna gögnum um eldsneytiseyðslu í þrjá mánuði fram að ísetningu. Fljótt bar á miskilningi og þegar að ísetningu dísel-bílsins var komið kom í ljós að þátttakandinn hafði ekki gert sér grein fyrir að aðgengi að innstungu fyrir bílinn væri skilyrði þess að geta notað rafmagnsknúinn vélahitara. Sama var uppi á teningnum eftir ísetningu bensín-bílsins. Þetta eru lýsandi dæmi fyrir vanþekkingu þjóðarinnar á véla- og innanrýmishiturum. Svo fór að nýr þátttakandi var fenginn og þar sem ekki gekk að fá annan Passat var díselknúinn Volkswagen Touran notaður í verkefnið.

Reynsla þátttakenda af verkefninu var almennt mjög mismunandi. Þeir sem voru með greiðan aðgang að innstungu voru almennt ánægðir með tækið og þá sérstaklega þægindin sem fylgdi notkun búnaðarins. Þeir þátttakendur sem áttu erfitt að komast í rafmagn (nota þurfti rafmagn í sameign) notuðu búnaðinn sjaldan og illa vegna þess auka vafstur sem þurfti til að setja hann í samband.

3.6. Niðurstöður gagna úr akstursbókum

Eyðslutölur (bensín, dísel og metan) voru unnar uppúr skráningum úr akstursbókum þátttakenda auk þess sem notkun vélahitara og rafmagnsnotkun þeirra voru skráð. Tímastillir var settur á rafmagnssnúruna svo hægt væri að stilla hvenær véla- og innanrýmishitarinn hóf upphitun. Algengast var að bíllinn væri hitaður um klukkustund áður en akstur hófst.

Tafla 2: Niðurstöður tilraunaakstursins samkvæmt akstursbókum þátttakenda.

Bensín		
	Fyrir	Eftir
<i>Tímabil</i>	23.11.2012-25.2.2013	7.3.2014-27.4.2014
<i>Km fjöldi</i>	2199	1745
<i>Bensín</i>	274,26	126
<i>kWst</i>		597,5
<i>Hiti</i>	2,1	3,5
<i>Meðaleyðsla per 100km; bensín</i>	12,5	7,2

Dísel		
	Fyrir	Eftir
<i>Tímabil</i>	20.5.2013-19.9.2013	19.9.2013-9.1.2014
<i>Km fjöldi</i>	11066	7168
<i>Lítrar Dísel</i>	773,7	569,6
<i>kWst</i>		171
<i>Hiti</i>	9,2	4,0
<i>Meðaleyðsla per 100km; dísel</i>	7,3	7,1

Metan		
	Fyrir	Eftir
Tímabil	7.11.2012-26.2.2013	10.12.2013-13.2.2014
Km fjöldi	9858	5093
Metan	778,6	353,3
Bensín	126,7	23,9
kWst		475,5
Hiti	2,0	2,0
Meðaleyðsla per 100km; metan	7,9	6,9
Meðaleyðsla per 100km; bensín	1,3	0,5

Í öllum tilfellum minnkaði eldsneytisnotkun sem gefur til kynna að eldsneytisnýtni vélanna hafi aukist við notkun vélahtara. Mestan ávinning má sjá á bensín notkun metanbílsins (63,5%) það skal þó benda á að bensín notkun metanbílsins stýrist af fleiri þáttum en notkun vélahitara, þar sem mismunandi getur verið eftir mánuðum hvort sé meira sé keyrt á metani eða bensíni. Einnig má sjá aukinn eldsneytissparnað bensínbílsins (42,1%) en hafa skal í huga að sökum miskilnings var það tímabil mun styttra en hjá hinum tveimur, eða um 3-5.000 km (Tafla 2) sem skýrist af mannlegum þáttum.

Minnstur munur sást á eldsneytiseyðslu díselbílsins eða aðeins um 2,1% eldsneytisbæting á tímabilinu (Tafla 3). Vert er þó að benda á að ólíkt hinum bílunum tveimur var hitastig fyrir ísetningu talsvert hærra en hitastigið þegar á tilraunaakstri stóð eða um 5,2°C munur (Tafla 2). Þetta skýrist af því að þar sem upprunalegi þátttakandinn með dísel Volkswagen Passat datt úr verkefninu þá náðist aðeins að mæla nýja þátttakandann yfir sumarið fyrir ísetningu.

Tafla 3: Eldsneytissparnaður bílanna á skráningartímabilinu í prósentum.

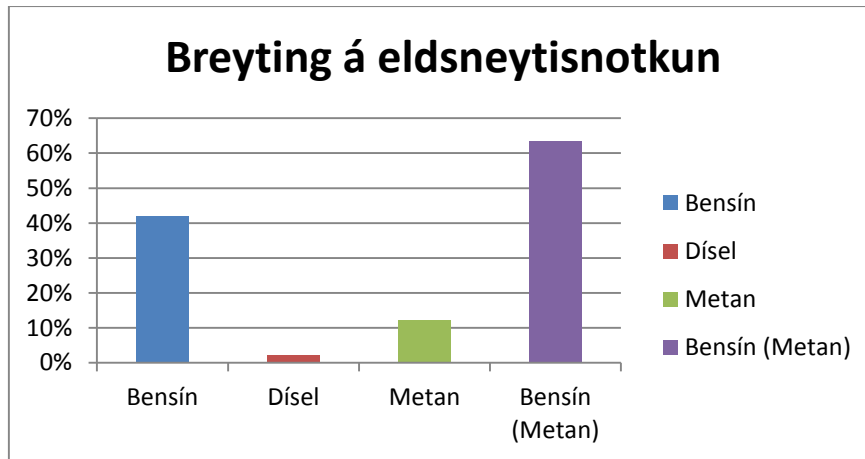
Eldsneytissparnaður í %	
Bensín	42,1%
Dísel	2,1%
Metan	12,2%
Bensín	63,5%

Talsvert missamræmi er á rafmagnseyðsla vélahitaranna líklega sökum þess að notkun þeirra var misjöfn yfir tímabilið. Einnig voru tímabilin mislög sem bílarnir voru mældir og bílarnir auk þess keyrðir mismunandi mikið. Vegna vankunnáttu þátttakenda var auk þess ekki alltaf rétt lesið af mælunum og því ekki nóg af gögnum til þess að áætla raforkuþörf vélahitaranna að svo stöddu, þó hún megi teljast óveruleg. Raforkuna má einnig spara með því að setja tímastilli á bílinn svo hann hitni 30-60 mínútum áður en lagt er af stað eða með því að notast við snjallsímalausnir.

4. Ályktanir

Niðurstöður verkefnisins eru margþættar. Vanþekking þátttakenda Millistykkisins undistribrar meðal annars mikilvægi þess að kynna þennan valmöguleika fyrir almenningi. Áður en

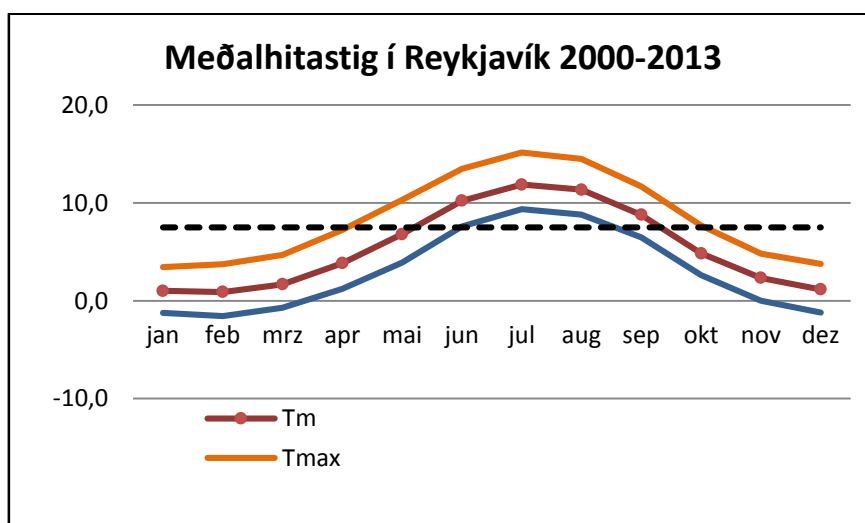
verkefnið fór af stað var þátttakendum kynnt notkun vélahitara og mikilvægi þess að hafa aðgengi að innstungu. Farið var vel yfir alla þætti verkefnisins með þátttakendum, en það dugði ekki í öllum tilfellum. Þeir sem höfðu greitt aðgengi að innstungu utandyra voru ánægðir með búnaðinn og þá sérstaklega þau þægindi sem honum fylgdi.



Mynd 6: sýnir breytingu á eldsneytisnotkun bílanna þriggja fyrir og eftir ísetningu vélahitara.

Millistykkið var tilraun á smáum skala, einungis voru þrjár bílar mældir og brenndu þeir allir mismunandi eldsneyti. Það skal því varast að lesa of mikið í niðurstöður mælinganna en þær gefa engu að síður vísbendingar um notagildi búnaðarins. Samkvæmt niðurstöðum mælinganna kom fram minnkandi eldsneytisnotkun í öllum tilvikum þó talsverður munur sé á milli bíla (Mynd 6).

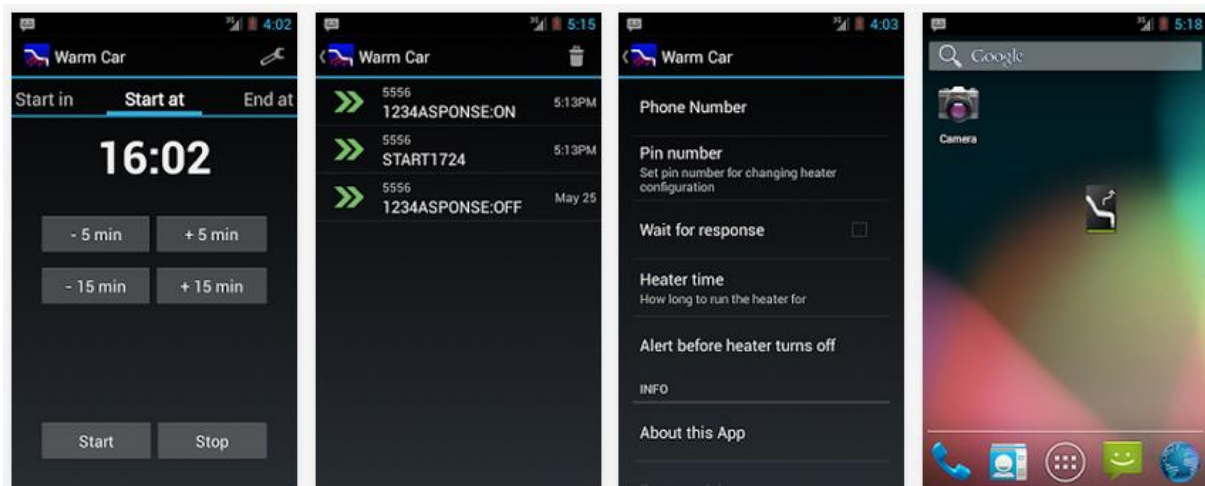
Ef litið er til erlendra rannsókna má áætla að vélahitarar gætu komið að gagni í að minnsta kosti sex mánuði af árinu ef horft er til meðalhitastigs í Reykjavík (mynd 7). Innflutningur á eldsneyti fyrir bifreiðar nam um 247 þúsund tonnum árið 2012. Ef helmingur bílaflotans myndi nota vélahitara sex mánuði á ári gæti eldsneytis sparnaður orðið 6,2 þúsund tonn á ári (miðað við 10% meðalsparnað).



Mynd 7: sýnir meðalhitastig í Reykjavík 2000-2013 (Veðurstofa Íslands 2000-2013)

Upphaflega stóð til að setja vélahitara í rafmagnsbíl Orkuseturs því fyrri mælingar höfðu sýnt hversu mikla orku þarf til að hita innanrýmið á veturnar sem hefur áhrif á heildardrægið (INE, 2011). Þetta vandamál er úr sögunni, því kominn er staðalbúnaður í flestar gerðir rafbíla sem hita bílinn áður lagt er af stað á köldum vetrarmorgnum. Þar sem þetta vandamál er úr sögunni ákvað verkefnahópurinn að þeim hluta verkefnisins sem snéri að rafbílum yrði slept.

Nokkur snjallsímaforrit eru fáanleg bæði fyrir iPhone og Android stýrikerfin og eru þau flest ókeypis eða mjög ódýr. Eitt vinsælasta forritið er frá Eerspächer og heitir „Warm Car“. Forritið er auðvelt í notkun, hægt er að hefja og stöðva vélahitarann frá símanum, auk þess sem hægt er að skipuleggja vikuplan (Mynd 8). Notandinn fær auk þess skilaboð frá forritinu rétt áður en vélahitarinn stöðvast. Til þess að slíkt forrit virki þarf vélahitarinn að vera með SIM-kort sem er algengur íhlutur í búnaðinum.



Mynd 7: sýnir meðalhitastig í Reykjavík 2000-2013 (Veðurstofa Íslands 2000-2013)

5. Niðurlag

Á köldum svæðum heimsins eru vélahitarar algengir og er það hulin ráðgáta hvers vegna notkun þeirra hér á landi er eins lítil og raun ber vitni. Hægt er að setja vélahitara í allar gerðir bíla og því auðveld og tiltölulega ódýr lausn til að minnka olíunotkun Íslendinga umtalsvert. Verkefnishópurinn telur að fyrsta og mikilvægasta skrefið til að auka notkun vélahitara sé að bílaumboðin bjóði upp á vélahitara sem aukabúnað í nýja bíla. Með slíkum aðgerðum væri hægt að minnka upphafskostnaðinn þar sem bílaumboðin kaupa búnaðinn í miklu magni auk þess sem ísetningarkostnaður hyrfi því búnaðurinn yrði settur í bílinn við standsetningu. Einnig mætti skoða hvort hægt væri að fá skattaávilnanir fyrir vélahitara til að koma boltanum af stað.

Miðað við yfirlýsingar stærstu bílaframleiðenda heims munu flestir bílar í nánustu framtíð verða raftengdir til að nýta betur eldsneyti og því ljóst að lyfta þarf grettistaki í innleiðingu tengla fyrir bíla. Ef vel tekst til og notkun véla- og innanrýmishitara eykst er ljóst að

innviðuppbygging verður samfara notkun þeirra og mun gæti haft talsverð áhrif á mögulega innleiðingu tengitvinn- og rafbíla. Ein mikilvægasta niðurstaða verkefnisins var mikilvægi þess að hafa aðgengi að innstungu fyrir vélahitarann. Þeir aðilar sem áttu erfitt með að komast í innstungu (t.d. í fjölbýli) notuðu búnaðinn sjaldan og urðu mjög neikvæð í hans garð. Í dag er ekki gert ráð fyrir rafmagnsinnstungum í nýbyggingum eða útboðsgögnum fyrir bílastæði eins og venja er til í Skandinavíu. Það er því mikilvægt að bæta aðgengi að rafmagnsinnstungum fyrir utan fjölbýlishús og venja fólk við að stinga bílunum sínum í samband, en slík uppbygging innviða gæti virkað sem ‚millistykki‘ fyrir aukna notkun rafbíla á Íslandi.

6. Kynningarherferð

Kynningarherferðir til að auka notkun vélahitara hafa gengið illa á undanförunum árum og var því ákveðið að fara nýja leið. Veturinn 2013-2014 voru bílaumboðin heimsótt og þau hvött til að bjóða uppá véla- og innanrýmishitarar sem hluta af þeirra aukabúnaði. Vel var tekið í þessar heimsóknir, og eru vonir bundnar við að bílainnflytjendur taki við sér. Í september verður haldin ráðstefna um vistvæna orku í samgöngum og í aðdraganda hennar munu birtast blaðagreinar þar sem niðurstöður verkefnisins verða kynntar. Aðrar kynningarleiðir verða einnig notaðar t.d. vefgrunnur Grænu Orkunnar og póstlistar hjá aðilum að Grænu Orkunni t.d. hjá Samtökum Iðnaðar, Bílgreinasambandi, FÍB, o.s.frv.

Kynningarherferð verkefnisins verður í samfloti heimildarþáttar sem er í bígerð og mun innihalda mismunandi tæknilausnir, þátturinn er samstarfsverkefni milli Ara Trausta Guðmundssonar og Valdimars Leifssonar og Íslenskrar NýOrku. Þátturinn verður sýndur í ríkissjónvarpinu á vománuðum 2015. Þar verður meðal annars farið yfir kosti notkunar vélahitara á Íslandi. Verkefnishópurinn vonar að kynningin hrindi af stað vitundarvakningu hjá almenningi því með vélahitara má bæði spara gjaldeyri og ekki síst minnka olíunotkun og þar með útblástur óæskilegra efna frá umferðinni.

Heimildir

Ahlvik, Peter (1997). The influence of block heaters on the emissions from 6 cars at low ambient temperatures. AB Svensk Bilprovning. Report No MTC 9620A. Haninge. 38 s.

De la Fuente Layos, Luis Antonio (2007). Mobilität im Personenverkehr in Europa. Europäische Gemeinschaften: Statistik kurz gefasst, 87/2007. Frá vefsíðunni <http://www.eds-destatis.de/de/publications/> (17.09.2013)

Gunnarsson, Ólafur Arnar (2000). Hreyfilhitari. Lokaverkefni í Vél- og orkutæknifræði frá Tækniskóla Íslands.

Höglund, Paul, Ydstedt, Anders (1998). Reduced air pollution and fuel consumption with preheated car engines. Traffic and Transport Planning, Royal Institute of Technology, Stockholm: Urban Transport and the Environment for the 21th Century.

INE (2009). Smart H₂ lokuð skýrsla

INE (2011). Rafbílar fyrir almenning. Skýrsla unnin fyrir Orkusjóð Landsvirkjunar: http://newenergy.is/gogn/skyrslur/lokaskyrsla_rafb.f.almenning_2011___final.pdf

Kristján Þórarinnsson (Ágúst 2014) Persónuleg samskipti

The Swedish Association of Green Motorists (2013), information taken from <http://www.gronabilister.se/150>

Viðauki I

Vélahitari í bílinn þinn?

Eldsneytissparnaður – minna vélarlit – aldrei rúðuísing

Við leitum að þremur fjölskyldum sem eiga Volkswagen Passat bifreiðar í bensín, dísel og metan útfærslum. Markmiðið er að rannsaka hvaða áhrif véla- og innanrýmishitarar hafa á notkunarmynstur og á rekstrarkostnað bifreiðanna. Rannsóknin fer þannig fram að véla- og innanrýmishitarar eru settir í bílana og skuldbinda fjölskyldurnar sig til að halda nákvæma akstursbók svo hægt sé að fylgjast með mögulegum orkusparnaði vegna notkunar á búnaðinum. Verkefnistími er 1 ár; frá ca. sept. 2012 – sept. 2013.

Þáttökugjald er 25.000 kr. en að verkefninu loknu er hitunarbúnaðurinn eign notenda.

Skilyrði fyrir þáttöku eru:

- að fjölskyldurnar eigi Volkswagen Passat, árgerð 2010 eða yngri (bensín-, dísel- eða metanknúinn).
- Aðgangur að innstungu fyrir utan heimilið er nauðsynlegur, og helst líka á vinnustað. Einnig er nauðsynlegt að bíllinn sé geymdur í óupphituðu rými að mestu.
- Að þátttakendur hafi áhuga á vistvænni orku og minni notkun jarðefnaeldsneytis.



Mynd: Hekla

Sendið okkur fjölskyldulýsingu og stutta umsókn sem svarar spurningunni: „Hvers vegna viljum VIÐ taka þátt í rannsókninni?“ Umsóknin sendist á glk@newenergy.is fyrir 5. september næstkomandi.

Frekari upplýsingar veitir Guðrún Lilja Kristinsdóttir, glk@newenergy.is 588-0316