

## OECD Communications Outlook 2009

*Summary in Icelandic*

### Horfur OECD í fjarskiptum 2009

*Útdráttur á íslensku*

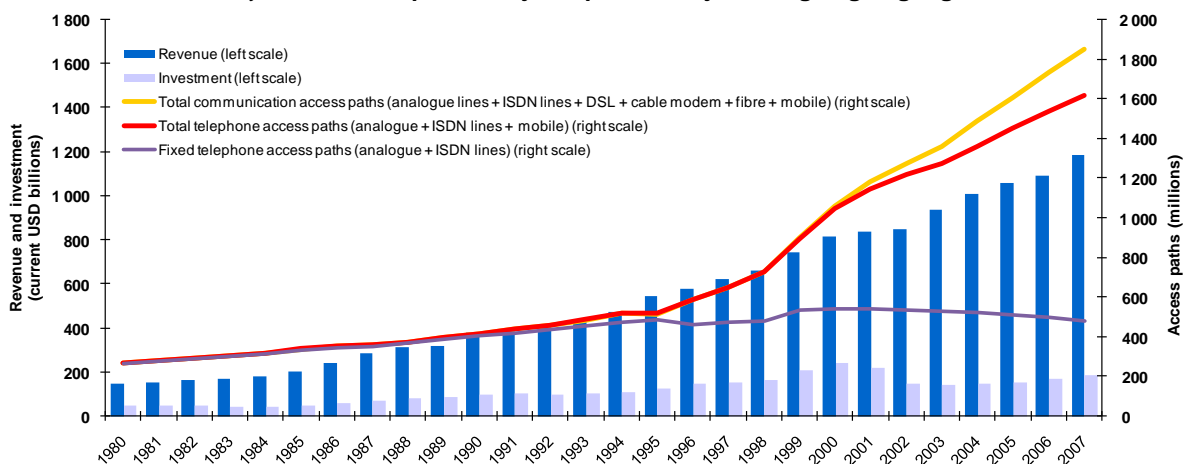
- Þessi tíunda útgáfa af *OECD Communications Outlook*, sem kemur út á tveggja ára fresti, beinir athyglinni að breytingum á sviði upplýsinga og fjárfestinga varðandi næstu kynslóð fjarskiptaneta.
- Hér er skýrt frá í smáatriðum sterkum og stöðugum vexti hvað varðar áskriftir og tekjur á fjarskiptasviðinu þrátt fyrir lækkandi verðlag fyrir notendur.
- Þessi útgáfa tekur einnig til athugunar málefni sem varða útbreiðslu netsins svo og hvernig útvarpsmarkaðir eru að þróast með tilliti til háhraða gagnaneta. Í þessari útgáfu *Communications Outlook* er einnig farið yfir grundvallarstefnur varðandi reglusetningu, sem mótaðar eru til að örva samkeppni og vöxt.

## Uppfærsla til næstu kynslóðar netkerfa (fastra og þráðlausra)

Fjarskiptafyrirtækin, sem lifðu af þegar “dot-com blaðran” sprakk árið 2000, urðu almennt sterkari og snarpari en þau höfðu verið áður. Þessi snerpa hefur þjónað þeim vel þegar þau stóðu frammi fyrir mjög miklum breytingum á fjarskiptamörkuðum. Boðskiptafyrirtæki halda áfram að uppfæra netkerfi sín til þess að halda samkeppnishæfni og auka tekjur. Fastlínu- og kapalveitendur eru að fjárfesta í ljósleiðurum og bjóðendur þráðlauss fjarskiptabúnaðar greiða fyrir nýjar uppfærslur skilflata svo hægt sé að bjóða upp á gagnþjónustu með meiri hraða.

Þessi breyting hefur verið drifin af fjárfestingum. Fjárfestingar í fjarskiptum náðu 185 milljörðum Bandaríkjadala árið 2007, aukning um 9% sérhvert ár frá 2005 (sjá Mynd 1). Fjárfesting jókst síðustu fjögur árin, sem er alger andstæða samdráttar fjárfestinga sem fram kom árin 2000 til 2003.

Mynd 1. Þróun opinberra fjarskiptatekna, fjárfestinga og aðgangssleða



### Tekjuliðir og fjárfesting (milljarðar bandaríkjadala á núvirði)

- Tekjuliðir (vinstri skali)
- Fjárfesting (vinstri skali)
- Heildar samskiptaáðkomuleiðir (hliðrænar línur + ISDN línur + DSL + kapalmótöld + leiðarar + fartengingar)(hægri skali)
- Heildar símaaðkomuleiðir (hliðrænar + ISDN línur + farsímar)(hægri skali)
- Fastar símaaðkomuleiðir (hliðrænar + ISDN línur)(hægri skali)

### Aðkomuleiðir (milljónir)

Fjárfestingar í grunnvirkjum boðskipta gegna æ mikilvægara hlutverki í heildarfjárfestingum innan sérhvers lands. Árið 2007 jukust fjárfestingar í fjarskiptum í 2.2% af samanlagðri fjármagnsmyndun innan OECD og fjarskiptafyrirtæki eru almennt meðal stærstu einkafjárfestum í viðkomandi hagkerfum.

Þrátt fyrir mikinn vöxt út 2007 er alheimsfjármálakreppan 2008-2009 líkleg til að draga úr fjárfestingaáætlunum margra fyrirtækja og kann að hægja á fjárfestingaáætlunum vegna grunnnetta. Kreppan kann einnig að hafa neikvæð áhrif á fjölda nýrra aðila, sem reiða sig á aðgengi að fjármagni til þess að stækka og keppa við betur fjármagnaða aðila. Sum stjórnvöld, sem viðurkenna efnahagslegt mikilvægi breiðbandanetkerfa innan hagkerfisins, eru að fjárfesta í stækkun og uppfærslu háhraða aðgengis sem hluta af efnahagsörvunaráætlunum.

## Stöðug tekjuaukning

Fólk reiðir sig í vaxandi mæli á fjarskiptaþjónustu fyrir félagsleg og fjárhagsleg samskipti. Síðastliðna tvo áratugi hefur hlutfall kostnaðar við heimilishald, sem ætlað er í boðskiptaþjónustu, aukist í hlutfalli við annan kostnað. Heimili verja að meðaltali 2.2% af fjárhag sínum í boðskiptaþjónustu og það undirstrikar eftirspurn fyrir þjónustu jafnvel á tímum efnahagslegrar niðursveiflu.

Fjarskipti eru 1.2 trilljóna Bandaríkjadala markaður í OECD (sjá mynd). Fjarskiptamarkaðir hafa vaxið frekar reglulega um 6% á ári síðan 1990 og það jafnvel á tímum efnahagslegrar niðursveiflu. Sú staðreynd að fyrirtækjum hefur tekist að halda við sögulegum vexti þrátt fyrir lækkandi mínútuverð sýnir getu til að laga sig að síbreytilegum markaðsaðstæðum og að þróa nýjar tekjulindir.

Samtöl halda áfram að vera stærsta tekjulind fyrirtækja þrátt fyrir lækkun á verði símtala, bæði fyrir fastlínu og farsíma. Tekjur vegna farsíma numu 41% af öllum fjarskiptatekjum í OECD árið 2007 og hækkaði úr 22% frá næstliðnum áratugi. Tíu lönd eru nú með farsímakerfi, sem eru stærri en fastlínukerfið hvað varðar tekjur.

## Aukin áskrift

Síðastliðin tvö ár hafa verið tveir meiriháttar vaxtaþættir í fjarskiptaþjónustu – farsímar og breiðband. Samtals námu áskriftir að farsímakerfi og breiðbandi 74% af öllum boðskiptaáskriftum árið 2007. Farsímaáskriftir einar og sér námu 61% allra áskrifta meðan áskriftir fastra símalína hafa farið niður í 26%. Þetta er mikill viðsnúningur frá árinu 2000 þegar fleiri áskrifendur voru að föstum línum en farsímum.

Heildarfjöldi áskrifta að fastlínunum, farsímum og breiðbandi í OECD jókst í 1.6 milljarða árið 2007 fyrir rúmlega 1 milljarð íbúa (sjá mynd). Til að undirstrika hvernig geta okkar til hafa samskipti hefur breyst eru sjö aðgangsléiðir árið 2007 fyrir hverja eina aðgangsléið árið 1980. Aukningin

undirstrikar vöxt fjarskiptaiðnaðarins á þessu tímabili.

Farsímaáskriftir jukust um 10% árlega síðastliðin tvö ár og komu þannig fjölda farsímaáskrifta í OECD upp í 1.14 milljarða árið 2007. Þetta er í reynd 96,1 útbreiðsluhlutfall farsímaáskrifenda á hverja 100 íbúa. Ítalía var með hæsta útbreyðsluhlutfallið með 151 áskrifendur á hverja 100 íbúa og aðeins níu lönd hafa minna en eina áskrift á hvern einstakling.

Vöxtur farsímakerfa hefur verið mikill, en flutningur áskrifenda yfir í þriðju kynslóð farsímakerfa hefur tekið lengri tíma en áætlað var. Frá árinu 2007 voru aðeins 18,2% af skráðum OECD farsímaáskrifendum með þriðju kynslóð netkerfa.

Hinn áberandi vaxtarþátturinn hefur verið breiðbandið. Breiðbandið er núna ráðandi varðandi fast aðgengi í öllum OECD löndum. Árið 2005 numu hringitengingar enn 40% af fastlínu nettengingum, en aðeins tveimur árum síðar hafði það hlutfall farið niður í 10%. Hringitenging hefur nær horfið í Kóreu þar sem slík tenging tekur aðeins til færri en tveggja fyrir hverjar 1000 nettengingar.

Vöxtur breiðbandsáskrifta hefur einnig hjálpað til við að vernda fastlínufyrirtæki frá miklu verri missi og hefur aukið verðgildi kapalkerfa um víða veröld. Fjöldi aðgangleiða breiðbanda hefur vaxið um 31% á ári síðastliðin fjögur ár. DSL heldur áfram að vera leiðandi breiðbandstækni, með 60% af öllum breiðbandsáskriftum í júní 2008. Kapalkerfi taka til 29% meðan ljósleiðaratengingar eru 9%. Eftirstandandi 2% tenginga eru um fastar-þráðlausar tengingar, um gervihnött og breiðband-um-raflínur.

Árið 2008 var einnig til marks um þýðingarmikla breytingu í fastlínu breiðbandstækni. Í júní 2008 urðu Japan og Kórea fyrstu tvö löndin þar sem eru fleiri ljósleiðaraáskriftir en bæði DSL- eða kapaláskriftir.

## Verðlækkanir

Hinn mikla aukning áskrifta milli árána 2005 og 2007 sýnir að hluta árangur betri verðtilboð frá fyrirtækjum. Verð fyrir boðskiptaþjónustu hafa haft tilhneigingu til að lækka með tímanum á öllum sviðum.

Síðastliðin 18 ár sáu heimanotendur raunverð símabjónustu fyrir fastlínu heimilissíma lækka um tæplega 1% á ári, meðan verð til fyrirtækja lækkaði um 2,5% á ári. Hinn víðtæka aðgengi “tal-um-breiðband” þjónustu heldur áfram að þrýsta niður verðlagi fastlínusímtala. Margar “tal-um-breiðband” áætlanir bjóða nú upp á fast verð innanlands eða utan.

Áskrifendur farsíma högnuðust einnig á lækkandi verði milli 2006 og 2008. Meðalverð farsímakörfu OECD (ákveðinn fjöldi símtala og skilaboða á ári) lækkaði um 21% fyrir litla notkun, 28% fyrir meðalnotkun og 32% fyrir hæsta neyslustigið á þessu tveggja ára tímabili.

Verð kunna að fara lækkandi, en samsetning símtala er einnig að breytast. Fjöldi mínútna af samskiptum á hvern farsíma er að aukast meðan fjöldi mínútna af samskiptum gegnum fastlínu er að minnka. Gögn frá tímabilinu 2005 til 2007 benda til þess að fólk í flestum löndum hringi sjaldnar úr

heimilissíma. Þegar fólk notar heimilissíma er það í vaxandi mæli að hringja í farsímanotendur.

Verð á breiðbandi hefur einnig lækkað á sama tímabili. OECD breiðbandsverð lækkaði verulega síðustu þrjú árin. Verð lækkuðu að meðaltali um 14% á ári fyrir DSL og 15% fyrir kapal á tímabilinu 2005 til 2008. Fyrirtæki hafa getað aukið tekjur vegna breiðbands með því að laða að sér nýja viðskiptavinum og blanda breiðbandinu annarri þjónustu, sérstaklega tali.

Meðalverð lággraða tengingar (niðurhal auglýst við 2 megabita á sekúndu eða minna) voru 32 Bandaríkjadaliir á mánuði í september 2008. Á hinum enda skalans kostuðu breiðbandstengingar með niðurhalshraða auglýstum hraðari en 30 megabitar á sekúndu 45 Bandaríkjadali á mánuði.

## Netið er að breiðast út en núverandi IPv4 númer eru að ganga til þurrðar

Vöxtur breiðbandsáskrifta hefur hjálpað til við að ýta undir útbreiðslu netsins og hefur einnig verið ein af ástæðum vaxtaverkjanna. Fjöldi nethýsla á heimsvísu jókst um 33% reiknað árlega milli 1998 og 2008 og náði 540 milljón hýslum í janúar 2008. Meira en helmingur allra hýsla (287 milljón) hafði almennt, lén í efsta þrepi frekar en lén, sem var bundið landskóða.

Netkerfi í OECD löndum samanstanda af meirihluta netkerfa, sem tengd eru netinu. Sem net netkerfa voru OECD löndin með 74% af netkerfunum 26600, sem eru til staðar í alheimsboðleiðunum árið 2007. Í Bandaríkjunum eru stærstur hluti netkerfa með sjálfstæðum kerfisskánungum – og ná yfir 43% af heimsheildinni í árslok 2007.

Þessi vöxtur í fjölda netkerfa og búnaðar tengdum þessum netkerfum hefur leitt til skorts á einstæðum netföngum, sem notuð eru til að þekkja sérhvern búnað tengdum netinu. Þess vegna er þörf á því að öll netfyrirtæki uppfæri yfir í nýja netfangaáætlun, þ.e. netsamskiptaregluútgáfu 6 (IPv6). Miðað við þróun úthlutana áætla sérfræðingar að netföngin samkvæmt núverandi áætlun (IPv4) muni klárast árið 2011 eða snemma árs 2012 (spá í janúar 2009).

## Þróun sjónvarpsútsendinga

Fyrirtæki eru að fjárfesta mikið í nýjum, háhraða breiðbandsnetkerfum og gefur þetta möguleika á miklu betri reynslu, sem varðar bæði sjón og heyrn, heldur en fyrri breiðbandstengingar gátu sent út. Þess vegna er hljóðrænt og sjónrænt umhverfi stöðugt að breytast þar sem hljóði og mynd er núna dreift um margskonar mismunandi netkerfi og búnað. Sjónvarp er ekki lengur eina leiðin til að dreifa myndgögnum þar sem neytendur horfa nú á myndir með ýmiskonar búnaði.

Útsendingaraðilar, fjarskiptafyrirtæki (fastlínu og farsíma), veitendur netþjónustu, efnissafnarar, auglýsendur og notendur eru allir virkir hlutar af nýjum samleitnum markaði. Efni er endurhannað til að tryggja að það sé aðgengilegt um öll fánleg netkerfi og búnað. Margir veitendur rafeindatækja, frá farsímum til lítilla hljóð-/myndtækja, reyna einnig að tryggja að notendur þeirra geti fengið aðgang að efni beint og að heiman.

Hefðbundin línuleg dreifing efnis viðheldur betri stöðu umfram aðra miðla vegna þess að sjónvarp er til staðar á nánast öllum heimilum. Að meðaltali eru 95% heimila í OECD með a.m.k. eitt sjónvarpstæki. Í aðeins sex löndum eru sjónvörp til staðar á færri en 90% heimila. Þetta tryggir sterka undirstöðu fyrir rekstraraðila jarðbundinna útsendinga sem og um kapal og gervihnött. Á sama tíma er það áskorun fyrir ný miðlunarfyritæki, sem reyna að laða til sín áhorfendur að öðrum búnaði.

Sjónvarp er orðið að ábatasömum, mögulegum markaði fyrir DSL veitendur og söguleg tekjulind til verndar kapalfyritækja. Fjöldi DSL veitenda hefur tekist að nota sjónvarp um DSL sem leið til að auka tekjur sínar.

## Reglubreytingar til að styðja við vöxt

Breiðbandið, meðtalið netið, er oft talið til almennrar tækni, sem hefur víðtæk áhrif á mörgum sviðum iðnaðar, félagsleg samskipti og leiðir til margskonar nýjunga í þjónustu, sem dreifst hefur ört milli hagkerfa. Breiðbandið er talið geta eflt framleiðni og hagvöxt, en áhrif þess á hagkerfin er háð því að breiðbandið sé notað af fyrirtækjum og neytendum, sem þurfa á aðgengi að breiðbandi að halda á lágu verði og í góðum gæðaflokki. Síðan tengjast þessi atriði náið samkeppni á markaðnum.

Fjárfestingar í nýjum ljósleiðarakerfum mun gera miklu meiri hraða mögulegan fyrir notendur, en hagur neytenda kann að fara eftir samkeppnisstöðu markaða. Hinn mikli fasti fjármagnskostnaður vegna nýrra ljósleiðarakerfa til notenda þýðir takmörkun fjölda ljósleiðarakerfa í samkeppni, sem tiltekin landssvæði geta stutt. Samkeppni, sem byggist á aðstöðu, kann að vera erfitt að þróa á sumum mörkuðum. Fjárfesting í nýrri tækni svo sem næstu kynslóðar aðgangsnetworka á sér aðallega stað á þéttbýlissvæðum. Áhyggjur eru uppi varðandi það hvað þetta muni þýða hvað það varðar að búa til nýjar stafrænar landfræðilegar skiptingar og hvort önnur tækni svo sem háhraða þráðlaus tenging, sé nægjanleg til að láta dreifbýlis- og afskekknum stöðum í té nægjanlega afkastagetu fyrir nýja þjónustu.

Með þessar áhyggjur í huga er í mörgum tilfellum verið að endurskoða regluverkið, sem hefur náð ákveðnum stöðugleika og þroska síðasta áratuginn, til að tryggja að samkeppnin sé ráðandi.

© OECD 2009

**Þessi útdráttur er ekki opinber OECD þýðing..**

Eftirprentun þessa útdráttar er leyfileg, að því tilskildu að getið sé höfundarréttar OECD og titils upprunalegu útgáfunnar.

**Fjölmörg útdrættir eru þýdd ágríp af útgáfum OECD sem upphaflega voru gefnar út á ensku og frönsku.**

**Þeir eru fáanlegir án endurgjalds í netbókaverslun OECD [www.oecd.org/bookshop/](http://www.oecd.org/bookshop/)**

Hafið samband við Réttinda- og þýðingareiningu OECD, framkvæmdanefnd fjölmiðlunar og almannamálefna ef frekari upplýsinga er þörf hjá: [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) eða með faxi: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)  
2 rue André-Pascal, 75116  
Paris, France

Heimsækið vefsíðu okkar [www.oecd.org/rights/](http://www.oecd.org/rights/)

