



# HVATAR OG HINDRANIR FYRIR UPPTÖKU RAFRÆNNAR SKRÁNINGAR Í HJÚKRUN FRÆÐILEG SAMANTEKT

RAGNHEIÐUR ARNARDÓTTIR

LOKAVERKEFNI TIL BS PRÓFS  
Í HJÚKRUNARFRÆÐI (12 EININGAR)

LEIÐBEINANDI: DR. HELGA BRAGADÓTTIR, DÓSENT

JÚNÍ 2010



**HJÚKRUNARFRÆÐIDEILD**  
HÁSKÓLI ÍSLANDS

### Þakkarorð

Ég vil byrja á að þakka leiðbeinanda mínum, dr. Helgu Bragadóttur dósent, fyrir óendanlega þolinmæði í minn garð og dýrmæta leiðsögn sem mun nýtast mér áfram í mínu starfi. Einnig vil ég þakka fjölskyldu minni, þá sérstaklega sambýlismanni mínum, fyrir veittan skilning og umburðarlyndi þetta síðasta ár og öllum þeim sem voru honum innan handar þegar ég var fjarri. Að lokum við ég þakka móður minni fyrir innblástur og aðstoð þegar ég átti erfitt með að koma fyrir mig orði. Takk.

## Útdráttur

Stór hluti klínískrar skráningar í heilbrigðiskerfinu fer fram á rafrænu formi og á Íslandi er unnið að því að auka rafræna skráningu í hjúkrun. Tilgangur þessarar fræðilegu samantektar er að gefa yfirlit yfir helstu hvata og hindranir sem eru fyrir upptöku og notkun rafrænnar skráningar í hjúkrun.

Við heimildaleit var leitað að efni þar sem gerð var grein fyrir hvötum og hindrunum við upptöku og notkun rafrænnar skráningar í hjúkrun og áhrifum hennar á klínískt starf hjúkrunarfræðinga. Leitað var heimilda í rafrænum gagnasöfnum og rannsóknir og fræðilegar úttektir skoðaðar.

Helstu hvatar fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun eru aukin gæði skráningar og umönnunar, aukið aðgengi að upplýsingum og nýir möguleikar í skráningu. Helstu hindranir eru skortur á stöðluðu fagmáli, kostnaður og lélegt aðgengi að tölvum. Tími er jöfnum höndum nefndur sem hvati og hindrun fyrir upptöku rafrænnar skráningar og var hann því skoðaður frá báðum sjónarhornum. Rannsóknir sýndu að hjúkrunarfræðingar voru almennt ánægðir með rafrænt skráningarkerfi og þóttu hvatarnir vera hindrununum yfirsterkari.

Rafrænni skráningu er ætlað að auka öryggi og útkomu sjúklinga og gæði skráningar. Þess vegna er mikilvægt að rafrænt skráningarkerfi sé aðgengilegt hjúkrunarfræðingum, vel hannað og notendavænt.

Lykilorð: rafræn skráning í hjúkrun, hvatar, hindranir

## Abstract

Today clinical documentation is for the most part electronic and in Iceland the plan is to make nursing documentation electronic as well. The purpose of this literature review is to create an overview of the most common incentives and obstacles in the implementation of electronic nursing documentation.

The focus was aimed at the incentives and obstacles most often mentioned in connection with the implementation of electronic nursing documentation and its' impact on nurses daily practice. The findings showed that the main incentives are increased quality of documentation and care, increased access to information and new documentation potentials. The main obstacles are a lack of standardized languages, costs and lack of computers. Time is equally mentioned as an incentive and an obstacle for the implementation of electronic documentation and so it was reviewed from both aspects.

Study findings showed that nurses were more content with the computerized form of documentation and believed the incentives overruled the obstacles.

Electronic documentation is promoted on the basis that it increases the quality of documentation and patient outcome and safety, therefore it is important that the system is easy to access for nurses, well designed and user friendly.

Keywords: electronic nursing documentation, incentives, obstacles

## Efnisyfirlit

Þakkarorð .....	iii
Útdráttur .....	iv
Abstract .....	v
Efnisyfirlit .....	vi
Töfluskrá .....	vii
Inngangur .....	1
Aðferð .....	3
Fræðileg samantekt .....	4
Hvatar fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun .....	5
Gæði hjúkrunarskráningar .....	5
Tímasparnaður .....	7
Aðgengi .....	9
Gæði umönnunar .....	11
Nýir möguleikar í skráningu .....	12

Hindranir fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun.....	14
Skortur á stöðluðu fagmáli.....	14
Aukin tímalengd skráningar.....	17
Kostnaður.....	18
Takmarkað aðgengi að upplýsingum.....	19
Upptaka rafrænnar sjúkraskrár og rafrænnar skráningar í hjúkrun.....	20
Umræður .....	24
Hvatar fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun .....	24
Helstu hindranir fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun .....	27
Lokaorð .....	30
Heimildaskrá .....	31

### Töfluskrá

Tafla 1. Hvatar og hindranir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun .....	4
---	---

## Inngangur

Miðlun þeirrar vinnu sem unnin er og þeirrar þekkingar sem ávinnst í daglegu starfi hefur ávallt verið ómissandi hluti faglegrar umönnunar sjúklinga. Áður en farið var að skrá skipulega á pappír var þekkingu og reynslu deilt munnlega svo aðrir gætu nýtt sér hana. Þrátt fyrir langa hefð hins ritaða orðs tók margar aldir að innleiða skriflegar skýrslur á spítala og það var ekki fyrr en Florence Nightingale tók upp skráningu heilsufarsupplýsinga sjúklinga upp úr 1850 að eiginleg skráning hófst (Stevenson, Nilsson, Petersson og Johansson, o.fl. 2010).

Frá því skipulögð skráning var tekin upp hefur uppsetning hennar tekið breytingum en tilgangurinn haldist sá sami, það er að veita nýjustu upplýsingar um hjúkrun og umönnun sjúklinga (Daly, Buckwalter og Maas, 2002; Törnvall og Wilhelmsson, 2008). Skráning hjúkrunarupplýsinga hefur einnig það hlutverk að vernda hjúkrunarfræðinga og vinnuveitendur þeirra gegn málsóknum vegna afglapa í starfi (Tiusanen, Junttila, Leinonen og Salanterä, 2010). Hjúkrunarskráning er gott tæki til að tryggja gæði umönnunar og fylgjast með framkvæmd hjúkrunar og hún auðveldar samskipti innan teymis þar sem hún er aðgengileg öðrum fagstéttum eins og læknum og sjúkraliðum (Mahler o.fl., 2007; Stevenson o.fl., 2010; Thoroddsen og Ehnfors, 2006).

Þar sem hjúkrunarfræðingar veita umönnun allan sólarhringinn og er stærsti hópur heilbrigðisstarfsmanna ætti vægi hjúkrunarskráningar í sjúkraskrá einstaklinga að vera mikið (Stevenson o.fl., 2010). Ef gæði hjúkrunarskráningar eru lítil getur það ógnað rétti sjúklinga á góðri heilbrigðisþjónustu (Suominen o.fl., 2007). Rafræn skráning hjúkrunar hefur ýmsa kosti í



för með sér. Fyrst ber að nefna að hjúkrunarupplýsingar verða mun aðgengilegri og þannig yrði nýting þeirra t.d. fyrir rannsóknir auðveldari (Ash og Bates, 2005; Darbyshire, 2004; Hovenga, Garde og Heard, 2005; Thoroddsen og Ehnfors, 2006; Tiusanen o.fl., 2010). Rafrænar hjúkrunarskýrslur ættu því að innihalda upplýsingar um hjúkrunaráætlun og markmið umönnunar, veitta hjúkrun og skráningu hennar og útkomu til að hægt sé að nýta innhald þeirra með góðu móti (Häyrinen, Saranto og Nykänen, 2008). Áður en rafræn skráning er tekin upp er mikilvægt að gera sér grein fyrir mögulegum afleiðingum sem slík upptaka getur haft í för með sér. Þessi ritgerð er samantekt á þeim hvötum og hindrunum sem eru fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun og áhrifum þeirra á dagleg störf hjúkrunarfræðinga

## Aðferð

Við öflun fræðilegra heimilda var notast við rafrænu gagnasöfnin PubMed, Cinahl og Scopus. Heimildaskrár þeirra greina sem uppfylltu leitarskilyrði voru einnig skoðaðar og gagnlegar greinar valdar.

Meðal leitarorða sem notuð voru eru þessi: *electronic nursing documentation, electronic nursing documentation incentives and obstacles, electronic health records and nursing, standardized language in nursing, patient self documentation, information technology and nursing.*

Niðurstaða heimildaleitar var sú að fjölmargar rannsóknir hafa verið gerðar og margar greinar skrifaðar um rafræna skráningu í hjúkrun og fengust svo margar niðurstöður að ákveðið var að einskorða heimildir sem mest við síðustu fimm ár og frumheimildir eldri en tíu ára útilokaðar, allar nema ein því ekki er talið að notkun hennar hafi áhrif á niðurstöður samantektarinnar. Leitað var að greinum á íslensku og ensku sem voru aðgengilegar úr gagnasöfnum. Reynt var að velja aðallega rannsóknir og fræðilegar samantektir þó einhverjar tilfellarannsóknir hafi verið teknar með. Eftirfarandi rannsóknarspurningar voru settar fram:

- 1) Hverjir eru helstu hvatar fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun?
- 2) Hverjar eru helstu hindranir fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun?

## Fræðileg samantekt

Unnið er að því að auka rafræna skráningu í hjúkrun á Landspítala og er gert ráð fyrir því að innan fárra ára verði öll hjúkrunarskráning þar rafræn. Rafræn skráning gefur þann möguleika að bæta heilbrigðisþjónustu með því að gera upplýsingar um sjúklinga aðgengilegri og tryggja að fyrirmælum og klínískum leiðbeiningum sé fylgt í umönnun bráð- og langveikra sjúklinga og draga þannig úr mistökum (DesRoches, Donelan, Buerhaus og Zhonghe, 2008). Ef rafræn skráning hjúkrunar á að verða að raunveruleika þarf að skoða vel hvaða áhrif hún hefur á gæði skráningar, hvort þessi aðferð sé að einhverju leyti öruggari en hin hefðbundna leið og hvort hún sé hugsanlega nákvæmari og leiði til betri útkomu. Því er mikilvægt að greina hvata og hindranir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun. Í töflu 1 má sjá yfirlit yfir þá hvata og hindranir sem fjallað er um í þessu verkefni.

Tafla 1. Hvatar og hindranir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun

Hvatar	Hindranir
Aukin gæði hjúkrunarskráningar	Skortur á stöðluðu fagmáli
Tímasparnaður	Aukin tímalengd skráningar
Aukið aðgengi að upplýsingum	Kostnaður
Aukin gæði umönnunar sjúklinga	Takmarkað aðgengi að upplýsingum
Nýir möguleikar í skráningu	

### *Hvatar fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun*

Helstu kostir sem komið hafa í ljós við upptöku rafrænnar skráningar eru aukin gæði skráningar í hjúkrun og aukin samfella í meðferð og fylgni við verklagsreglur (Chaudry o.fl., 2006; Daly o.fl., 2002; DesRoches o.fl., 2008; Häyrinen, Saranto og Nykänen, 2008; Mahler o.fl., 2007; Poissant, Pereira, Tamblyn og Kawasumi, 2005; Suominen o.fl., 2007). Í sumum tilfellum virðist rafræn skráning spara hjúkrunarfræðingum tíma sem annars væri notaður í að handskrifa upplýsingar sem hægt væri að nálgast á stöðluðu formi í rafrænni skráningu (Banet, Jeffe, Williams og Asaro, 2006; Darbyshire, 2004). Sýnt hefur verið fram á aukið aðgengi að upplýsingum og meira umfang og gæði upplýsinga (Bakken, Cimino og Hripsak, 2004; Halley, Sensmeier og Brokel, 2009; Häyrinen o.fl., 2008; Tisunen o.fl., 2010; Tüttelmann, Luetjens og Nieschlag, 2006) og hefur það jákvæð áhrif á samfellu í meðferð sjúklinga (Häyrinen o.fl., 2008; Tüttelmann o.fl., 2006) og eykur gæði umönnunar (Delpierre o.fl., 2004; Halley o.fl., 2009). Einnig opnast möguleikinn á eigin skráningu sjúklinga þar sem hægt væri að veita einstaklingum aðgang að eigin sjúkraskrá á netinu (Halley o.fl., 2009; Ueckert, Goerz, Ataian, Tessmann og Prokosch, 2003)

### *Gæði hjúkrunarskráningar*

Hjúkrunarskráning er mikilvægur en oft vanræktur hluti klínískrar skráningar. Ný reglugerð fyrir skráningu hjúkrunar á LSH (Landspítali – háskólasjúkrahús) var tekin í gildi árið 2002 og samkvæmt henni er aðalhlutverk hjúkrunarskráningar á LSH að gefa yfirsýn yfir ástand sjúklings

og meðferð, skapa samfellda umönnun, tryggja öryggi sjúklings, leggja grunn að mati á gæðum umönnunar og styðja við kennslu og rannsóknir í hjúkrun (Thoroddsen og Ehnfors, 2006). Takmörkuð eða léleg skráning hjúkrunar hefur áhrif á gæði og öryggi umönnunar á þann hátt að hún ógnar samfellu umönnunar og eykur hættu á mistökum (DesRoches o.fl., 2008; Gunningberg, Fogelberg-Dahm og Ehrenberg, 2009; Jóhanna F. Jóhannesdóttir og Ásta St. Thoroddsen, 2007) því hjúkrunarfræðingar þurfa að hafa aðgang að nægum upplýsingum til að geta tekið réttar ákvarðanir um meðferð sjúklinga (Hedberg og Larsson, 2002; Junnola, Eriksson, Salanterä og Lauri, 2002).

Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt fram á nákvæmari og heilðrænni skráningu hjúkrunarfræðinga eftir upptöku rafræns skráningarkerfis, bæði eru fleiri hjúkrunargreiningar og –meðferðir settar fram og fleiri skráð inngríp hjá hverjum skjólstaðingi (Daly o.fl., 2002; Häyrinen o.fl., 2008; Mahler o.fl., 2007; Poissant o.fl., 2005; Suominen o.fl., 2007). Þar sem rafræn skráning hefur verið tekin upp hefur uppfærsla hjúkrunargreininga aukist og skráning orðið tíðari (Daly o.fl., 2002; Mahler o.fl., 2007). Einnig hefur verið sýnt fram á aukið fylgni við verklagsreglur í hjúkrun og aðhlyningu (Chaudry o.fl., 2006; DesRoches o.fl., 2008).

Til að mögulegt sé að auka gæði skráningar þarf viðeigandi tölvubúnaður og hugbúnaður að vera fyrir hendi ásamt aðstöðu sem hentar hverri deild og hverju sérsviði fyrir sig. Þar sem hjúkrunarfræðingar eru með stöðuga viðveru, eins og á gjörgæsludeild, þurfa að vera tölvur við hvert rúm eða handtölvur fyrir hvern hjúkrunarfræðing á vakt (Ammenwerth o.fl., 2001; Guite, Lang, McCartan og Miller, 2006). Þar sem hver er með sitt notendanafn í rafrænum skráningarkerfum er öruggt að réttur aðili kvittar fyrir þau verk sem hann framkvæmir, áætlanir

sem hann útbýr og þau lyf sem hann gefur (Mahler o.fl., 2007; Suominen o.fl., 2007). Þó verður að gæta að því að þessi tækni verði ekki þróuð og nýtt til að finna blóraböggul fyrir þau mistök sem gerð eru heldur ætti að nota hana til að styðja við klínískt innsæi og dómgreind hjúkrunarfræðinga við ákvarðanatöku (Suominen o.fl., 2007).

Rannsókn Gunningberg og féлага á skráningu vegna legusára fyrir og eftir upptöku rafræns skráningarkerfis í hjúkrun sýndi að mikil aukning varð í skráningu á legusárum, gráðu þeirra, stærð og áhættuþáttum. Einnig jókst skráning hjúkrunargreininga, -markmiða og –meðferðar legusára en legusár eru oft notuð til að meta gæði heilbrigðisþjónustu. Þrátt fyrir þetta voru enn ákveðnir vankantar á skráningunni sem gefur til kynna að það þurfi að breyta skráningarvenjum hjúkrunarfræðinga meðfram upptöku rafrænnar skráningar til að ná sem bestum árangri (Gunningberg o.fl., 2009). Ljóst er að rafræn skráning gefur hjúkrunarfræðingum tækifæri til að veita einstaklingshæfðari hjúkrun vegna betra aðgengis að upplýsingum um hvern sjúkling og þannig auka gæði umönnunar og jafnvel koma í veg fyrir afgang og vanrækslu í starfi sem verða vegna mannlegra mistaka (Ludwick og Doucette, 2009; Suominen o.fl., 2007).

### *Tímasparnaður*

Tímasparnaður teldist góður kostur við upptöku rafrænnar skráningar þar sem mikill tími fer í skráningu hjá hjúkrunarfræðingum (Darbyshire, 2004; Stevenson o.fl., 2010).

Í rannsókn sem gerð var á sjúkrahúsi í Michigan á viðhorfi hjúkrunarfræðinga til rafrænnar skráningar kom í ljós að hjúkrunarfræðingum fannst þeir eyða minni tíma í lyfjagjafir, pantanir á rannsóknnum, skráninguna sjálfa og einnig í að lesa úr fyrirmælum lækna. Samskipti við sjúklinga

virtust þó ekki aukast (Banet o.fl., 2006). Svipaðar niðurstöður fengust í rannsókn sem gerð var í Ástralíu á viðhorfi hjúkrunarfræðinga og ljósmæðra til rafrænnar skráningar þar sem meirihluti þátttakenda sagðist spara tíma við skráningu þar sem þeir þurftu ekki að handskrifa hjúkrunaráætlun frá grunni (Darbyshire, 2004).

Niðurstöður bandarískrar rannsóknar meðal starfandi hjúkrunarfræðinga (e. registered nurses) þar sem rafræn skráning og hefðbundin pappírsskráning var borin saman sýndu ekki marktækan mun á þeim tíma sem hjúkrunarfræðingar vörðu í skráningu þar sem rafræn skráning hafði verið tekin upp eða þar sem pappírs skráning var enn við lýði. Enginn munur var heldur á þeim tíma sem hjúkrunarfræðingar á þessum stöðum vörðu inni hjá sjúklingum (DesRoches o.fl., 2008).

Einhverjar rannsóknir bentu til aukins tíma við skráningu eftir upptöku rafræns skráningarkerfis í hjúkrun (Darbyshire, 2004; Kossman og Scheidenhelm, 2008; Lee, Mills og Lu, 2009; Stevenson o.fl., 2010) en á móti kemur að skráning var nákvæmari og yfirgripsmeiri en handskrifuð hjúkrunarskráning (Daly o.fl., 2002; Häyrinen o.fl., 2008) og einnig verður að teljast líklegt að eftir því sem hjúkrunarfræðingar venjast því betur að nota rafræna skráningu þeim mun styttri tíma muni hún taka. Þetta sást vel í fræðilegri samantekt Poissant o.fl. en þar kom fram að hjúkrunarfræðingar notuðu meiri tíma að meðaltali við skráningu fyrir hvern sjúkling óháð því hvar skráning fór fram og var talað um aukningu allt frá 7,7% upp í 128,4%. Þrátt fyrir þetta var heildartími skráningar ekki aukinn, því á heildina litið vörðu hjúkrunarfræðingar minni tíma í skráningu (Poissant o.fl., 2005).

Ekki má þó ofmeta þann kost sem tímasparnaður væri fyrir alla sem að heilbrigðis-

þjónustunni koma. Hjúkrunarfræðingar ættu alltaf að tvíyfirfara þær stöðluðu hjúkrunargreiningar og –meðferðir sem tölva setur fram því ef hjúkrun hættir að vera einstaklingshæfð er hættu á að sjúklingur verði fyrir skaða. Tímasparnaður er hvorki eini né mikilvægasti kostur upptöku staðlaðrar rafrænnar skráningar í hjúkrun (Suominen o.fl., 2007).

### *Aðgengi*

Hjúkrunarupplýsingar innihalda mikið magn af minnispunktum, bæði um sjúklinginn og framvindu hans og þau verk sem hjúkrunarfræðingur sinnir. Þessir punktar eru mikið notaðar af öðru heilbrigðisstarfsfólki og getur reynst erfitt að finna góðar og haldbærar upplýsingar innan um þær sem minna máli skipta til lengri tíma. Til dæmis skiptir meira máli til lengri tíma litið hvernig umbúðir eru notaðar við sáragræðslu og hvernig gróandi gengur en nákvæm útlitslýsing á sári á einum tíma eða öðrum (Törnvall og Wilhelmsson, 2008). Aðgengi að viðeigandi upplýsingum er talið ófullnægjandi í dag en rannsóknir hafa sýnt að hægt er að bæta þetta aðgengi með nýrri upplýsingatækni eins og rafrænni skráningu hjúkrunarfræðinga og lækna (Bakken o.fl., 2004; Halley o.fl., 2009). Rafræn skráning eykur aðgengi að upplýsingum og umfang og gæði þeirra upplýsinga eru meiri en á hinu hefðbundna pappírformi (Häyrinen o.fl., 2008; Tisunen o.fl., 2010; Tüttelmann o.fl., 2006). Þegar upplýsingar eru á rafrænu formi ætti að vera auðveldara að leita ákveðinna hugtaka og fá fljótt niðurstöður sem gagnast í hverju tilfelli fyrir sig. Rafræn skráning getur einnig auðveldað aðgengi að rannsóknarniðurstöðum og þannig flýtt meðferð og bata (Bakken o.fl., 2004; Kossman og Scheidenhelm, 2008).

Mistök hafa í gegnum tíðina verið tengd ónægu aðgengi að upplýsingum sem bendir til



Þess að með því að auka aðgengi væri hægt að bæta öryggi sjúklinga og gæði umönnunar með því að fækka mistökum, bæði lækna og hjúkrunarfræðinga (Bakken o.fl. 2004; Jamal, McKenzie og Clark, 2009). Ekki má þó gleyma að mistök eru fyrst og fremst mannleg og því er ljóst að lausnin liggur bæði hjá heilbrigðisstarfsfólkinu sjálfu og í auknu aðgengi að þekkingu og upplýsingum (Zhang, Patel og Johnson, 2002). Þannig má segja að orsakir þeirra mistaka sem gerð eru liggja ekki í kerfinu heldur í þeim ferlum sem umkringja það, meðal annars hvernig staðið er að upptöku rafrænnar hjúkrunarskráningar og þjálfun starfsfólks (Ludwick og Doucette, 2009; Boaden og Joyce, 2006; Wears og Berg, 2005).

Áherslur á siðferðilega og lagalega hlið skráningar í hjúkrun eru stöðugt að aukast og kallar það á nákvæmari og heildrænni skráningu. Aðaláherslan er þó alltaf örugg og hágæða umönnun sjúklinga (Stevenson o.fl., 2010). Í daglegu starfi hjúkrunarfræðinga gefur rafræn skráning möguleika á aukinni yfirsýn yfir vandamál sjúklinga og betra aðgengi að nákvæmum og nauðsynlegum upplýsingum (Suominen o.fl., 2007).

Í samanburðarrannsókn Yu og féлага á rafrænni skráningu og pappírsskráningu hjúkrunarfræðinga á öldrunarheimilum í Ástralíu var mikil ánægja með aðgengi að upplýsingum hjá þeim sem notuðu rafræna formið en þeir sem notuðu pappíriformið kvörtuðu yfir því að erfitt væri að nálgast upplýsingar, þó þær væru ekki nema mánaðar gamlar, og oft væru handskrifaðar nótur nánast ólæsilegar (Yu, Hailey og Li, 2008).

### *Gæði umönnunar*

Örugg og árangursrík umönnun er stöðug áskorun heilbrigðisstarfsmanna, sérstaklega í ljósi aukinnar áherslu á mistök lækna og hjúkrunarfræðinga (Jamal o.fl., 2009; Kossman og Scheidenhelm, 2008). Þess vegna er mikilvægt að breytingar, eins og upptaka rafrænnar skráningar, taki mið af áhrifum þeirra á gæði umönnunar. Með því að skrá upplýsingarnar rafrænt, deila þeim og endurnýta er hjúkrunarfræðingum auðveldað að taka upplýstar ákvarðanir og veita sjúklingum og fjölskyldum þeirra þannig öruggari og betri umönnun (Halley o.fl., 2009).

Aðgengi að upplýsingum eykst með upptöku rafrænnar skráningar (Bakken o.fl., 2004; Halley o.fl. 2009), aukið aðgengi hefur jákvæð áhrif á samfellu í meðferð sjúklinga (Häyrinen o.fl., 2008; Tüttelmann o.fl., 2006) og eykur gæði umönnunar (Delpierre o.fl., 2004; Halley o.fl., 2009). Rafræn skráning eykur einnig fylgni við verklagsreglur sem skilar sér í betri umönnun og útkomu sjúklinga (Jamal o.fl., 2009). Mögulegt er að rafræn skráning auki öryggi umönnunar með auknu aðgengi að upplýsingum en hafi neikvæð áhrif á gæði umönnunar á þann hátt að hjúkrunarfræðingar eyða minni tíma í að sinna sjúklingum (Kossman og Scheidenhelm, 2008). Ef rafrænt form skráningar á að auka gæði hennar er að sjálfsögðu mikilvægt að kerfið sé í raun notað, að notkunin sé rétt og að áhersla á umönnun sjúklings sé enn forgangsatriði (Poissant o.fl., 2005).

Rafræn skráning auðveldar mat á störfum hvers hjúkrunarfræðings fyrir sig þar sem öll verk sem hann vinnur eru á hans nafni og auðvelt er að rekja þau (Mahler o.fl., 2007; Suominen o.fl., 2007). Jafnvel væri hægt að nota rafrænt skráningarkerfi til að meta styrkleika hvers

hjúkrunarfræðings fyrir sig og úthluta sjúklingum samkvæmt því. Þannig væru styrkleikar hjúkrunarfræðingsins nýttir á sem hagkvæmastan hátt með betri útkomu fyrir sjúklinginn (Suominen o.fl., 2007).

Í rannsókn sem gerð var á notkun rafræns skráningarkerfis í hjúkrun kom í ljós að hjúkrunarfræðingar notuðu kerfið meðal annars til að nálgast fræðslufni fyrir sjúklinga, skrá framvindunótur og panta lyf en notuðu það minna til að leita sér upplýsinga, finna rannsóknarniðurstöður og styðja við ákvarðanatöku. 39% hjúkrunarfræðinga sögðu rafræna skráningu hafa aukið gæði umönnunar á því tveggja ára tímabili sem liðið var frá upptöku kerfisins og þar sem rafrænt kerfi var yfirgripsmikið og náði yfir flesta eða alla þætti skráningar voru hjúkrunarfræðingar mun líklegri til að gefa hjúkrun og umönnun á því sjúkrahúsi hæstu einkunn (DesRoches o.fl.,2008). Niðurstöður tilfellarannsóknar sem gerð var meðal hjúkrunarfræðinga í Flórída sýndu að hjúkrunarfræðingar voru almennt ánægðir með rafrænt skráningarkerfi og rúm 80% töldu það vera meiri hvata en hindrun í umönnun sjúklinga og flestir, eða 76%, töldu að með tímanum færi rafræn skráning að hafa jákvæð áhrif á gæði umönnunar (Moody, Slocumb, Berg og Jackson, 2004).

### *Nýir möguleikar í skráningu*

Upptaka rafrænnar skráningar innan heilbrigðiskerfisins býður upp á nýjan möguleika í skráningu, það er eigin skráningu sjúklinga (patient self-documentation). Tilgangur með slíkri skráningu væri meðal annars sá að veita einstaklingum aðgang að eigin sjúkraskrá hvar sem þeir eru staddir og gera þeim kleift að endurskoða og uppfæra þær upplýsingar sem þar koma

fram á öruggan hátt (Halley o.fl., 2009; Ueckert o.fl., 2003). Á þann hátt væri auðvelt að miðla ákveðnum heilsufarsupplýsingum milli heilbrigðisstarfsmanna undir stjórn viðkomandi einstaklings eða sjúklings (Ueckert o.fl., 2003). Þessi leið hefur verið nýtt t.d. við skráningu heilsufarssögu sjúklinga, skráningu upplýsinga í tengslum við sykursýki, lyfjaeftirlit, matarinntekt og verkjamat (Häyrinen o.fl., 2008).

Miðað við þá stefnu sem er við lýði í heilbrigðiskerfinu í dag verður að teljast líklegt að upplýsingatækni innan heilbrigðiskerfisins þróist í þessa átt (Gyða Halldórsdóttir og Ásta Thoroddsen, 2008; Halley o.fl., 2009). Sérstaða Íslendinga felst aðallega í almennri tölvu- og netnotkun sem er mikill styrkur í þessu samhengi (Gyða Halldórsdóttir og Ásta Thoroddsen, 2008).

Kerfi sem þetta er þegar í notkun í Þýskalandi og geta einstaklingar sem nýta þetta kerfi nálgast víðtækar upplýsingar um eigin heilsufarssögu á <http://www.akteonline.com>. Þar hefur öryggi notenda verið tryggt með því að tvískipta kerfinu, annars vegar er gagnagrunnur sem inniheldur persónulegar upplýsingar um sjúklinginn og fjölskylduhagi hans en klínískar upplýsingar eru á öðrum gagnagrunni sem inniheldur engar persónulegar upplýsingar um sjúklinginn (Ueckert o.fl., 2003). Í rannsókn sem gerð var meðal öryrkja á Íslandi kom í ljós að rúmur helmingur vildi hafa svipaðan aðgang að eigin sjúkraskrá á netinu (Gyða Halldórsdóttir og Ásta Thoroddsen, 2008).

Rafræn skráning býður einnig upp á þann möguleika að hafa ákveðið upplýsingakerfi tengt skráningarkerfi hjúkrunarfræðinga þar sem hægt væri að leita að ákveðnum hugtökum og fá niðurstöður fljótt og örugglega. Þá væri hægt að tengja fræðsluefni fyrir sjúklinga, jafnvel á fleiri

en einu tungumáli, við kerfið og auðvelda þannig hjúkrunarfræðingum sjúklingafræðslu og útskriftir (Bakken o.fl., 2004).

### *Hindranir fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun*

Vandamál sem hafa komið upp við upptöku og notkun rafrænnar skráningar í hjúkrun eru meðal annarra skortur á stöðluðu fagmáli, óvanir tölvunotendur, ótti við að umönnun verði ópersónulegri og of mikil stjórn ásamt óljósum kostum (Darbyshire, 2004; Delpierre o.fl., 2004; Mahler, o.fl., 2007; Stevenson o.fl., 2010). Einnig hafa hjúkrunarfræðingar sagt að rafræn skráning endurspegli ekki það starf sem þeir inna af hendi og geri lítið úr þeim verkum sem þeir telja mikilvæg fyrir hjúkrun og umönnun, þá sérstaklega nærveru (Darbyshire, 2004; Delpierre o.fl., 2004). Þá hefur verið nefnt að hin stöðluðu form greininga og meðferða séu ekki aðlöguð þörfum hvers og eins og að vandamál sem skráð eru í framvindunótum séu ekki sett inn í hjúkrunaráætlunina (Mahler o.fl., 2007).

### *Skortur á stöðluðu fagmáli*

Skipulagning, skilgreining, miðlun og lýsing hjúkrunar og hjúkrunarferlisins byggir fyrst og fremst á tungumálinu sem við notum (Clark og Lang, 1992). Forsenda þess að taka upp rafræna skráningu í hjúkrun er upptaka staðlaðs fagmáls (Hovenga o.fl., 2005; Saranto og Kinnunen, 2009; Tiusanen o.fl., 2010; Westra, Delaney, Konicek og Keenan, 2008). Ef staðlað

fagmál er ekki fyrir hendi er hætta á misræmi milli skráningar hjúkrunarfræðinga þar sem ólík orð eru notuð yfir sömu hjúkrunargreiningar og –vandamál og veitta hjúkrun (Daly o.fl., 2002).

Með stöðluðu fagmáli verður rafræn hjúkrunarskráning gagnsærri og aðgengilegri fyrir rannsóknir (Westra o.fl., 2008). Erfitt hefur reynst að koma stöðluðu tungumáli í notkun, það getur verið þungt í vöfum og krafist mikillar þjálfunar fyrir starfsfólk (Hovenga o.fl., 2005; Thoroddsen og Ehnfors, 2006). Til að gera upptöku mögulega þarf að vera náið samstarf milli hjúkrunarfræðinga og þeirra sem vinna að innleiðingu fagmálsins (Klehr, Hafner, Spelz, Steen og Weaver, 2009). Hafa þarf í huga að upplýsingar hjúkrunarfræðinga eru að miklu leyti fengnar frá sjúklingnum og hugsanir hans, viðhorf og velferð þurfa að vera í forgrunni í skráningu hjúkrunar. Á Íslandi hafa verið notuð stöðluð flokkunarkerfi fyrir hjúkrunarskráningu en upptaka nýs kerfis er í vinnslu. Þeir staðlar sem hafa verið notaðir á LSH eru þýddir úr ensku og hafa að einhverju leyti verið staðfærðir og aðlagðir að íslensku heilbrigðiskerfi (Thoroddsen og Ehnfors, 2006).

### *Kostir staðlaðs fagmáls*

Fræðiheiti innan hjúkrunar, svo sem innan flokkakerfis NIC og NOC sem notað er á Landspítalanum í dag, eru undirstaða staðlaðrar skráningar í hjúkrun (Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin og Achterberg, 2007). Notkun slíkrar skráningar er talin hafa ýmsa kosti: hún gerir áætlanagerð auðveldari og áhrifaríkari með því að minnka þá vinnu sem annars þyrfti að leggja í skráninguna t.d. við að finna viðeigandi hugtök (Ammenwerth o.fl., 2001; Stevenson

o.fl., 2010), einnig eykur stöðluð skráning afkastagetu hjúkrunarfræðinga og öryggi og gæði umönnunar (Daly o.fl., 2002; Halley o.fl., 2009; Suominen o.fl., 2007).

Með staðlaðri skráningu er tryggt að greining hjúkrunarvandamála er á fræðilegum grunni (Müller-Staub o.fl., 2007). Stöðluð skráning gerir hjúkrun gagnsærri og gerir hjúkrunarfræðingum mögulegt að endurtaka verkin og bera þau saman við verk annarra. Ef staðlað fagmál er ekki notað geta gögn sem innihalda upplýsingar um sama fyrirbæri virst ósambærileg vegna þess að ólík hugtök eru notuð (Barthold, 2009; Westra o.fl., 2008). Þannig er í raun líka hægt að tengja notkun staðlaðrar skráningar við gæðastjórnun hjúkrunar.

Stöðluð skráning stuðlar að kennslu og miðlun þekkingar innan hjúkrunarteymis og eftir því sem skráning verður heildrænni þeim mun færri atriði gleymast og auðveldara er að svara spurningunni „hvað gera hjúkrunarfræðingar?“ (Daly o.fl., 2002; Darbyshire, 2004; Müller-Staub o.fl., 2007; Tiusanen o.fl., 2010). Stöðluð skráning hjúkrunar eykur skilning á hjúkrunarferlinu og útfærslu þess og styður því einnig á þann hátt við kennslu í hjúkrunarfræði (Ammenwerth o.fl., 2001; Daly o.fl., 2002; Halley o.fl., 2009). Stöðluð skráning er í sjálfu sér ekki bundin við rafræna skráningu en verður aðgengilegri á því formi en því hefðbundna (Ammenwerth o.fl., 2001).

Með rafrænni skráningu á stöðluðu fagmáli geta hjúkrunarfræðingar safnað mikilvægum upplýsingum sem gera hjúkrun mælanlega og samanburðarhæfa og hægt er að bera saman útkomu stórra sjúklingahópa (Halley o.fl., 2009; Tiusanen, o.fl., 2010). Jafnframt kom fram í rannsókn, sem gerð var á skráningu vegna þvagfærasýkinga í kjölfar þvagleggsnotkunar meðal sjúklinga í Michigan, að skráning hjúkrunarfræðinga var oft áreiðanlegri og nákvæmari en

skráning lækna sem sýnir hve mikilvægt ert að hún sé á stöðluðu formi svo hægt sé að nýta upplýsingarnar með góðu móti (Meddings, Saint og McMahon, 2010; Törnvall og Wilhelmsson, 2008). Í Sviss var gerð rannsókn á hjúkrunarskráningu fyrir og eftir upptöku staðlaðs fagmáls. Þar kom í ljós að upptakan hafði markverð jákvæð áhrif á gæði skráningar á þann hátt að hjúkrunargreiningar og –meðferðir voru alltaf byggðar á fræðilegum grunni eftir upptöku en mikill skortur var á því fyrir upptöku staðlaðs fagmáls (Müller-Staub o.fl., 2007).

#### *Aukin tímalengd skráningar*

Í starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga í dag eru gerðar kröfur til þess að tími þeirra sé nýttur á sem hagkvæmastan hátt (Daly o.fl., 2002). Helstu kvartanir hjúkrunarfræðinga við upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun hafa tengst lengri heildartíma skráningar, aðallega vegna ytri þátta eins og að þurfa að bíða eftir að tölva losni, útskráning og innskráning og bið eftir tæknilegri aðstoð (Darbyshire, 2004; DesRoches o.fl., 2008; Kossman og Scheidenhelm, 2008; Lee, o.fl., 2009; Poissant o.fl., 2005; Stevenson o.fl., 2010). Á meðan beðið er eftir tölvu sitja önnur verk á hakanum og sá tími sem hjúkrunarfræðingur hefur með sjúklingnum minnkar sem getur aukið álag í starfi (Delpierre o.fl., 2004; Kossman og Scheidenhelm, 2008).

Í rannsókn sem gerð var á notkun hjúkrunarfræðinga á rafrænum sjúkraskráningum var sá tími sem fór í hana helsta umkvörtunarefnið. Þó er erfitt að meta nákvæmlega hve mikill tími fór í skráninguna sjálfa því skráningar voru einnig notaðar til að nálgast upplýsingar um sjúklinginn og sem samskiptatæki í samskiptum við annað heilbrigðisstarfsfólk. Hjúkrunarfræðingar voru að meðaltali helming vaktar fyrir framan tölvuna og þær sem lengst sátu notuðu yfir 90%



vaktarinnar í tölvuvinnu (Kossman og Scheidenhelm, 2008). Þetta er mun lengri tími en í rannsókn Lee o.fl. (2009) þar sem hjúkrunarfræðingar notuðu að meðaltali 35% vaktarinnar í skráningu. Í báðum rannsóknum voru hjúkrunarfræðingar sammála um að skráning tæki heldur lengri tíma en áður, meðal annars í ljósi þess tíma sem fór til spillis því þeir kunnu ekki nægilega vel á kerfið eða forritin en einnig vegna þess að krafist var nákvæmari upplýsingar fyrir hvern sjúkling og þurfti stundum að skrá sama hlutinn á marga staði (Kosselman og Scheidenhelm, 2008; Lee o.fl., 2009).

### *Kostnaður*

Upptaka nýs rafræns skráningarkerfis er mikil fjárfesting (Poissant o.fl., 2005). Því er aðgengi að fjármagni stór þáttur í upptöku þess innan heilbrigðiskerfisins (Ash og Bates, 2005; Jha o.fl., 2009; Ludwick og Doucette, 2009; Moody o.fl. 2004) og er kostnaður oftast nefndur sem hindrun upptöku rafrænna skráningarkerfa á þeim heilbrigðisstofnunum sem ekki hafa þegar tekið þau upp (Jha o.fl., 2009).

Kostnaður fer að einhverju leyti eftir þörf fyrir tölvubúnað og þörf fyrir tölvubúnað fer eftir fjölda sjúklunga og hjúkrunarfræðinga en einnig eftir því hvernig og hvar skráning fer fram (Ammenwerth o.fl., 2001; Darbyshire, 2004). Ef skráning fer að mestu fram í vaktherbergi þá er búnaður eingöngu bundinn við það herbergi en ef hjúkrunarfræðingur ver mestum tíma við rúm sjúklings, eins og á gjörgæsludeild, þá er þörf á búnaði við hvert rúm til að koma í veg fyrir tvöfalda skráningu, gagnatap eða notendagremju (Ammenwerth o.fl., 2001; Guite, Lang, McCartan og Miller, 2006).

Annar kostnaðarliður sem þarf að huga að er viðhald á tækjabúnaði, uppfærsla hugbúnaðar og tæknileg aðstoð (Jha o.fl., 2009). Þó virðist sem upptaka rafræns skráningarkerfis geti haft jákvæð áhrif á fjárhag og er kostnaður jafnvel nefndur sem hvati fyrir upptöku þess (Jha o.fl., 2009; Sidorov, 2006). Kennsla og þjálfun starfsfólks í notkun nýs skráningarkerfis ber líka með sér kostnað (Ash og Bates, 2005; Ford, Menachemi og Thad, 2006; Halley o.fl., 2009), t.d. í formi launakostnaðar.

Jaan Sidorov (2006) gerði úttekt á nokkrum kostnaðarliðum heilbrigðisþjónustunnar í Bandaríkjunum sem áttu að lækka við upptöku rafrænnar sjúkraskrár. Niðurstaðan var sú að allur sparnaður væri mjög óljós og í raun væri kostnaður við upptöku rafrænnar sjúkraskrár það mikill að erfitt væri að bæta hann upp þrátt fyrir sparnað á einhverjum sviðum í kjölfar upptökunnar.

#### *Takmarkað aðgengi að upplýsingum*

Með upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun hverfur möguleikinn á skráningu upplýsinga inni á herbergi sjúklings (*bed-side*) að mestu. Lífsmörk og aðrar upplýsingar eru skráðar á bréfsnifsi og eru svo færðar í tölvuna á vaktherberginu en tvöföld skráning sem þessi er oft ástæða lakrar framvinduskráningar (Guite o.fl., 2006; Moody o.fl., 2004; Stevenson o.fl. 2010).

Í rannsókn Moody o.fl. (2004) vildu hjúkrunarfræðingar hafa möguleika á að skrá upplýsingar inn á herbergi sjúklings, þar á meðal lyfjagjafir, lífsmörk, mat á ástandi og framvinduótur. Til að það sé raunhæft þurfa að vera tölvur í hverju herbergi eða handtölva fyrir hvern hjúkrunarfræðing á vakt. Sá möguleiki hefur verið nefndur að mistökum geti fjölgað með upptöku rafrænnar skráningar á meðan notendur eru enn að læra á kerfið og eru í hættu á að gera

villur (DesRoches o.fl., 2008). Þess vegna er mikilvægt að fyrir upptöku rafrænnar skráningar hafi hjúkrunarfræðingar fengið þjálfun í notkun kerfisins, fái tíma til að aðlagast því og séu viljugir til að nota það (Boaden og Joyce, 2006; Ludwick og Doucette, 2009; Wears og Berg, 2005).

Í rannsókn Darbyshire (2004) töluðu hjúkrunarfræðingar um að erfitt væri að nálgast gagnlegar upplýsingar í rafrænu skráningarkerfi og vísuðu þeir til kerfisins sem „upplýsingasvarthols”. Í sömu rannsókn sáu hjúkrunarfræðingar engin tengsl milli upptökunnar og bættrar útkomu sjúklunga og var það einnig niðurstaðan í öðrum rannsóknum (Daly o.fl., 2002, Darbyshire, 2004, Jamal o.fl., 2009). Í niðurstöðum rannsóknar Kossman og Scheidenhelm (2008) kemur fram að hjúkrunarfræðingum fannst erfitt að treysta alveg á tölvur, því ef eitthvað kæmi upp á með tölvurnar væru lyfjagjafir og önnur verk í óvissu. Í rannsókn á notkun hjúkrunarfræðinga á rafrænum sjúkraskráum kom fram að hjúkrunarfræðingar notuðu þær ekki þegar þeir voru að gefa skýrslu á vaktaskiptum því þeim fannst gögnin óaðgengileg og alltof miklar upplýsingar þar sem ekki skiptu máli á því augnabliki en sögðu þó gjarnan „þetta er allt í tölvunni” (Staggers og Jennings, 2009).

#### *Upptaka rafrænnar sjúkraskrár og rafrænnar skráningar í hjúkrun*

Rafræn sjúkraskrá er það sem koma skal í heilbrigðiskerfinu en hún inniheldur upplýsingar um heilsufar einstaklings og á að vera aðgengileg öllum þeim heilbrigðisstarfsmönnum sem koma að umönnun hans, óháð stofnun (Halley o.fl., 2009; Hovenga o.fl., 2005). Réttur sjúklunga til upplýsingar gerir kröfur til þess að heilbrigðisstarfsfólk skrái þær upplýsingar og fræðslu sem

Það veitir hverjum og einum og að þessi skráning sé aðgengileg (Tiusanen o.fl., 2010) og þess vegna ætti öll skráning, bæði hjúkrunarfræðinga og lækna, að vera hluti af rafrænni sjúkraskrá einstaklinga (Halley o.fl., 2009; Hovenga o.fl., 2005). Eðlilega eru gerðar kröfur af hálfu hjúkrunarfræðinga til þess að upptaka rafrænnar skráningar hafi í för með sér ávinning af einhverjum toga. Rafrænni skráningu hjúkrunar er ætlað að auka öryggi og útkomu sjúklinga og gæði skráningar. Til að ná þessum markmiðum er nauðsynlegt að kerfið sem notast er við sé aðgengilegt hjúkrunarfræðingum, vel hannað og notendavænt (Darbyshire, 2004; Gunningberg o.fl., 2009; Stevenson o.fl., 2010). Einnig er mikilvægt að tölvukostur sé fullnægjandi, annars er hættu á óánægju meðal starfsfólks og lélegri nýtingu vinnutíma (Darbyshire, 2004).

Rafræn skráning og bætt aðgengi að henni getur valdið kvíða meðal starfsmanna sökum þess að auðvelt er að rekja uppruna þeirra verka sem unnin eru og þannig hugsanlega komast að rótum mistaka. Þá er vert að hafa í huga að það að finna blóraböggul bætir ekki fyrri verk heldur þarf að bæta þær aðstæður sem eru þess valdandi að mistök geta orðið og koma þannig í veg fyrir mistök og auka öryggi sjúklinga með heildrænni nálgun (Suominen o.fl., 2007).

Mikilvægt er að byrja þjálfun í rafrænni skráningu strax á fyrsta kennsluári í hjúkrun, því ef nemendur fá ekki að nota hina hefðbundnu aðferð þá verða þeir aldrei háðir henni. Tölvuþjálfun ætti því að hefjast strax og namar ættu þannig að vera orðnir ágætlega færir í tölvunotkun þegar þeir hefja notkun rafræns skráningarkerfis í verknámi (Ash og Bates, 2005; Ford o.fl., 2006; Halley o.fl., 2009; Ludwick og Doucette, 2009; Shrager, 2010), enda bendir allt til þess að hjúkrunarfræðingar næstu ára þurfi æ meir að treysta á eigin tölvukunnáttu til að geta sinnt starfi sínu á fullnægjandi hátt (Halley o.fl., 2009). Einnig er gott að nýta sér endurmenntun til

stuðnings við þá starfsmenn sem þurfa á því að halda (Baron, Fabens, Schiffman og Wolf, 2005; Ford o.fl., 2006; Mahler o.fl., 2007) en tölvukunnátta er mjög mismunandi milli einstaklinga og fer gjarnan eftir aldri og fyrri reynslu (Ludwick og Doucette, 2009; Shrager, 2010).

Hjúkrunarfræðingar verða að skoða staðlaða skráningu með gagnrýnum huga, annars er hættu á að gæði skráningar verði lakari og það komi niður á sjúklingum (Suominen o.fl., 2007). Gagnreynd þekking spilar sífellt stærra hlutverk þar sem kröfur eru gerðar til hágæða og hagkvæmrar heilbrigðisþjónustu (Hovenga o.fl., 2005; Jamal o.fl., 2009). Til að uppfylla þessar kröfur verða hjúkrunarfræðingar að gæta að því að tekið sé tillit til þeirra sjónarmiða við upptöku nýs rafræns skráningarkerfis (Gunningberg o.fl., 2009; Hovenga o.fl., 2005; Lee o.fl., 2009; Mahler o.fl., 2007), annars er hættu á að almenn óánægja verði með kerfið og minni vilji til að nýta sér það (Halley o.fl., 2009; Lee o.fl., 2009; Moody o.fl., 2004; Stevenson o.fl., 2010). Heilbrigðisstarfsfólk á áfram að vera ábyrgt fyrir ákvörðunum sem það tekur þrátt fyrir að tækni hafi haft áhrif á dómgreind þeirra (Suominen o.fl., 2007).

Ein leið til upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun er notendaprófun, þar sem hjúkrunarfræðingar eru fengnir til að prófa kerfið á tilraunastigi og leggja til hugmyndir að breytingum sem henta þeirra starfsviði (Ludwick og Doucette, 2009; Moody o.fl., 2004). Þegar kerfið er komið í notkun er mikilvægt að notendur hafi tækifæri til að uppfæra upplýsingar, geti komið með tillögur að úrbótum og aðstoð sé innan handar ef upp koma vandræði með notkun (Ludwick og Doucette, 2009; Mahler o.fl., 2007).

Þrátt fyrir marga kosti rafrænnar skráningar þarf alltaf að hafa í huga að sjúklingurinn er í forgangi, ekki má treysta um of á tækni við ákvarðanatöku heldur verða hjúkrunarfræðingar að

treysta á eigin þekkingu og innsæi til að tæknin verði að raunverulegu gagni en ekki ógagni (Suominen o.fl., 2007). Það tekur tíma að innleiða nýtt kerfi og það tekur tíma að læra að nota það. Sú vinna sem lögð er í upptöku kerfis hefur bein áhrif á gæði kerfisins og þær jákvæðu afleiðingar sem það á að hafa á heilbrigðisþjónustu (Ludwick og Doucette, 2009).

## Umræður

Hvatar og hindranir fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun voru greindir og metnir. Unnið var með nýlegar heimildir sem voru aðgengilegar í rafrænum gagnagrunnum. Helstu hvatar reyndust vera aukin gæði hjúkrunarskráningar, tímasparnaður, aukið aðgengi að upplýsingum, aukin gæði umönnunar sjúklinga og nýir möguleikar í skráningu. Helstu hindranir voru skortur á stöðluðu fagmáli, aukin tímalengd skráningar, kostnaður og takmarkað aðgengi að upplýsingum. Niðurstöður benda til þess að hvatarnir vegi ívið þyngra en hindranirnar, sérstaklega í ljósi þess að með tímanum þá hverfa ákveðnar hindranir ef rétt er unnið að upptökunni, svo sem skortur á tækjabúnaði og léleg tölvukunnátta notenda.

### *Hvatar fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun*

Með upptöku rafrænnar skráningar verður skráning hjúkrunarfræðinga nákvæmari og heildrænni og er það talinn einn helsti hvati fyrir innleiðingu (Daly o.fl., 2002; Häyrinen o.fl., 2008; Mahler o.fl., 2007; Poissant o.fl., 2005; Suominen o.fl., 2007). Þar sem rafræn skráning hefur verið innleidd hefur uppfærsla hjúkrunargreininga aukist og skráning orðið tíðari (Daly o.fl., 2002; Mahler o.fl., 2007). Rafræn skráning tryggir líka ákveðið öryggi því hver aðili er með sitt notendanafn og er skráður fyrir öllu sem hann framkvæmir (Mahler o.fl., 2007; Suominen o.fl., 2007) og með auknu aðgengi að upplýsingum er hægt að auka gæði umönnunar og koma jafnvel í veg fyrir afglöp og vanrækslu í starfi (Ludwick og Doucette, 2009; Suominen o.fl., 2007;).

Misjafnt er hvað rannsóknir segja um tímasparnað. Sumar benda til þess að minni tími fari í ýmis verk, svo sem lyfjagjafir, pantanir á rannsóknum, skráningu framvindunóta og gerð hjúkrunaráætlana þar sem ekki þarf að gera þær frá grunni (Banet o.fl., 2006; Darbyshire, 2004). Í öðrum fannst ekki marktækur munur á rafrænni skráningu eða pappírsskráningu, hjúkrunarfræðingar vörðu hvorki lengri né skemmri tíma í að skrá upplýsingar um sjúklinginn (DesRoches o.fl., 2008). Í öðrum kom fram lengri tími sem notaður var við skráningu hjúkrunar (Darbyshire, 2004; Kossman og Scheidenhelm, 2008; Lee o.fl., 2009; Stevenson o.fl., 2010) en á móti kemur að skráning var nákvæmari og yfirgripsmeiri en handskrifuð hjúkrunarskráning (Daly o.fl., 2002; Häyrinen o.fl., 2008;) og einnig verður að teljast líklegt að eftir því sem hjúkrunarfræðingar venjast því betur að nota rafræna skráningu þeim mun styttri tíma muni hún taka. Hafa verður í huga að tímasparnaður er ekki mikilvægasti kostur upptöku rafræns skráningarkerfis í hjúkrun (Suominen o.fl., 2007).

Með upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun er aðgengi að upplýsingum um sjúklinga mun betra (Bakken o.fl. 2004; Halley o.fl. 2009) og umfang og gæði þeirra upplýsinga eru meiri en á hinu hefðbundna formi (Häyrinen o.fl. 2008; Tisunen o.fl., 2010; Tüttelmann o.fl. 2006). Rafræn skráning gerir leit að ákveðnum hugtökum í hjúkrunarupplýsingum þægilegri og mun fljótlegri og aðgengi að rannsóknarniðurstöðum verður mun betra. Þetta tvennt getur í senn flýtt meðferð og bata (Bakken o.fl. 2004; Kossman og Scheidenhelm, 2008). Mistök hafa verið tengd ófullnægjandi aðgengi að upplýsingum og með betra aðgengi ætti því að vera hægt að bæta öryggi sjúklinga og gæði umönnunar með því að fækka mistökum (Bakken o.fl., 2004; Jamal o.fl., 2009). Einnig kalla auknar áherslur á siðferðilega og lagalega hlið skráningar í hjúkrun á



nákvæmari og heildrænni skráningu þó aðaláherslan sé áfram umönnun sjúklinga (Stevenson o.fl., 2010).

Bætt öryggi sjúklinga og betri umönnun er ein afleiðing rafrænnar skráningar í hjúkrun. Rafræn skráning auðveldar hjúkrunarfræðingum að deila upplýsingum og endurnýta þær og auðveldar það upplýsta ákvarðanatöku (Halley o.fl., 2009). Aukið aðgengi að upplýsingum hefur jákvæð áhrif á samfellu í meðferð sjúklinga (Häyrinen o.fl., 2008; Tüttelmann o.fl., 2006) og eykur gæði umönnunar (Delpierre o.fl., 2004; Halley o.fl., 2009). Fylgni við verklagsreglur eykst í rafrænni skráningu sem hefur jákvæð áhrif á útkomu sjúklinga (Jamal o.fl., 2009). Einnig gefur rafræn skráning hjúkrunarfræðingum tækifæri á að úthluta sjúklingum til hjúkrunarfræðinga eftir styrkleikum hvers og eins (Suominen o.fl., 2007). Aukning á gæðum umönnunar veltur þó fyrst og fremst á réttri notkun á skráningarkerfi hjúkrunarfræðinga (Poissant o.fl., 2005).

Möguleikinn á eigin skráningu sjúklinga opnast með upptöku rafrænnar skráningar og rafrænna sjúkraskráa og þannig væri hægt að veita einstaklingum aðgang að eigin sjúkraskráum óháð staðsetningu þeirra (Halley o.fl., 2009; Ueckert, Goerz, Ataian, Tessmann og Prokosch, 2003). Einnig býður hún upp á þann möguleika að hafa upplýsingakerfi tengt skráningarkerfi hjúkrunarfræðinga sem auðveldar sjúklingafræðslu og –útskrift (Bakken o.fl., 2004).

### *Helstu hindranir fyrir upptöku rafrænnar skráningar í hjúkrun*

Skortur á stöðluðu fagmáli er ein helsta hindrun fyrir innleiðingu rafrænnar skráningar í hjúkrun og er upptaka þess algjör forsenda (Hovenga o.fl., 2005; Saranto og Kinnunen, 2009; Tiusanen o.fl., 2010; Westra o.fl., 2008). Ef staðlað fagmál er ekki fyrir hendi er hætt á misræmi í skráningu (Daly o.fl., 2002) og með upptöku þess verður rafræn hjúkrunarskráning gagnsærri og aðgengilegri fyrir rannsóknir (Westra o.fl., 2008). Erfitt hefur reynst að koma stöðluðu tungumáli í notkun, það getur verið þungt í vöfum og krafist mikillar þjálfunar fyrir starfsfólk (Hovenga o.fl., 2005; Thoroddsen og Ehnfors, 2006;). Á Íslandi er upptaka nýs staðlaðs skráningarkerfis í vinnslu.

Helstu kvartanir hjúkrunarfræðinga í tengslum við innleiðingu rafrænnar skráningar er lengdur heildartími skráningar (Darbyshire, 2004; DesRoches o.fl., 2008; Kossman og Scheidenhelm, 2008; Lee, o.fl., 2009; Poissant o.fl., 2005; Stevenson o.fl., 2010) enda eru gerðar miklar kröfur til hagkvæmrar nýtingar á tíma þeirra (Daly o.fl., 2002). Aukinn tími sem fer í skráningu getur minnkað tíma sem hjúkrunarfræðingar hafa með sjúklingum og þannig aukið vinnuálag þeirra. Stafar þetta m.a. af skorti á tækjabúnaði og aukinnar kröfu um nákvæmari upplýsingar (Kosselman og Scheidenhelm, 2008; Lee o.fl., 2009). Rannsóknnum ber þó ekki saman um hvort sá tími sem fer í skráningu sé aukinn eða minnkaður (Banet o.fl., 2006; Darbyshire, 2004; DesRoches o.fl., 2008 ; Kossman og Scheidenhelm, 2008; Lee o.fl., 2009; Stevenson o.fl., 2010) og er því erfitt að meta fyrirfram þær afleiðingar sem upptaka rafrænnar hjúkrunarskráningar hefði á það hlutfall vinnutíma sem fer í skráningu annars vegar og umönnun sjúklinga hins vegar. Gott er að hafa í huga að nákvæmari skráning hefur jákvæð áhrif á gæði

umönnunar því eftir því sem hjúkrunarfræðingur hefur meiri upplýsingar um vandamál sjúklings þeim mun betri skilning hefur hann á hjúkrunarþörfum hans og getur frekar valið meðferð við hæfi (Daly o.fl., 2002).

Í mörgum heimildum sem skoðaðar voru var talað um fjárhagslega byrði sem fylgdi því að taka upp rafrænt skráningarkerfi í hjúkrun og meðal þátta sem nefndir voru í því samhengi eru kostnaður við kerfið sjálft, þjálfun og það vinnutap sem skapast af bið eftir að tölva losnaði eða þegar kerfið liggur niðri (Ash og Bates, 2005; Ford o.fl., 2006; Halley o.fl., 2009; Jha o.fl., 2009;). Erfiðara er að meta fyrirfram hvort upptaka rafrænnar skráningar í hjúkrun hafi í för með sér sparnað á einhverjum sviðum (Jamal o.fl., 2009). Ef allir þeir kostir sem upptaka hennar er talin hafa í för með sér eru hafðir í huga verðum við að velta upp þeirri spurningu hvort við erum tilbúin að setja verðmiða á gæði þeirrar heilbrigðisþjónustu sem við veitum.

Aðgengi að tölum og upplýsingum hefur verið nefnd sem hindrun fyrir upptöku rafrænnar skráningar (Darbyshire, 2004; Kossman og Scheidenhelm, 2008; Staggers og Jennings, 2009). Ein afleiðing þessa er tvöföld skráning, en hún er oft ástæða lakrar framvinduskráningar (Guite o.fl., 2006; Moody o.fl., 2004; Stevenson o.fl. 2010). Ef hjúkrunarfræðingar fá ekki næga þjálfun og tíma til að venjast kerfinu er aukin hætt á að þeir geri mistök þar sem þeir eru enn að læra á kerfið (DesRoches o.fl., 2008) en með góðum undirbúningi ætti þetta ekki að vera vandamál (Boaden og Joyce, 2006; Ludwick og Doucette, 2009; Wears og Berg, 2005). Ekki hefur reynst mögulegt að sýna fram á bein tengsl rafræns skráningarkerfis í hjúkrun og bættrar útkomu sjúklinga vegna mikils álags á hjúkrunarfræðinga (Daly o.fl., 2002; Jamal o.fl., 2009;) en hægt er

að koma í veg fyrir aukið vinnuálag með því að tryggja fullnægjandi aðgengi að tækjabúnaði, minnka þannig vinnuálag og breyta þar með hindrun í hvata (Jamal o.fl., 2009)

Í rannsóknum sem skoðaðar voru sögðust hjúkrunarfræðingar almennt vera sammála um að hvatar fyrir rafrænni skráningu vógu þyngra en hindranirnar. (DesRoches o.fl., 2008; Kosselman og Scheidenhelm, 2008; Lee o.fl., 2009;). Rannsóknir sem gerðar hafa verið á viðtökum hjúkrunarfræðinga á rafrænu skráningarkerfi sýna að þeir taka þessari nýju tækni opnum örmum (Lee, 2004) og telja að hún hafi jákvæð áhrif á gæði og öryggi umönnunar (Likourezosm o.fl., 2004; Moody o.fl., 2004).

### Lokaorð

Talið er að upptaka rafrænna sjúkraskráa hafi mikinn ávinning í för með sér fyrir notendur og starfsmenn heilbrigðisþjónustunnar. Hjúkrunarfræðingar eiga mikilla hagsmuna að gæta í upptöku rafræns skráningarkerfis og þurfa að gæta að því að þeirra þörfum sé mætt og þeirra þekking fái notið sín til að tryggja aukin gæði og afkastagetu heilbrigðisþjónustunnar. Rafræn skráning hjúkrunar tryggir þó ekki góða umönnun sjúklinga. Það gera góðir hjúkrunarfræðingar og með þeirra þekkingu og reynslu er hægt að nota aukna rafræna skráningu til að bæta enn frekar þá heilbrigðisþjónustu sem veitt er.

## Heimildaskrá

- Ammenwerth, E., Kutscha, U., Kutshca, A., Mahler, C., Eichstädter, R. og Haux, R. (2001). Nursing process documentation systems in clinical routine – prerequisites and experiences. *International Journal of Medical Informatics*, 64(2-3), 187-200.
- Ash, J.S. og Bates, D.W. (2005). Factors and forces affecting EHR system adoption: Report af a 2004 ACMI discussion. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 12(1), 8-12.
- Bakken, S., Cimino, J.J. og Hripcsak, G. (2004). Promoting patient safety and enabling evidence-based practice through informatics. *Medical Care*, 42(2), II49-II56.
- Banet, G.A., Jeffe, D.B., Williams, J.A. og Asaro, P.V. (2006). Effects of implementing computerized practitioner order entry and nursing documentation on nursing workflow in an emergency department. *Journal of Healthcare Information Management*, 20(2), 45-54.
- Baron, R.J., Fabens, E.L., Schiffman, M. og Wolf, E. (2005). Electronic health records: Just around the corner? Or over the cliff? *Annals of Internal Medicine*, 143(3), 222-226.
- Barthold, M. (2009). Standardizing electronic nursing documentation. *Nursing Management*, 40(5), 15-17.
- Boaden, R. og Joyce, P. (2006). Developing the electronic health record: What about patient safety? *Health Services Management Research*, 19(2), 94-104.

- Chaudry, B., Want, J., Wu, S., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E. o.fl. (2006). Systematic review: Impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Annals of Internal Medicine*, 144(10), 742-752.
- Clark, J. og Lang, N. (1992). Nursing's next advance, an internal classification for nursing practice. *International Nursing Review*, 39(4), 109-111.
- Daly, J.M., Buckwalter, K. Og Maas, M. (2002). Written and computerized care plans: organizational processes and effect on patient outcomes. *Journal of Gerontological Nursing*, 28(9), 14-23.
- Darbyshire, P. (2004). 'Rage against the machine?': Nurses' and midwives' experiences of using computerized patient information systems for clinical information. *Journal of Clinical Nursing*, 13(1), 17-25.
- Delpierre, C., Cuzin, L., Fillaux, J., Alvarez, M., Massip, P. og Lang, T. (2004). A systematic review of computer-based patient record systems and quality of care: more randomized clinical trials or a broader approach. *Journal for Quality in Health Care*, 16(5), 407-416.
- DesRoches, C., Donelan, K., Buerhaus, P. og Zhonghe, L. (2008). Registered nurses' use of electronic health records: findings from a national survey. *The Medscape Journal of Medicine*, 10(7), 164. Skođađ 22. mars 2010 á  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2525465/?tool=pubmed>

- Ford, E.W., Menachemi, N. og Thad, P.M. (2006). Predicting the adoption of electronic health records by physicians: when will health care be paperless? *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13(1), 106-112.
- Guite, J., Lang, M., McCartan, P. og Miller, J. (2006). Nursing admissions process redesigned to leverage EHR. *Journal of Healthcare Information Management*, 20(2), 55-64.
- Gunningberg, L., Fogelberg-Dahm, M. og Ehrenberg, A. (2009). Improved quality and comprehensiveness in nursing documentation of pressure ulcers after implementing an electronic health record in hospital care. *Journal of Clinical Nursing*, 18(11), 1557-1564.
- Gyða Halldórsdóttir og Ásta Thoroddsen (2008). Aðgangur öryrkja og annarra þegna að eigin heilbrigðisupplýsingum og þjónustu á netinu. *Læknablaðið*, 94(11), 729-735.
- Halley, C.E., Sensmeier, J. og Brokel, J.M. (2009). Nurses exchanging information: understanding electronic health record standards and interoperability. *Urologic Nursing*, 29(5), 305-313.
- Häyrynen, K., Saranto, K. og Nykänen, P. (2008). Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature. *International Journal of Medical Informatics*, 77(5), 291-304.
- Hedberg, B. og Larsson, U.S. (2002). Observations, confirmations and strategies – useful tools in decision making. *Journal of Nursing Education*, 41(4), 145-153.



- Hovenga, E., Garde, S. og Heard, S. (2005). Nursing constraint models for electronic health records: a vision for domain knowledge governance. *International Journal of Medical Informatics*, 74(11-12), 886-898.
- Jamal, A., KcKenzie, K og Clark, M. (2009). The impact of health information technology on the quality of medical and health care: a systematic review. *Health Information Management Journal*, 38(3), 26-37.
- Jha, A.K., DesRoches, C.M., Campbell, E.G. Donelan, K., Rao, S.R., Ferris, T.G. o.fl. (2009). Use of Electronic health records in U.S. hospitals. *The New England Journal of Medicine*, 360(16), 1628-1638.
- Jóhanna F. Jóhannesdóttir og Ásta St. Thoroddsen (2007). Útkomumiðuð upplýsingaskrá á bráðadeildum – tengsl gagna við útkomur og matsvísa úr NOC-flokkunarkerfinu. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 83(1), 46-54.
- Junnola, T., Eriksson, E., Salanterä, S. og Lauri, S. (2002). Nurses decision-making in collecting information for the assessment of patient's nursing problems. *Journal of Clinical Nursing*, 11(2), 186-196.
- Klehr, J., Hafner, J., Spelz, L.M., Steen, S. og Weaver, K. (2009). Implementation of standardized nomenclature in the electronic medical record. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 20(4), 169-180.

- Kossmann, S.P. og Scheidenhelm, S.L. (2008). Nurses' perception of the impact of electronic health records on work and patient outcomes. *Computers, Informatics, Nursing*, 26(2), 69-77.
- Lee, T., Mills, M.E. og Lu, M. (2009). The multimethod evaluation of a nursing information system in Taiwan. *Computers, Informatics, Nursing*, 27(4), 245-253.
- Likourezos, A., Chalfin, D.B., Murphy, D.G., Sommer, B., Darcy, K. og Davidson, S.J. (2004). Physician and nurse satisfaction with an electronic medical record system. *Journal of Emergency Medicine*, 27(4), 419-424.
- Ludwick, D.A. og Doucette, J. (2009). Adopting electronic medical records in primary care: Lessons learned from health information systems implementation experiences in seven countries. *International Journal of Medical Informatics*, 78(1), 22-31.
- Mahler, C., Ammenwerth, E., Wagner, A., Tautz, A., Happek, T., Hoppe, B. o.fl. (2007). Effects of a computer-based nursing documentation system on the quality of nursing documentation [Vefútgáfa]. *Journal of Medical Systems*, 31(4), 274-282.
- Meddings, J., Saint, S. og McMahon Jr., J.F. (2010). Hospital-acquired catheter-associated urinary tract infection: Documentation and coding issues may reduce financial impact of medicare's new payment policy. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 31(6), 627-633.

- Moody, L.E., Slocumb, E., Berg, B. og Jackson, D. (2004). Electronic health records documentation in nursing: Nurses' perceptions, attitudes, and preferences. *Computers, Informatics, Nursing*, 22(6), 337-344.
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M.A. og van Achterberg, T. (2007). Improved quality of nursing documentation: Results of a nursing diagnoses, interventions, and outcomes implementation study. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 18(1), 5-17.
- Poissant, L., Pereira, J., Tamblyn, R. og Kawasumi, Y. (2005). The impact of electronic health records in time efficiency of physicians and nurses: A systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 12(5), 505-516.
- Saranto, K. og Kinnunen, U. (2009). Evaluating nursing documentation – research designs and methods: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 464-476.
- Shrager, F.E. (2010). Revamping end-user training. *Computers, Informatics, Nursing*, 28(1), 5-7.
- Sidorov, J. (2006). It ain't necessarily so: The electronic health record and the unlikely prospect of reducing health care costs. *Health Affairs*, 25(4), 1079-1085.
- Staggers, N. og Jennings, B.M. (2009). The content and context of change of shift report on medical and surgical units. *Journal of Nursing Administration*, 39(9), 393-398.

- Stevenson, J.E., Nilsson, G.C, Petersson, G.I. og Johansson, P.E. (2010). Nurses' experience of using electronic patient records in everyday practice in acute/inpatient ward settings: A literature review. *Health Informatics Journal*, 16(1), 63-72.
- Suominen, H., Lehtikunnas, T., Back, B., Karsten, H., Salakoski, T. og Salanterä, S. (2007). Applying language technology to nursing documents: Pros and cons with a focus on ethics. *International Journal of Medical Informatics*, 76S(2), S293-S301.
- Thoroddsen, A. og Ehnfors, M. (2006). Putting policy into practice: pre- and posttest of implementing standardized languages for nursing documentation. *Journal of Clinical Nursing*, 16(10), 1826-1838.
- Tiusanen, T.S., Junttila, K., Leinonen, T. og Salanterä, S. (2010). The validation of AORN recommended practices in Finnish perioperative nursing documentation. *AORN Journal*, 91(2), 236-247.
- Tüttelmann, F., Luetjens, M. og Nieschlag, E. (2006). Optimising workflow in andrology: a new electronic patient record and database. *Asian Journal of Andrology*, 8(2), 235-241.
- Törnvall, E. og Wilhelmsson, S. (2008). Nursing documentation for communicating and evaluating care. *Journal of Clinical Nursing*, 17(16), 2116-2124.
- Ueckert, F., Goerz, M., Ataian, M., Tessmann, S. og Prokosch, H. (2003). Empowerment of patients and communication with health care professionals through an electronic health record. *International Journal of Medical Informatics*, 70(2-3), 99-108.

- Wears, R.L. og Berg. M. (2005). Computer technology and clinical work: Still waiting for Godot. *Journal of the American Medical Association*, 293(10), 1261-1263.
- Westra, B.L., Delaney, C.W., Konicek, D. og Keenan, G. (2008). Nursing standards to support the electronic health record. *Nursing Outlook*, 56(5), 258-266.
- Yu, P., Hailey, D. og Li, H. (2008). Caregivers' acceptance of electronic documentation in nursing homes. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 14(5), 261-265.
- Zhang, J., Patel, V.L. og Johnson, T.R. (2002). Medical error: Is the solution medical or cognitive. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 9(6), S75-S77.