

**Skýrsla starfshóps á vegum  
forsætisráðuneytisins**

**Mat á efnahagslegum áhrifum og hagvarnarráðstafanir vegna  
hugsanlegs heimsfaraldurs inflúensu**

**September 2006  
Ný útgáfa**

## Efnisyfirlit

Helstu niðurstöður .....	3
Inngangur .....	3
I. Almenn um influensu .....	4
II. Efnahagsleg áhrif hugsanlegs heimsfaraldurs fuglainfluensu .....	6
II.1 Áhrif á framboð vinnuafls og framleiðslufjármuna.....	7
II.2 Áhrif á eftirspurnarhlið efnahagslífsins .....	8
II.3 Viðbrögð stjórnvalda .....	8
III. Hagvarnir vegna influensufaraldurs .....	10
III.1 Markmið og skipulag hagvarna.....	10
III.2 Lykilstofnanir og fyrirtæki .....	11
III.3 Samskipti nefndarinnar og lykilstofnana og fyrirtækja.....	12
Lokaorð .....	16
Viðauki I.....	17
Viðauki II .....	21
Viðauki III.....	22
Heimildir í tengslum við kafla II.....	24

## Helstu niðurstöður

Mat á efnahagslegum áhrifum hugsanlegs heimsfaraldurs inflúensu er þeirri óvissu háð að ekki er vitað með vissu hvort um faraldur verði að ræða eða hversu skæður hann verður og því þarf að hafa fyrirvara á þeim niðurstöðum sem hér eru kynntar. Í skýrslunni er gert ráð fyrir þremur sviðsmyndum og eru áhrifin meiri eftir því sem faraldurinn er skæðari. Ef gert er ráð fyrir að landinu verði lokað og faraldurinn berist ekki til landsins gæti samdráttur landsframleiðslunnar numið um ¼% að raungildi á ársgrundvelli. Lauslega áætlaður kostnaður vegna hagvarnaráðstafana gæti numið um fimm milljarða króna. Verði um vægan faraldur að ræða gæti landsframleiðslan minnkað um 1% á ársgrundvelli en allt að 4% við skæðan faraldur. Samdráttur í landsframleiðslu um 1% jafngildir um 10 milljörðum króna miðað við árið 2005. Reiknað er með að efnahagsstarfsemin nái sér fljótt aftur á strik í kjölfar faraldurs enda miðast samdráttur landsframleiðslunnar við áhrif til skamms tíma.

Það er mjög breytilegt hvernig fyrirtæki og stofnanir í landinu eru búnar undir heimsfaraldur inflúensu. Ef til slíks faraldurs kæmi er nauðsynlegt að til staðar sé viðbragðsáætlun. Það er því brýnt að þær stofnanir og fyrirtæki, sem ekki hafa hugað að raunhæfum áætlunum, hefjist handa við gerð slíkrar áætlunar. Starfandi er stýrihópur ríkislögreglustjóra og sóttvarnarlæknis sem undirbýr viðbúnaðaráætlun í samstarfi við stofnanir, fyrirtæki og samtök í landinu.

## Inngangur

Á fundi ríkisstjórnarinnar 7. október 2005 var ákveðið að stofna starfshóp sérfræðinga til að gera úttekt á efnahagslegum áhrifum hugsanlegs heimsfaraldurs inflúensu hér á landi og aðgerða sem mögulega þyrfti að grípa til vegna hans. Jafnframt var lagt til að starfshópurinn myndi meta þörf fyrir sérstakar hagvarnaráðstafanir af þessu tilefni en í því felst m.a. úttekt á birgðum og þörf fyrir birgðasöfnun o.fl. Í starfshópnum sátu Þorsteinn Geirsson, ráðuneytisstjóri í dóms- og kirkjumálaráðuneyti, Benedikt Valsson, fjármálaráðuneyti, Jóhann Benediktsson, sýslumaður á Keflavíkurflugvelli, Hrönn Ottósdóttir, heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneyti og Fjóla Agnarsdóttir, forsætisráðuneyti sem jafnframt var formaður starfshópsins. Starfsmaður hópsins var Ásdís Kristjánsdóttir, fjármálaráðuneyti. Að auki starfaði Gylfi Zoëga prófessor við viðskipta- og hagfræðideild Háskóla Íslands með starfshópnum.

Starfshópurinn hélt sinn fyrsta fund 6. desember sl. og hefur haldið alls 14 fundi. Á fund starfshópsins komu sóttvarnarlæknir, fulltrúar frá Almannavörnum ríkisins, Samorku, Landsneti, Póst- og fjarskiptastofnun, Samtökum banka og verðbréfafyrirtækja, Seðlabanka Íslands, Samtökum atvinnulífsins, Högum og Kaupási. Þá óskaði starfshópurinn eftir upplýsingum frá landbúnaðaráðuneytinu, Seðlabanka Íslands, Bændasamtökunum, Lýðheilsustöð, Icelandair, Iceland Express og öllum olúfélögnum.

## I. Almennt um influensu

Inflúensa er bráð veirusýking sem einkennist af skyndilegum hita, hrolli, höfuðverk, vöðvaverkjum, vanlíðan, hósta, hálssærindum og öðrum einkennum frá öndunarvegi. Þessi bráðu einkenni vara í u.þ.b. vikutíma en geta þó varað lengur hjá eldra fólki og þeim sem eru veikir fyrir. Hér á landi ganga influensufaraldrar yfirleitt yfir á tímabilinu frá október til mars ár hvert og standa að jafnaði yfir í 8 vikur. Flest fólk nær sér fljótt þó veikin sé óþægileg og valdi fjarvistum frá vinnustað. Afleiðingar influensu af völdum bakteríusýkinga, sem leitt geta til berkjubólgu, lungnabólgu og annarra kvilla, geta verið alvarlegar fyrir yngstu börnin og eldra fólk og eins fyrir fólk með hjarta- og lungnasjúkdóma. Ef ekki væri gripið til árlegra influensubólusetninga má ætla að sjúkdómur og dauði af völdum influensu væri mun meiri en ella. Á hverjum vetri má gera ráð fyrir nokkrum umframdaða af völdum influensu utan heimsfaraldrar hjá elsta fólkinu í landinu.

Heimsfaraldrar af völdum influensu ganga yfir heiminn tvisvar til þrisvar á öld. Slíkir faraldrar af völdum influensuveiru eru af A-stofni. Þrjú heimsfaraldrar gengu yfir á síðustu öld og var faraldurinn 1918 sá skæðasti en talið er að á heimsvísu hafi látist a.m.k. 50 milljón manns. Á Íslandi létust tæplega 500 manns haustið 1918. Þegar heimsfaraldur influensu geisar eru flestir ef ekki allir næmir fyrir sjúkdómnum því að þá veldur nýr stofn veirunnar faraldurinn sem menn hafa lítið sem ekkert ónæmi fyrir. Heimsfaraldrar ná því mun meiri útbreiðslu en hefðbundnir influensufaraldrar og afleiðingarnar eru misalvarlegar en þær eru alltaf verri en í hefðbundnum faraldri þar sem influensuveiran sjálf getur valdið beinu heilsutjóni, m.a. frumlungnabólgu. Þá má búast við að aldursdreifing þeirra, sem sýkjast í heimsfaraldri, sé frábrugðin þeirri sem sést í hefðbundnum faraldri og leggist þyngra á ungt fólk líkt og gerðist 1918.

Um þessar mundir er tæp 40 ár síðan síðasti heimsfaraldur reið yfir. Þegar af þeirri ástæðu er brýnt að undirbúa viðbrögð og viðbúnað við slíkum faraldri.

Við þetta bætist að skæður influensufaraldur hefur geislað í fuglum undanfarinn áratug. Inflúensa af A-stofni er að finna í andfuglum sem eru náttúrulegir hýslar þeirra. Af og til sýkjast aðrar dýrategundir af völdum skæðrar fuglainfluensu. Þessi influensa er oftast kölluð fuglaflensa í daglegu tali. Inflúensan, sem geisar í fuglum um þessar mundir, er af völdum veiru af stofni A H5N1 og er bráðsmitandi á milli fuglategunda. Farfuglar bera veiruna í sér á milli landa og heimsálfa og smita þarlenda fugla, þar á meðal kjúklinga, endur og gæsir. Talið er að smit hafi borist úr sýktum fuglum en enn sem komið er hefur umrædd veira ekki borist manna á milli svo vitað sé með vissu. Fyrsta tilfellið, sem vitað er um af fuglainfluensu í fólki, var greint í Hong Kong árið 1997. Þá voru 18 manns lagðir inn á sjúkrahús og af þeim létust sex manns. Til þess að koma í veg fyrir faraldur var um 1,5 milljónum kjúklinga eytt.

Samkvæmt upplýsingum frá WHO 23. ágúst sl. hefur verið greint 241 tilfelli af fuglainfluensu í fólki og af þeim hefur 141 manns dáið eða tæp 59%. Í töflu 1 er yfirlit yfir þessi tilfelli og dauða eftir löndum og árum. Eingöngu er um að ræða staðfest og tilkynnt tilfelli sem hafa verið greind á rannsóknarstofum. Varast ber að einblína á opinbera dánarhlutfallið því að talsverður möguleiki er á því að eingöngu hafi verið tilkynnt um veikindi í þeim tilfellum þar sem viðkomandi varð mjög veikur.

Ekkert verður um það fullyrt hvort fuglainflúensa af völdum H5N1 geti valdið heimsfaraldri í mönnum. Þótt hún hafi sýkt menn af og til er smithæfni hennar lítil manna á milli og hefur það ekki breyst sl. 10 ár. Líkurnar á stökkbreytingu veirunnar, sem leitt getur til aukinnar hæfni hennar til að smita menn, vaxa með tímanum ef ekki tekst að uppræta fuglainflúensuna. Næsti heimsfaraldur inflúensu getur orðið af völdum annarrar veiru en H5N1.

**Tafla 1:** Yfirlit yfir tilfelli og dauða vegna fluglainflúensu í mönnum

Land	2003		2004		2005		2006		Samtals	
	Tilfelli	Dauði	Tilfelli	Dauði	Tilfelli	Dauði	Tilfelli	Dauði	Tilfelli	Dauði
Aserbaídsjan	0	0	0	0	0	0	8	5	8	5
Kambódía	0	0	0	0	4	4	2	2	6	6
Kína	0	0	0	0	8	5	12	8	21	14
Djúbútí	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Egyptal.	0	0	0	0	0	0	14	6	14	6
Indónesía	0	0	0	0	17	11	43	35	60	46
Írak	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
Taíland	0	0	17	12	5	2	2	2	24	16
Tyrkland	0	0	0	0	0	0	12	4	12	4
Víetnam	3	3	29	20	61	19	0	0	93	42
<b>Samtals</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>46</b>	<b>32</b>	<b>95</b>	<b>41</b>	<b>96</b>	<b>64</b>	<b>241</b>	<b>141</b>

Heimild: WHO

Einkenni fuglainflúensunnar í mönnum eru ekki ósvipuð mjög slæmri inflúensu sem smitast á milli manna en auk þess eru þau sýking í augum, lungnabólga og aðrir lífshættulegir sjúkdómar. Það er talið að fuglainflúensan sé ekki ósvipuð spænsku veikinni sem var heimsfaraldur inflúensu á árunum 1918-1919. Spænska veikin barst til Íslands á haustmánuðum 1918 og er talið að sýkingartíðnin hafi verið rúm 60% í Reykjavík með 2,8 % dánartíðni þeirra sem veiktust.

Í skýrslunni er reynt að meta hver efnahagsleg áhrif yrðu af slíkum heimsfaraldri og er stuðst við upplýsingar frá sóttvarnarlækni en þær eru að einhverju leyti byggðar á heimildum frá spænsku veikinni.

## II. Efnahagsleg áhrif hugsanlegs heimsfaraldurs fuglainflúensu

Vegna mikillar óvissu um útbreiðslu, dánartíðni og áhrifa á eftirspurn eftir vörum og þjónustu er ekki unnt að meta eða spá fyrir með nákvæmni um áhrif flensufaraldurs á íslenska efnahagsstarfsemi. Af þessum sökum er nauðsynlegt að undirstrika alla fyrirvara við mat á slíkum áhrifum. Í þessu samhengi er í fyrsta lagi óvissa um hvort heimsfaraldur fuglainflúensu af stofni H5N1 muni taka sig upp meðal manna eða ekki og þá hve langan tíma faraldurinn myndi vara. Í öðru lagi er ómögulegt að segja fyrir um hversu skæð flensan yrði þegar horft er til dánar- og sýkingartíðni ef heimsfaraldurinn næði sér á strik. Í þriðja lagi má gera ráð fyrir að töluverður fjöldi starfandi fólks bregðist við líklegum eða raunverulegum faraldri með því að mæta ekki á vinnustað í lengri eða skemmri tíma. Jafnvel er mögulegt að ofsahræðsla grípi um sig sem muni draga enn frekar úr efnahagsstarfseminni. Í fjórða lagi er óvíst hvernig eftirspurn eftir vörum og þjónustu hinna ýmsu fyrirtækja og atvinnugreina breytist meðan á faraldri stendur.

Afar takmarkaðar upplýsingar liggja fyrir um mat á efnahagslegum afleiðingum vegna heimsfaralda. Í skýrslu fjárlagaskrifstofu bandaríska þingsins (Congressional Budget Office, CBO) um þjóðhagslegar afleiðingar fuglainflúensu meðal manna er upplýst að engin heimild hafi fundist um mat á efnahagslegum skammtímaáhrifum þeirra þriggja stóru flensuheimsfaraldranna (1918-1919, 1957 og 1968) sem herjuðu á 20. öldinni. Hins vegar hafa á undanförunum misserum verið gefin út rannsóknarrit og skýrslur þar sem gerðar eru tilraunir til þess að meta efnahagsleg áhrif hugsanlegs heimsfaraldurs fuglainflúensu. Það sem meira eða minna er sammerkt þessum ritum er að gefnar eru forsendur varðandi dánar- og sýkingartíðni og tímalengd fráveru frá vinnu. Varðandi forsendu um tímalengd frá vinnu þarf að hafa í huga að ekki nægir að áætla einungis sjúkdómstímann heldur einnig þann tíma sem fer í umönnun fjölskyldu og vana. Einnig er ljóst að margir mæta ekki til vinnu sökum ótta við sýkingu. Hvað snertir almennan ótta við sýkingu sýnir nýleg reynsla af svonefndri SARS-veiki (sjá rammagrein) að full ástæða er til að taka þennan ótta með í reikninginn.

Þrátt fyrir framangreinda óvissu er gerð tilraun til þess að meta efnahagsleg áhrif heimsfaraldursinflúensu hérlendis. Við mat á efnahagslegum áhrifum hugsanlegs heimsfaraldurs hérlendis verður stuðst við þrjár mismunandi sviðsmyndir. Þessar sviðsmyndir byggjast á mismunandi forsendum hvað snertir dánar- og sýkingartíðni og tímalengd fráveru frá vinnu. Þá er gengið út frá þeirri forsendu að heimsfaraldurinn standi yfir í 12 mánuði.

Í sviðsmynd 1 er reiknað með að heimsfaraldurinflúensu nái ekki til Íslands. Færa má rök fyrir því að þessi sviðsmynd gæti talist óraunhæf af ýmsum ástæðum en hins vegar liggur fyrir aðgerðaráætlun um einangrun landsins ef heimsfaraldur tekur sig upp í öðrum löndum. Aftur á móti gefur sviðsmyndin möguleika á að meta sérstaklega efnahagsleg ytri áhrif vegna tímabundinna minni viðskipta við útlönd með vörur og þjónustu.

Í sviðsmynd 2 er reiknað með vægum faraldri hérlendis þar sem gengið er út frá 25% sýkingartíðni og 0,3% dánartíðni sjúkdómstílfella. Fráverutími frá vinnu miðast við 10 daga að meðaltali. Forsendur um dánar- og sýkingartíðni byggjast á heimildum sóttvarnarlæknis.

Sviðsmynd 3 er versta tilfellið sem byggist einnig á forsendum sóttvarnarlæknis. Hér er reiknað með 50% sýkingartíðni og 2,8% dánartíðni sjúkdómstílfella. Fráverutími miðast við 15

vinnudaga að meðaltali. Til einföldunar er aldursdreifing fólks á vinnualdri og utan vinnualdurs hvað snertir dánar- og sýkingartilfelli látin vera jöfn í sviðsmynd 2 og 3.

## ***II.1 Áhrif á framboð vinnuafls og framleiðslufjármuna***

Augljósustu efnahagslegu afleiðingar heimsfaraldurs eru minni atvinnuþátttaka vegna beinna áhrifa sýkingar og dánartilfella. Óbein áhrif verða vegna ótta við sýkingu sem veldur því að einstaklingar halda sig heima við og einnig vegna þess að þeir komast ekki til vinnu vegna umönnunar sjúkra aðstandenda. Hins vegar er hugsanlegt að þeir sem sækja vinnu skili fleiri vinnutímum en venjulega. Erfiðara er að spá um framleiðni, þ.e.a.s. afköst á hverja vinnustund. Ekki er útilokað að almenn tölvunotkun og netsamband heimila hér á landi gæti haft einhver jákvæð áhrif á atvinnuþátttökuna.

Afar mikilvægt er að innviðir atvinnulífsins verði fyrir sem minnstum truflunum sökum minni atvinnuþátttöku. Hér er fyrst og fremst átt við rekstur orkuvera, vatnsveitna, fjarskipta, samgangna og banka. Í þessu sambandi þarf sérstaklega að huga að þeim störfum sem krefjast sérþekkingar. Önnur mikilvæg starfsemi eins og heilbrigðiskerfið, löggæsla og matvæladreifing er meira eða minna undir tilgreindum innviðum atvinnulífsins komin.

Búast má við að dragi úr fjármunamyndun ef heimsfaraldur inplúensu ríður yfir landið. Þetta á sérstaklega við um fjárfestingarstarfsemi sem þarf hlutfallslega mikinn mannafla eins og byggingarstarfsemi. Einnig er við búist að framkvæmdir gætu tafist ef flutningar á fjárfestingarvörum og aðföngum til landsins dragast saman. Langtímaáhrif þessa á fjármagnsstofn eru ekki mikil en skammtímaáhrif á fjárhag fyrirtækja í byggingariðnaði og heimila þeirra sem þar starfa gæti orðið alvarlegri.

Með hliðsjón af framangreindum forsendum má búast við að landsframleiðslan dragist saman, þó misjafnlega mikið eftir sviðsmyndum. Minnstur er samdrátturinn í sviðsmynd 1 áætlaður um ¼% af landsframleiðslu. Einnig samkvæmt lauslegri áætlun gæti útgjöld ríkissjóðs numið um fimm milljörðum króna í viðbúnaði til að mæta heimsfaraldri hér á landi. Samkvæmt sviðsmynd 2 er reiknað með að rúmlega tvö þúsund ársverk fari forgörðum vegna fuglainflúensufaraldurs sem þýðir að verg landsframleiðsla dregst saman um 1% á ársgrundvelli.<sup>1</sup> Minnkun landsframleiðslunnar um eitt prósent jafngildir um 10 milljörðum króna miðað við árið 2005. Dragi úr framleiðni má reikna með að samdráttur í landsframleiðslunni yrði meiri en hér er greint frá. Í sviðsmynd 3 er gert ráð fyrir að rúmlega níu þúsund ársverk glatist og landsframleiðslan dragist saman um 4% á ársgrundvelli. Full ástæða er að undirstrika alla fyrirvara á niðurstöðum sem hér eru kynntar.

Skammtímaáhrifin á framboðshlið efnahagslífsins eru greinileg eins og tölurnar hér að framan gefa til kynna. Búast má við að efnahagslífið taki fljótt við sér þegar faraldurinn hefur gengið yfir. Aftur á móti gætu efnahagslegu áhrifin varað lengur samkvæmt sviðsmynd 3 þar sem um er að ræða háa dánartíðni, sérstaklega ef um væri að ræða háa tíðni meðal fólks á vinnualdri. Ekki er

---

<sup>1</sup> Við mat á breytingu landsframleiðslunnar í sviðsmynd 2 og 3 er notað svonefnt Cobb-Douglas-framleiðslufall þar sem hlutdeild vinnuafls er áætluð 0,7.

gert ráð fyrir að tafir við framkvæmdir muni hafa langvarandi áhrif á framleiðslugetu efnahagslífsins.

## ***II.2 Áhrif á eftirspurnarhlið efnahagslífsins***

Þjóðarútgjöld, þ.e. einkaneysla og fjárfesting, munu án efa minnka sökum heimsfaraldurs. Ekki er reiknað með að samneysla dragist saman sem afleiðing af slíkum faraldri. Þvert á móti er líklegra að samneyslan aukist þar sem búast má við aukningu eftirspurnar eftir heilbrigðisþjónustu.

Gera má ráð fyrir að töluverður hópur fólks verði fyrir tekjutapi og líklega neikvæðum auðsáhrifum ef eignaverð lækkar tímabundið. Af því leiðir minni einkaneysla, sérstaklega hjá þeim heimilum þar sem takmarkaður peningalegur sparnaður er til staðar. Þá ber að nefna að gera má ráð fyrir að fólk muni draga úr ferðum í verslanir og aðrar þjónustustofnanir á meðan faraldurinn stendur yfir. Einnig er líklegt að kaup á varanlegum og hálfvaranlegum neysluvarningi minnki. Minni eftirspurn heimilanna tímabundið mun væntanlega leiða til meiri sparnaðar, sem síðar verður ráðstafað í aukna einkaneyslu.

Þjónustugeirinn mun sennilega verða verst úti ef faraldur kemur upp. Ástæðan er sú að þjónusta felur það í sér að fólk hittist og smitmöguleikar verða til. Af þessum sökum má búast við að eftirspurn eftir þjónustu minnki ef til faraldurs kemur. Ferðamanna- og skemmtanaiðnaður og veitingahúsarekstur eru líklega þær þjónustugreinar sem eru viðkvæmastar fyrir hugsanlegu áfalli sökum faraldurs. Flugfélög verða að öllum líkindum fyrir rekstrartruflunum í faraldrinum. Starfsemi leikskóla, grunnskóla og framhaldsskóla gætu að einhverju leyti lagst tímabundið af. Þess skal getið að ferðahömlur, samkomubann og skólalokanir gætu verið hluti sóttvarnarráðstafana. Verslanir, sem selja aðrar vörur en nauðþurftir, gætu lent í erfiðleikum. Þannig munu efnahagsleg áhrif faraldurs koma misjafnlega við hinar ýmsu atvinnugreinar.

Fyrirtæki í vöruframleiðslu munu væntanlega einnig verða fyrir áhrifum vegna þess að erfitt getur reynst að afla aðfanga. Þar að auki gæti orðið erfitt að flytja vörur á markað bæði innanlands og erlendis.

## ***II.3 Viðbrögð stjórnvalda***

Fyrir liggur að afar erfitt er að meta með nokkurri vissu hve umfangsmiklar þjóðhagslegar afleiðingar yrðu af heimsfaraldri vegna inflúensu. Möguleg útkoma gæti legið allt frá vægum efnahagslegum samdrætti yfir í alvarlegan búskell. Eðlilegt er að stjórnvöld undirbúi ráðstafanir sem annars vegar hafi það markmið að draga sem mest úr efnahagslegum skaða hugsanlegs heimsfaraldurs og hins vegar þar sem því verði komið við að bæta úr þeim skaða sem upp gæti komið.

Reikna má með að staða opinberra fjármála versni tímabundið vegna heimsfaraldurs inflúensu. Tekjur ríkissjóð lækka sökum minnkandi skatttekna, sérstaklega óbeinna skatta, þ.e. minni innheimta virðisaukaskatts, aðflutningsgjalda o.fl. Útgjöld hins opinbera munu vaxa tímabundið og þá einkum vegna heilbrigðisútgjalda. Til að mæta hugsanlegu áfalli eins og heimsfaraldri



inflúensu getur verið nauðsynlegt að fjárlagagerð sé sveigjanleg til að hægt sé með tiltölulega skjóttum hætti að endurráðstafa útgjaldaliðum ríkis og sveitarfélaga. Samkvæmt lauslegri áætlun gætu útgjöld ríkissjóðs til að mæta heimsfaraldri numið um fimm milljörðum króna.

Stjórn peningamála mun væntanlega bregðast við með viðeigandi hætti en ekki liggur fyrir hvort afleiðing heimsfaraldurs verði aukin verðbólga eða minni eða jafnvel verðhjöðnun. Talið er að ef heildareftirspurn minnki meira en heildarframboð þjóðarbúsins megi búast við minni verðbólgu eða verðhjöðnun. Í þessu samhengi er vísað í Mckibbin og Sidorenko (2006).

### Efnahagsleg áhrif af HABL

HABL, heilkenni alvarlegrar bráðrar lungnabólgu (e. **SARS**, Severe Acute Respiratory Syndrome) er skæð lungnabólga af völdum kórónaveiru. Smittíðni HABL er mun lægri en smittíðni flensusýkingar. Talið er að HABL hafi átt upptök sín í Guangdong-héraði í Kína í nóvember 2002. HABL breiddist síðan út um heiminn, fyrst í Kína, Hong Kong, Víetnam og síðar í öðrum löndum Asíu og víðar um heim. Í byrjun júlí 2003 lýsti Alþjóðaheilbrigðisstofnunin, WHO, því yfir að HABL-faraldurinn væri liðinn hjá, a.m.k. í bili.

Talið er að yfir 8.000 manns hafi sýkst og um 800 látist af HABL. Langflest tilfelli komu upp í Kína (Hong Kong meðtalin) þar sem rúmlega 7.000 sýktust og um 650 manns létust. Á Vesturlöndum varð manntjón hæst í Kanada, þ.e. um 280 sýktust og þar af létust 44 einstaklingar.

Þó að fjöldi látinna af völdum HABL hafi ekki verið mikill né heldur tíðni sýkinga varð efnahagslífið fyrir greinilegum neikvæðum áhrifum á þeim svæðum þar sem HABL braust fram. Talið er að í þeim Asíulöndum, sem HABL-sýkingin var mest, hafi landsframleiðslan lækkað um 0,5% á ársgrundvelli eða um 2% lækkun á öðrum ársfjórðungi ársins 2003. Í Kanada skaut sýkinni niður um miðjan mars 2003 og faraldurinn var mest áberandi á öðrum ársfjórðungi sama árs. Á þessu tímabili féll hagvöxtur milli ársfjórðunga úr +1,6% á fyrsta ársfjórðungi í -0,5% á öðrum ársfjórðungi samkvæmt upplýsingum frá Hagstofu Kanada.

Skýring á þessum sterku viðbrögðum efnahagslífsins við HABL-faraldrinum liggur m.a. í því að verulegur ótti greip um sig meðal fólks vegna hættu á sýkingu. Margir forðuðust að umgangast annað fólk. Þetta leiddi til töluverðrar fráveru frá vinnu sem dró úr framleiðslu. Einnig dró verulega úr farþegaflutningum og ferðamennsku á þeim stöðum þar sem sýkingin herjaði. Fjöldi flugfarþega til Hong Kong minnkaði um tvo þriðju í þeim mánuði sem faraldurinn stóð sem hæst. Rekstur samkomustaða, einkum veitinga- og skemmtistaða, dróst verulega saman meðan sýkingin gekk yfir. Talið er að efnahagslegur skaði vegna HABL hafi verið mun meiri á eftirspurnarhlið hagkerfisins en á framboðshliðinni.

Þrátt fyrir að HABL-faraldurinn hafi leitt af sér greinilegan efnahagslegan skell þá var efnahagslíf viðkomandi landa fljótt að ná sér aftur. Sem dæmi var hagvöxtur í Kanada, mældur milli ársfjórðunga, kominn í 0,9% á þriðja ársfjórðungi 2003.

### III. Hagvarnir vegna inflúensufaraldurs

#### III.1 Markmið og skipulag hagvarna

Markmið hagvarnaráðstafana er að draga úr efnahagslegum afleiðingum hugsanlegs inflúensufaraldurs. Í þessu felst að efnahagsleg viðbrögð séu skipulögð í samráði við aðila í þjóðfélaginu. Lögum samkvæmt eru það heilbrigðisráðuneytið, sóttvarnarlæknir og almannavarnadeild ríkislögreglustjórans sem bera ábyrgð á sóttvörnum og almannavörnum og standa þessir aðilar að gerð viðbragðsáætlana vegna hugsanlegs heimsfaraldurs inflúensu. Það er síðan í höndum Almannavarna ríkisins að skipuleggja framkvæmdina. Samkvæmt sóttvarnarlögum, nr. 19/1997, er heimilt að beita sóttvarnarráðstöfunum svo sem einangrun, afkvíun byggðarlaga eða landsins alls, samkomubanns og lokunar skóla sé farsótt yfirvofandi. Þann 10. febrúar sl. var ákveðið að fela ríkislögreglustjóra og sóttvarnarlækni að mynda stýrihóp sem undirbyggi viðbúnaðaráætlun í samstarfi við stofnanir, fyrirtæki og samtök í landinu. Í viðbúnaðaráætlun við heimsfaraldurs inflúensu er gert ráð fyrir að gripið sé til sóttvarnarráðstafana áður en hann skellur á.

Markmið hagvarna eru tvö konar:

- Að tryggja lágmarksviðurværi fyrir þjóðina meðan á faraldri stendur. Í þessu felst að grundvallarþörfum þjóðarinnar sé fullnægt með lágmarksmannafla. Þannig verði unnt að fæða þjóðina; hiti og rafmagn verði fyrir hendi; fjarskipti riðlist ekki; útvarpssendingar haldi áfram og fjármálakerfið sé starfrækt að einhverju leyti, t.d. sé unnt að stunda bankaviðskipti í heimatölvum.
- Að lágmarka varanleg áhrif faraldurs á atvinnulíf. Í þessu felst að reynt sé að styðja við fyrirtæki og atvinnuvegi þannig að tímabundin röskun hafi sem minnst áhrif á grunngerð efnahagslífsins til lengri tíma litið.

Til þess að bregðast við hugsanlegum heimsfaraldri leggjum við til eftirfarandi:

- Þær atvinnugreinar, fyrirtæki og stofnanir, sem gegna lykilhlutverki í því að útvega lífsnauðsynlega þjónustu, undirbúi aðgerðaáætlanir sem miði að því að halda uppi lágmarksþjónustu meðan á faraldri stendur. Slíkar áætlanir þurfa að fela í sér að starfsemin sé skipulögð á þann hátt að vinnuafslnotkun sé lágörkuð; samskipti starfsmanna á vinnustað sé einnig höfð í lágmarki; starfsmenn geti í ýmsum tilvikum sinnt störfum frá heimilum sínum; valinn sé úr núverandi hópi starfsmanna sá hópur sem mundi halda starfseminni gangandi og hann undirbúinn fyrir það hlutverk; tekið sé tillit til þess að margir starfsmanna kunni að veikjast og verða óvinnufær þannig að ávallt þurfi að huga að því að maður geti komið í manns stað.
- Ákveðið sé hvaða einstaklingar muni stýra aðgerðum hjá lykilfyrirtækjum og stofnunum meðan á faraldri stendur og fulltrúar ríkis hafi samband við þá. Þannig séu samskiptaleiðir vel skilgreindar og ábyrgð fyrir rekstri fyrirtækja og stofnana vel skilgreind.

## **III.2 Lykilstofnanir og fyrirtæki**

### ***Veitufyrirtæki***

Efnahagsstarfsemin og fullnæging grunnþarfa samfélagsins er háð framleiðslu rafmagns. Ef þessir þættir bregðast þá hefur það keðjuverkandi áhrif á aðra lykilstarfsemi: símkerfi hætta að starfa; útvarpssendingar og móttaka verður erfið; matvöruverslun verður erfiðari vegna þess að ekki er lengur hægt að frysta matvæli, ekki er hægt að samhæfa matvæladreifingu innan lands vegna skorts á fjarskiptum; erfitt verður að setja eldsneyti á bifreiðar sem gegna lykilhlutverki í matvæladreifingu; tölvukerfi viðskiptabanka hætta að virka; ekki verður hægt að notast við Internetið til þess að koma upplýsingum til heimila og þau geta ekki notað tölvupóst til þess að koma upplýsingum sín á milli; og samskipti helstu aðila hagvarna verða erfiðleikum bundin.

Ekki þarf að fjölyrða um mikilvægi hitaveitu og vatnsveitu ef heimsfaraldur gengur yfir að vetrarlagi. Af þessum sökum skiptir höfuðmáli að veitufyrirtækin geri með sér aðgerðaáætlanir um það hvernig unnt sé að viðhalda lágmarksstarfsemi ef til faraldurs kemur.

### ***Síminn***

Öll fjarskipti innan lands verða mikilvægari en nokkru sinni vegna minni samgangs fólks sem mun fremur kjósa að nota síma og tölvu. Álag á símkerfin mun stórukast. Einnig mun Internetið gegna lykilhlutverki í upplýsingaöflun heimila og upplýsingamiðlun stjórnvalda til heimila og fyrirtækja.

### ***Ríkisútvarpið***

Internetið mun gegna lykilhlutverki í fjarskiptum og upplýsingamiðlun og samkvæmt upplýsingum frá Hagstofu Íslands voru um 84% heimila hér á landi með Internet-tengingu á árinu 2005. Það er einkum eldri kynslóðin sem ekki hefur vanist þessari nýju tækni. Þá skiptir máli að ríkisútvarpið geti gegnt þessu hefðbundna hlutverki að miðla upplýsingum til almennings á hættutímum. Stofnunin þarf að undirbúa starfsmenn og starfsmannahald í þessu skyni.

### ***Matvöruverslanir***

Ekki er raunhæft að gera ráð fyrir að heimili hafi yfir matvælabirgðum að ráða sem geti dugað meðan á faraldri stendur. Hér kemur margt til. Í fyrsta lagi er óvíst hvort faraldur brestur á og hversu lengi hann vari. Í öðru lagi er ekki líklegt að heimili hefji birgðasöfnun fyrr en veruleg hætta er fyrir dyrum, þ.e.a.s. þangað til faraldur verður yfirvofandi. En þá er við því að búast að matvælabirgðir matvöruverslana klárast fljótt þannig að almennur skortur á matvælum verður ef ekki kemur til skömmunar strax og hættuástand skapast. Það er því afar mikilvægt að fyrirtæki í þessum geira hafi viðbúnaðaráætlun sem feli í sér aukið birgðahald ýmissa tegunda matvæla; ákvörðun um það hvernig þessum matvælum verði dreift ef hættuástand skapast; áætlun um innra starf, hvernig unnt sé að reka verslanir með lágmarksstarfsmannahaldi og með því að lágmarka samskipti starfsmanna.

### ***Viðskiptabankar***

Viðskiptabankar gegna lykilhlutverki þegar kemur að greiðslukerfi hagkerfisins. Fyrirtæki og heimili þurfa að standa í skilum í viðskiptum og greiðslu lána. Slíkar greiðslur krefjast þess að starfsemi viðskiptabankanna lamist ekki. Mikilvægt er að unnt sé að nota heimabanka þannig að fólk geti sinnt viðskiptum að mestu leyti á heimilum sínum. Búast má við að fyrirtæki og

atvinnugreinar lendi í greiðsluferfiðleikum. Þannig munu þjónustufyrirtæki líklega verða þau fyrstu sem lenda í kröggum. Einnig er við því að búast að heimili lendi í fjárhagsferfiðleikum. Um þessar mundir eru skuldir heimila miklar og skuldabyrði mikil og veldur það því að heimili verða viðkvæmari fyrir tekjuröskun eins og þeirri sem verður þegar atvinnurekandi fer í greiðsluþrot. Viðskiptabankar verða að hafa áætlanir hvernig bregðast eigi við erfiðleikum sem þessum. Hér er þá mikilvægt að samráð sé haft við Seðlabanka og fjármálaráðuneyti.

### ***Seðlabanki og fjármálaráðuneyti***

Seðlabankinn og fjármálaráðuneytið verða að hafa áætlanir um hvernig þau geta gegnt virku hlutverki í því að viðhalda lágmarksefnahagsstarfsemi. Seðlabanki getur þurft að koma viðskiptabönkunum til hjálpar vegna hugsanlegs greiðsluþrots fyrirtækja og einstaklinga. Greiðslukerfi þurfa að virka, þar gegnir Reiknistofa bankanna lykilhlutverki. Til staðar eru heimildir sem veita fjármálaráðuneytinu svigrúm vegna hugsanlegrar útgjaldaaukningar. Að auki er einnig hægt að leyfa yfirdrátt ríkissjóðs í Seðlabanka ef þess er þörf.

### ***III.3 Samskipti nefndarinnar og lykilstofnana og fyrirtækja***

Starfshópurinn hitti að máli aðila frá mörgum lykilfyrirtækjum og atvinnuvegum. Farið var fram á að þessir aðilar gerðu viðbragðsáætlun. Hér fer á eftir stutt lýsing á fundum nefndarinnar með þessum aðilum.

#### ***Veitufyrirtæki***

Fulltrúar frá Landsneti og Samorku komu á fund starfshópsins til að fara yfir stöðu orkumála. Að auki hefur fulltrúi frá Landsvirkjun hugað að undirbúningi Landsvirkjunar vegna mögulegs faraldurs.

Fram kom að ef landinu yrði skipt í sóttvarnarsvæði þá væri ljóst að mannaflapörf myndi aukast þar sem rafmagn er samtengt um allt land. Vinnuafli þyrfti því fyrir hvert sóttvarnarsvæði. Skýrsla hefur verið samin á vegum Samorku (samtök raforku-, hita- og vatnsveitna) sem fjallar um hugsanleg áhrif faraldurs á veitufyrirtæki. Hún hefur ekki að geyma viðbragðsáætlun. Í framhaldi af fundinum var óskað eftir því við Samorku að veitufyrirtækin hefðu sjálf frumkvæði að gerð viðbragðsáætlunar. Brugðist var við því og hefur starfshópur á vegum Samorku unnið að gerð viðbragðsáætlunar fyrir veitufyrirtæki. Gert er ráð fyrir að endanleg útgáfa að viðbragðsáætlun Samorku liggi fyrir um næstu áramót eins og fram kemur í viðauka II.

#### ***Fjarskipti***

Fulltrúi frá Póst- og fjarskiptastofnun kom á fund til að fara yfir stöðu fjarskiptamála. Hann hafði sent bréf til stærstu fjarskiptafyrirtækjanna, Símans og Og Vodafone, þar sem spurt var um viðbúnað vegna hugsanlegs heimsfaraldurs og væntanlegra áhrifa á rekstur ef heimsfaraldur á sér stað. Í svari, sem barst frá Símanum, kom fram að hann hefur ekki gert neinar ráðstafanir og jafnframt að ekki standi til að gera viðbragðsáætlun. Í ljósi þess hve mikilvæg fjarskiptafyrirtækin eru var óskað eftir því við Póst- og fjarskiptastofnun að þessar stofnanir og fyrirtæki bregðist við þessum aðstæðum að eigin frumkvæði.

### **Matvöruverslanir**

Við eftirgrennslan nefndarinnar kom í ljós að birgðir matvæla hjá verslunum eru litlar og myndu einungis nægja í fáeinar vikur. Fyrirtækin leggja sérstaka áherslu á lágmörkun birgðahalds í rekstri sínum í því skyni að lágmarka kostnað. Þess vegna er mikilvægt að stjórnvöld hafi samráð við stærstu fyrirtæki á þessu sviði um undirbúning aðgerða.

Haft var samband við Samtök atvinnulífsins sem kannaði áhuga einstakra fyrirtækja á samvinnu við gerð viðbragðsáætlunar. Jákvæð svör komu frá fyrirtækjunum Högum og Kaupási.

Fulltrúi Aðfanga, en það er dreifingarfyrirtæki Haga, mætti á fund nefndarinnar en fyrirtækið er með verslanir úti um allt land og gæti því borið ábyrgð á dreifingu og birgðahaldi matvæla á hamfaratímum. Þessir aðilar hafa þegar gert drög að viðbragðsáætlun. Áætlunin felur í sér aukið birgðahald valinna vörutegunda. Fyrirtækið vill auka þær birgðir sem fyrir eru í landinu þannig að unnt sé að sjá þjóðinni fyrir matvælum í faraldri. Áætlanir fela einnig í sér hvernig starfseminni verður háttáð; hvaða verslanir verða opnar; að ekki verði tekin greiðsla fyrir vörur; að vörum verði skammtað á heimili; lágmarksstarfsmannafjöldi verði notaður; samskipti starfsmanna lágmarkuð; og grímur keyptar til þess að vernda starfsmenn. Fyrirtækið vill vera við þessum hamförum búið og sýna þjóðfélagslega ábyrgð í ljósi markaðsstöðu sinnar. Rætt var um að fyrirtækið reiknaði út kostnað við aukið birgðahald og kæmi þeim upplýsingum til skila til hagvarnaráðs og ríkisstjórnar. Hagar eru með um 50% af smásölu matvæla í landinu.

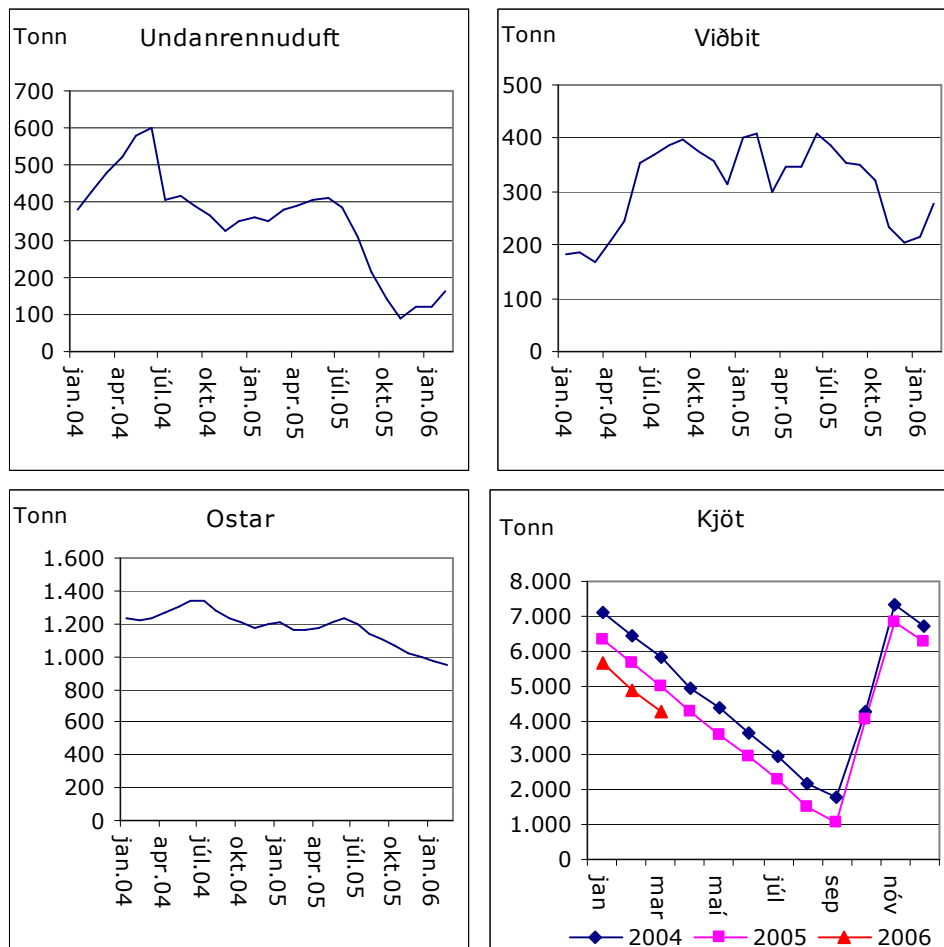
Fulltrúar Kaupáss komu einnig á fund nefndarinnar. Þeir lýstu sig reiðubúna til þess að taka þátt í hagvarnaviðbúnaði. Þeir upplýstu starfshópin um að birgðahald fyrirtækisins í matvöru væri 4-5 vikur í þurrvöru, aðrar vörur væru með mun styttri birgðahaldstíma. Markaðshlutdeild fyrirtækisins í smásölu matvæla er nálægt 25%. Fyrirtækið hefur gert takmarkaðar ráðstafanir til að bregðast við hugsanlegum heimsfaraldri inflúensu.

Að beiðni starfshópsins setti Lýðheilsustöð saman lista yfir vörutegundir sem æskilegt væri að auka birgðir af. Sjá viðauka. Þessum upplýsingum hefur verið komið áleiðis til forsvarsmanna Haga og Kaupáss. Fulltrúar Kaupáss og Haga lýstu yfir vilja sínum til að auka birgðahald í matvælum með hliðsjón af lista Lýðheilsustofnunar. Nauðsynlegt er að Almannaþinginn vinni aðgerðaáætlun í samstarfi við þessi fyrirtæki.

Haft var samband við landbúnaðarráðuneytið og spurst fyrir um innlenda landbúnaðarframleiðslu. Ljóst er að engar áætlanir eru til um það hvernig unnt verði að viðhalda framleiðslu og dreifingu innlendrar framleiðslu á meðan á faraldri stendur. Einnig er ljóst að verulegar matarbirgðir eru til í landinu í formi innlends bústofns.

Bændasamtökin vinna upplýsingar um birgðastöðu mjólkur- og kjötvara. Samkvæmt upplýsingum frá þeim kemur fram að birgðastaða þessara vara hefur farið minnkandi síðustu ár. Birgðir af kjöti eru í lágmarki í ágúst og september. Að öllum líkindum má segja að nægar birgðir af mjólkur- og kjötvörum séu til staðar ef til heimsfaraldurs kæmi.

**Mynd 1. Mjólkur- og kjötbirgðir á Íslandi frá 2004 til mars 2006**



Heimild: Bændasamtök Íslands

Upplýsinga var aflað frá Fóðurlöndunni um fóðurbirgðir og hráefni til skepna. Gera má ráð fyrir að fóður- og hráefnabirgðir dugi í um 50 daga. Hráefni er flutt inn frá Evrópu og Ameríku. Unnið er að stækkun á birgðageymslum Kornhlöðunnar og mun framkvæmdum ljúka árið 2007.

### ***Olúbirgðir***

Haft var samband við fyrirtæki á sviði olúdreifingar. Fulltrúar þeirra sögðu að ekki væri ástæða til þess að óttast skort á eldsneyti í faraldri vegna þess að þó nokkrar birgðir væru fyrir hendi í landinu og búast mætti við að eftirspurn drægist mikið saman. Fram kom í svari tveggja olúfyrirtækja að meðalbirgðir af olú í landinu dugi í 45-50 daga að óbreyttri eftirspurn.

### ***Viðskiptabankar, atvinnulíf og stjórnvöld***

Fulltrúi frá Samtökum atvinnulífsins (SA) kom á fund til að ræða stöðu mála vegna hugsanlegs faraldurs. SA könnuðu hvort aðildarfélög systursamtaka annars staðar á Norðurlöndunum hefðu gert einhverjar ráðstafanir gegn hugsanlegum heimsfaraldri, svo virtist ekki vera. Vegna þess hversu óljósar forsendur eru til staðar þá fannst þeim hjá SA þeir ekki geta metið almennt áhrif inflúensufaraldurs. Ekki er vitað til þess að aðildarfélög SA séu að undirbúa aðgerðir gegn

hugsanlegum faraldri. Fyrirtæki almennt virðast ekki hafa hugað að undirbúningi fyrir mögulegan faraldur.

Stýrihópur ríkislögreglustjóra og sóttvarnarlæknis þyrfti að beita sér fyrir útgáfu almennra leiðbeininga til fyrirtækja um hvernig þau geti undirbúið sig fyrir heimsfaraldur influensu eins og gert hefur verið í Bretlandi<sup>2</sup> og Bandaríkjunum<sup>3</sup>, t.d. með gerð heimasíðu þar sem slíkar upplýsingar kæmu fram.

Óskað var eftir því við Seðlabanka Íslands (SÍ) að útbúin yrði samantekt yfir hugsanleg áhrif heimsfaraldurs fuglainflúnsu á fjármálakerfi landsins. Samantektin fylgir með sem Viðauki III. Ljóst er að SÍ hefur kynnt sér málin en engin viðbragðsáætlun verið gerð enn.

Í samantekt SÍ kemur fram að eitt af þeim atriðum, sem er einkennandi fyrir íslenska greiðslumiðlun, er hversu hátt hlutfall hennar fer fram með rafrænum hætti. Jafnframt er öll greiðslumiðlun miðlæg, þ.e. öll greiðslumiðlunarkerfi eru samofinn hluti af hugbúnaði Reiknistofu bankanna, (RB). Þau kerfi, sem treyst er á við greiðslumiðlunina, eru sérhæfð og rekstur þeirra byggist á þekkingu tiltölulega fárra einstaklinga innan RB. Eftirlit og vöktun greiðslukerfa fer fram hjá SÍ auk þess sem SÍ hefur með höndum rekstur á stórgreiðslukerfinu en önnur greiðslukerfi eru gerð upp daglega í gegnum stórgreiðslukerfi SÍ. Fjarvistir starfsmanna hefðu áhrif á greiðslumiðlun innanlands og yfir landamæri.

Bankar og fyrirtæki hafa í vaxandi mæli opnað fyrir fjarvinnslumöguleika starfsmanna sinna með því að opna aðgang að einstökum kerfum að vissum skilyrðum uppfylltum. Tæknilega gætu einstakir starfsmenn þannig unnið tiltekna verkþætti frá heimilum sínum um hríð ef á þyrfti að halda, m.a. að koma í veg fyrir smit.

Grundvallaratriði á þessum vettvangi er að viðhafa lausafjárstýringu, virkt uppgjörskerfi og aðgengi að seðlum og mynt eftir því sem þörf krefur.

Grípa gæti þurft til sérstakra ráðstafana til að lágmarka líkur á að truflun verði í þeim innviðum sem greiðslumiðlunin hvílir á. Núverandi fyrirkomulag greiðslumiðlunar er mjög samþjappað en það getur jafnframt falið í sér umtalsverða rekstraráhættu við aðstæður sem þessar. Bankar og sparisjóðir þurfa að eiga náið samstarf og samráð um framkvæmd. SÍ mun hér hafa lykilhlutverki að gegna og þarf að samhæfa aðgerðir og framkvæmd einstakra fjármálastofnana ef á reynir. Hugsanlega þarf SÍ að auka núverandi magn seðla og myntar í umferð því að reynslan hefur sýnt að fólk tekur peninga út úr bönkum við aðstæður sem þessar og vill hafa meira reiðufé milli handa.

Mikilvægar stofnanir á sviði greiðslumiðlunar og fjármálastöðugleika:

- Reiknistofa bankanna
- Tölvudeildir banka- og sparisjóða
- Greiðslukortafyrirtæki
- Rekstraraðilar greiðslukerfa, Seðlabankinn, Fjölgreiðslumiðlun og Verðbréfasráning
- Kauphöll Íslands / FME

<sup>2</sup> <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/12/17/44/04121744.pdf>

<sup>3</sup> <http://www.pandemicflu.gov/plan/pdf/businesschecklist.pdf>

## Lokaorð

Mikil óvissa er um hvort af heimsfaraldurs influensu verði. Einnig er erfitt að meta hver efnahagslegu áhrifin munu verða. Einungis er hægt að meta áhrifin út frá gefnum forsendum og hefur verið gerð tilraun til þess hér í skýrslunni. Í gegnum tíðina hafa heimsfaraldrar af völdum influensu gengið yfir heiminn tvisvar til þrisvar á öld. Á síðustu öld gengu yfir þrjár faraldrar og var faraldurinn árið 1918 sá skæðasti. Það eru tæp 40 ár síðan síðasti faraldur gekk yfir. Það er því brýnt að undirbúa viðbrögð og viðbúnað við slíkum vágæsti. Sérstaklega er mikilvægt að undirbúa nauðsynleg viðbrögð í lykilgreinum eins og veitufyrirtækjum til tryggja heimilum, fyrirtækjum og stofnunum aðgang að orku og vatni. Að auki má einnig gera ráð fyrir að slíkar áætlanir um viðbrögð og viðbúnað komi að gagni í margs konar öðrum hamförum. Unnið hefur verið að gerð viðbragðsáætlunar fyrir veitufyrirtæki og er hún langt komin. Áætlunin er gerð þannig að hún geti nýst öllum orku- og veitufyrirtækjum í landinu.



## Viðauki I

Heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytið  
b.t. Hrannar Ottósdóttur viðskiptafræðings  
Vegmúla 3  
150 Reykjavík

Reykjavík 13. mars 2006

**Efni:** *Listi yfir matvæli og magn sem eru æskileg þjóðinni til framfærslu komi til heimsfaraldurs  
inflúensu.*

Samkvæmt beiðni sem barst frá heilbrigðisráðuneytinu 2. mars 2006 er óskað eftir því að Lýðheilsustöð skoði hvaða matvæli þurfi að vera til í landinu og í hve miklu magni ef kæmi til fuglaflensufaraldurs í heiminum. Í erindinu kemur fram að reikna skuli með að innlend framleiðsla haldist óbreytt að mestu leyti. Í þessum útreikningum er gert ráð fyrir að landbúnaðarframleiðsla haldist óbreytt að undanskilinni fugla- og eggjaframleiðslu. Ekki er tekin afstaða til annarrar innlendra framleiðslu sem háð er innflutningi, t.d. framleiðslu í bakaríum, kjötiðjum o.fl., heldur einungis gengið út frá því að uppfylla orkuþörf. Þær forsendur, sem gengið er út frá, hafa mikið að segja um niðurstöðuna. Beiðni var um samantekt sem skila átti fyrir 10. mars en Lýðheilsustöð óskaði eftir fresti fram til 13. mars og var sá frestur veittur.

Við úrvinnslu var stuðst við fæðuframboðstölur sem teknar eru saman af Lýðheilsustöð ár hvert og birtar á heimasíðu stöðvarinnar. Einnig var stuðst við útreikninga á orku og orkuefnum sem byggjast á fæðuframboðinu. Reiknuð var út meðalorkuþörf fyrir þjóðina út frá kyn- og aldursdreifingu hennar og miðlungshreyfingu og reyndist hún vera um 2400 kcal/dag á mann. Samkvæmt fæðuframboðstólum standa meðal-Íslendingi til boða um 3100 kcal/dag við eðlilegar aðstæður. Við útreikningana í samantekt þessari er farinn millivegur og gert ráð fyrir 2700 kcal/dag á mann. Af innlendum vörum er reiknað með óbreyttri framleiðslu á kindakjöti, nautakjöti, svínakjöti og hrossakjöti, fiski, mjólkurvörum og osti, smjöri og öðru feitmeti. Eingöngu er reiknað með íslensku grænmeti sem ræktað er í gróðurhúsum árið um kring en ekki gulrótum, gulrófum og kartöflum þar sem íslensk framleiðsla er ekki á boðstólum allt árið. Undanfarin ár hafa gulrófur t.d. klárast í maí, kartöflur í maí-júní og gulrætur mun fyrr þannig að ekki er hægt að treysta á að þessar vörur séu til ef faraldur brytist út seinnipart vetrar eða fyrripart sumars.

Samkvæmt þessum forsendum er reiknað með að eftirfarandi magn af innlendum vörum (ætur hluti) sé aðgengilegt fyrir hvern einstakling á dag (sjá töflu 1).

**Tafla 1.** Framboð á grænmeti, kjöti, fiski, mjólk, og mjólkurvörum, ostum, smjöri og öðru feitmeti í grömmum/dag sem reiknað er með að sé aðgengilegt fyrir hvern einstakling.

Fæðutegund	grömm/einstakling á dag
Grænmeti (gúrkur, tómatar, paprikur o.fl.)	28
Kjöt	113
Fiskur	53
Mjólk og mjólkurvörur	530
Ostar	39
Smjör og annað feitmeti	30

Þessar fæðutegundir veita samtals 1014 kcal. Þar af koma tæp 26% úr próteinum, um 62% úr fitu og rúm 12% úr kolvetnum (sjá mynd 1a). Samkvæmt ráðleggingum er æskilegt að prótein veiti á bilinu 10-20%, fita á bilinu 25-35% og kolvetni 50-60%. Af þessum niðurstöðum er ljóst að það sem aðallega vantar eru orkugjafar á formi kolvetna.

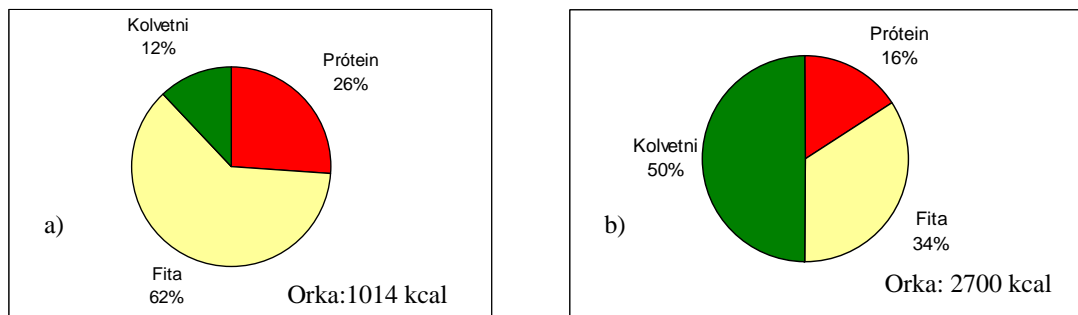
Þau matvæli, sem þurfa að vera til staðar til viðbótar við innanlandsframleiðsluna, eru því kolvetnaríkar matvörur með langt geymsluþol auk matarolíu (sjá töflu 2).

**Tafla 2.** Fæðutegundir og magn þeirra, sem eru æskilegar þjóðinni til framfærslu, komi til heimsfaraldursinflúensu.

Fæðutegund	grömm/einstakling á dag
Hveitímjöl (m.a. til brauðgerðar í bakaríum*)	85
Heilhveiti	35
Rúgmjöl	10
Múslí	15
Súpuduft (þykkt pakkasúpa)	10
Kartöflustöppuduft	15
Hafragrjón	35
Pasta	50
Hrísgrjón (bæði hvít og brún)	50
Hrökkbrauð	50
Sykur	35
Niðursoðið blandað grænmeti	30
Þurrkaðir ávextir (t.d. rúsínur, sveskjur)	20
Þurrkaðar baunir (t.d. nýrnabaunir)	20
Matarolía	20

\* Huga þarf að lyftiefnum og öðrum íblöndunarefnum fyrir bakstur

Með þessum fæðutegundum til viðbótar er orkan um 2700 kcal/dag. Framlag próteina er rúm 16%, fitu tæp 34% og kolvetna um 50% en þessi orkuefnasamsetning uppfyllir ráðleggingar um mataræði (mynd 1b). Hægt er að komast að sömu niðurstöðu hvað orku og orkuefni varðar á ýmsa aðra vegu. Til dæmis mætti fækka fæðutegundum og auka magn annarra sambærilegra tegunda í staðinn. Einnig skal á það bent að framleidd eru um 20 tonn af byggi til manndis hér á landi á ári. Bygg til manndis er þurrkað og geymist eftir það í nokkur ár. Byggið í verslunum er ýmist selt heilt (grautar, meðlæti í stað hrísgrjóna o.fl.) eða malað (í bökunarvörur) og getur þá að hluta til komið í stað hveitis, hrísgrjóna og hafragrjóna.



**Mynd 1.** Framlag orkuefna úr a) innlendum vörum, b) innlendum og innfluttum vörum

### Fæða fyrir ungbörn

Nauðsynlegt er að taka sérstakt tillit til barna á fyrsta aldursári, sérstaklega sérþarfa þeirra barna sem ekki eru á brjósti og fá þurrmjólk og eins við val á grautum þar sem æskilegt er að mjög ung börn fái glútenснаuða mjólgrauta.

Útreikningar á fæði ætluðu ungum börnum voru miðaðir út frá því að tæplega 4300 börn fæðist á ári (Hagstofan, 2004). Gert er ráð fyrir að um 1000 börn í árgangi fái þurrmjólk í einhverju magni á fyrstu sex mánuðum ævinnar. Reiknað var með því að á hverjum tíma væri því helmingur þessara 1000 barna að fá þurrmjólk.

Þetta samsvarar því um **64,5 kg af þurrmjólkurdufti á dag fyrir allan hópinn.**

Hrísmjólsgrautur er gefinn börnum frá um það bil fjögurra mánaða aldri þótt ráðlagt sé að hafa börn eingöngu á brjósti fyrstu sex mánuðina svo framarlega sem þess er kostur. Ef gert er ráð fyrir að ungbörn borði tvær hrísmjólsgrautarmáltíðir á dag (= 60 g hrísmjólsgraut) í um það bil þrjá mánuði hvert eða samtals **63 kg af hrísmjóli á dag fyrir allan hópinn.**

Einnig er lagt til að barnamauk verði til í einhverju magni þar sem að gera má ráð fyrir skorti á þeim ávaxta- og grænmetistegundum sem henta ungum börnum. Gera má ráð fyrir að 6-9 mánaða börn fái eina krukku á dag, alls **156 kg af krukumat á dag fyrir allan hópinn.** Gert er ráð fyrir einhvers konar grænmetisblöndu eða ávöxtum.

Loks er rétt að eiga birgðir af fjölvítamínum fyrir landsmenn þar sem lítið verður af ferskum ávöxtum og grænmeti á boðstólum. Í ofangreindum tölum er ekki gert ráð fyrir sérfæði fyrir sjúklinga eða fólk með ofnæmi. Rétt væri að hafa samband við Landspítala-Háskólasjúkrahús vegna þessa.

Það skal áréttað að svo viðamikil og flókið verkefni hefði í raun krafist mun meiri tíma og vinnu en gafst.

Sé frekari gagna eða útskýringa varðandi þessa útreikninga óskað er velkomið að hafa samband.

Að samantektinni unnu:

*Hólmfríður Þorgeirsdóttir*

*Anna Sigríður Ólafsdóttir*

*Laufey Steingrimsdóttir*

Virðingarfyllst  
f.h. Lýðheilsustöðvar

---

Anna Elísabet Ólafsdóttir,  
forstjóri Lýðheilsustöðvar

## Viðauki II

Forsætisráðuneytið  
Stjórnarráðshúsinu  
150 Reykjavík

Reykjavík, 13. júl. 06

### **Varðar gerð viðbragðsáætlana fyrir orkufyrirtækin vegna hugsanlegs heimsfaraldurs á inflúensu. Yðar tilv. FOR06030010/022-74**

Starfshópur á vegum Samorku hefur undanfarið unnið að gerð viðbragðsáætlunar fyrir veitufyrirtæki vegna hugsanlegs heimsfaraldurs inflúensu. Áætlunin er gerð þannig að hún geti nýst öllum orku- og vatnsveitum í landinu.

Ráðgjafi frá Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen vinnur með hópnum.

Hópurinn hefur verið í samstarfi við helstu stofnanir og fyrirtæki sem málið varðar. Starfinu miðar vel og liggur nú fyrir handrit sem er í yfirlestri.

Þar sem þættir í áætluninni byggja á upplýsingum úr vinnu annarra hópa, sem m.a. vinna að gerð viðbragðsáætlunar almannavarna, verður Samorku áætlunin ekki fullbúin fyrr en þær niðurstöður liggja fyrir. Reiknað er með að áætlunin verði gefin út í drögum í lok ágúst, send til félaga Samorku og þeir hvattir til að útbúa eigin áætlanir. Gert er ráð fyrir að endanleg útgáfa liggi fyrir um áramót og mun hún þá verða kynnt öðrum veitum m.a. í gegn um Samband sveitarfélaga.

Þetta viljum við upplýsa um og getum lagt fram frekari upplýsingar ef óskað er.

Virðingarfyllst  
f.h. Samorku

---

Sigurður Ágústsson deildarstjóri raforkusviðs

## Viðauki III

### *Fjármálasvið Seðlabanka Íslands*

#### **Efnahagsleg áhrif hér á landi vegna hugsanlegs heimsfaraldurs fuglaflensu**

Áhrif á fjármálakerfi/fjármálastöðugleika – nauðsynlegt þjónustu- og öryggisstig við slíkar aðstæður.

Þrjár ólíkar sviðsmyndir:

- a) Að faraldurinn berist ekki til Íslands – að Ísland verði einangrað/sleppi alveg.
- b) Að faraldurinn berist til Íslands en unnt reynist að koma í veg fyrir víðtæk smit/veikindi og dauðsföll.
- c) Að 30-50% þjóðarinnar veikist og 2% hennar látist af völdum faraldurs.

Langvarandi og víðtæk fjarvera starfsmanna vegna veikinda og/eða dauðsföll munu óhjákvæmilega hafa veruleg áhrif á allt efnahagslíf þjóðarinnar. Líkleg tímalengd slíks faraldurs er talinn geta verið 6-12 mánuðir er greinast niður í þrjú skemmri tímabil sbr. meðfylgjandi umfjöllun Seðlabanka Nýja-Sjálands.

Bankar og fjármálafyrirtæki eru þýðingarmikill þáttur efnahaglegra innviða hvers þjóðfélags. Mikilvægt er að þessir aðilar geti miðlað lánsfé og öðrum greiðslum og dreift fjárhaglegri áhættu með viðunandi hætti.

Eitt af þeim atriðum, sem er einkennandi fyrir íslenska greiðslumiðlun, er hversu hátt hlutfall hennar fer fram með rafrænum hætti. Jafnframt er öll greiðslumiðlun miðlæg, þ.e. öll greiðslumiðlunarkerfi eru samofin hluti af hugbúnaði RB. Þau kerfi, sem treyst er á við greiðslumiðlunina, eru sérhæfð og rekstur þeirra byggist á þekkingu tiltölulega fárra einstaklinga innan RB. Eftirlit og vöktun greiðslukerfa fer fram hjá SÍ auk þess sem SÍ hefur með höndum rekstur á stórgreiðslukerfinu og önnur greiðslukerfi eru gerð upp daglega í gegnum stórgreiðslukerfi SÍ. Inn- og útborganir í stórgreiðslukerfi bankans á árinu 2005 námu alls 32,6 billjónum króna eða 128,7 ma. kr. á dag að meðaltali.

Þrjár stærstu íslensku bankarnir voru með um 86,3% af greiðslumiðluninni á árinu 2005. Umfangsmikil og langvarandi veikindi starfsmanna hefðu áhrif á greiðslumiðlun innanlands og yfir landamæri. Þó er líklegt að við aðstæður sem þessar dragi umtalsvert úr eftirspurn og veltu á fjármálamarkaði. Meðan ástandið er hvað erfiðast mun að líkindum öðru fremur reyna á grunnþjónustu vegna nauðsynja fremur en kaup og sölu fasta- og lausafjármuna og/eða verðbréfa.

Aðgangur almennings og fyrirtækja að tölvubúnaði og heimabönkum bankanna gerir flestum fært að taka ákvörðun um kaup á vörum með rafrænum hætti samtímis því sem greiðsla er innt af hendi. Bankar og fyrirtæki hafa í vaxandi mæli opnað fyrir fjarvinnslumöguleika starfsmanna sinna með því að opna aðgang að einstökum kerfum að vissum skilyrðum uppfylltum. Tæknilega gætu einstakir starfsmenn þannig unnið tiltekna verkþætti frá heimilum sínum um hríð ef á þyrfti að halda og eða til að koma í veg fyrir smit. Grundvallaratriði á þessum vettvangi er að viðhafa lausafjárstýringu, virkt uppgjörskerfi og aðgengi að seðlum og mynt eftir því sem þörf krefur.

Grípa gæti þurft til sérstakra ráðstafana til að lágmarka líkur á að truflun verði í þeim innviðum sem greiðslumiðlunin hvílir á. Núverandi fyrirkomulag greiðslumiðlunar er mjög samþjappað, virkt og hagkvæmt en það getur jafnframt falið í sér umtalsverða rekstraráhættu við aðstæður sem þessar. Þegar svona stendur á þarf hugsanlega að víkja frá ströngustu gildandi kröfum um öryggi á sviði greiðslumiðlunar. Bankar og sparisjóðir þurfa að eiga náið samstarf og samráð um framkvæmd og gæta þess vandlega að viðhalda trúverðugleika og trausti þannig að tiltrú almennings bresti ekki. SÍ mun hér hafa lykilhlutverki að gegna og þarf að samhæfa aðgerðir og framkvæmd einstakra fjármálastofnana ef á reynir. Hugsanlega þarf SÍ að auka núverandi magn seðla og myntar í umferð því að reynslan hefur sýnt að fólk tekur út peninga út úr bönkum við aðstæður sem þessar og vill hafa meira reiðufé milli handa. SÍ gæti þre- til fimmfaldað seðlamagn í umferð fyrirvaralaust og aukið umtalsvert við myntmagn í umferð. Jafnframt gæti bankinn aukið öryggisbirgðir sínar enn frekar með skömmum fyrirvara ef þörf krefur. Rafræn greiðslumiðlun ætti þó að draga úr þessari þörf að öðru óbreyttu. Líklegt er að erlendir fjárfestar dragi fjármagn sitt að einhverju marki út úr fjárfestingum sínum hér á landi og færi til heimalands síns. SÍ gæti því einnig þurft að auka gjaldeyrisvaraförða sinn frá því sem nú er.

Líklegt er að við þessar aðstæður skapist samstaða og samhjálp eftir því sem slíku verður við komið. En einnig gæti orðið að einangra einstaklinga og vinnustaði til að draga úr smithættu og stigmögnun vandans.

Mikilvægar stofnanir á sviði greiðslumiðlunar og fjármálastöðugleika:

- Reiknistofa bankanna
- Tölvudeildir banka- og sparisjóða
- Greiðslukortafyrirtæki
- Rekstraraðilar greiðslukerfa, Seðlabankinn, Fjölgreiðslumiðlun og Verðbréfaskráning
- Kauphöll Íslands / FME

## **Heimildir í tengslum við kafla II**

CBO (2005). "The Potential Influenza Pandemic: Possible Macroeconomic Effects and Policy Issues." The Congress of the United States.

Cooper, S. og Coxe, D. (2005). "An Investor's Guide to Avian Flu." BMO Nesbitt Burns.

Elekdag, S., Mackenzie, S. og Wiegand, J. (2006). "The Global Implication of an Avian Flu Pandemic." IMF, World Economic Outlook, April 2006: 64-69.

IMF (2006). "The Global Economic and Financial Impact of an Avian Pandemic and the Role of the IMF."

McKibbin, W. J. og Sidorenko, A. (2006). "Global Macroeconomic Consequences of Pandemic Influenza." Lowy Institute for International Policy.