

Bryggjugata



## Slys á óvörðum vegfarendum í myrkri

Rannsóknarverkefni styrkt af rannsóknasjóði Vegagerðarinnar

12.03.2026



## Skýrsla – Upplýsingablað

### Skjalalykill

108951-SKY-001-V01

### Skýrslunúmer / síðufjöldi

01 / 25

### Verkefnisstjóri / Fulltrúi Verkkaupa

Katrín Halldórsdóttir

### Verkefnisstjóri EFLA

Ragnar Gauti Hauksson

### LYKILORÐ

### STAÐA SKÝRSLU

- Drög  
 Drög til yfirlstrar  
 Lokið

### Dreifing

- Opin  
 Dreifing með leyfi verkkaupa  
 Trúnaðarmál

### Titill skýrslu

Slys á óvörðum vegfarendum í myrkri

### Verkheiti

Slys á óvörðum vegfarendum í myrkri

### Verkkaupi

Vegagerðin

### Höfundur

Hanna Sóley Guðmundsdóttir og Ragnar Gauti Hauksson

### ÚTDRÁTTUR

Rannsóknin fjallar um slys á óvörðum vegfarendum í þéttbýli og kannaði hvort birtuskilyrði hefðu áhrif á fjölda þeirra.

Fáar rannsóknir hafa sérstaklega skoðað áhrif dagsbirtu og myrkurs á fjölda slysa gangandi- og hjólandi vegfarenda. Hins vegar eru til fjölmargar rannsóknir um áhrif veglýsingar á slysatíðni mismunandi vegfarendahópa. Hlutfallslega eru fleiri slys sem eiga sér stað á gangandi vegfarendum í myrkri samanborið við aðra vegfarendahópa. Þá eiga flest slysin sér stað að morgni á virkum dögum og að næturlagi um helgar, þ.e. fös-lau og lau-sun. Tíðni slysa gangandi og hjólandi vegfarenda lækkar marktækt við betri birtuskilyrði, þ.e. veglýsingu.

Við athugun á þróun slysa gangandi og hjólandi á árunum 2014-2023 mátti sjá aukningu í hlutfalli slysa sem áttu sér stað í myrkri eftir því sem leið á greiningartímabilið. Má rekja það til aukins fjölda rafskútuslysa, en rafskútuleigur voru teknar í notkun innan þéttbýla haustið 2019.

Við athugun á dreifingu slysa í samanburði við sólargang virtist ekki vera mjög mikil fylgni. Slysin virðast frekar dreifast um háannatíma umferðar, bæði árdegis og síðdegis. Erfitt var að meta marktækni rannsóknarinnar vegna lítils gagnasafns.

Margir þættir geta haft áhrif á orsakir slysa og erfitt er því að aðgreina hvort það sé vegna birtuskilyrða, veðurfars eða vegna annars konar áhrifaþátta.

Samanburður á slysaáæðnum við erlendar rannsóknir frá Danmörku og Noregi sýnir að hlutföll slysa í birtu og myrkri eru mjög svipuð, sérstaklega fyrir gangandi vegfarendur.

### Útgáfusaga

---

Nr.	höfundur	Dags.	Rýnt	Dags.	samþykkt	Dags.
01	Hanna Sóley Guðmundsdóttir	08.08.25	Ragnar Gauti Hauksson	06.03.26	Ragnar Gauti Hauksson	12.03.26

---

## SAMANTEKT

Markmið rannsóknarinnar var að greina slys á óvörðum vegfarendum innan þéttbýlis og athuga hvort birtuskilyrði hafði áhrif á fjölda þeirra. Lagt var upp með að skoða eingöngu þéttbýli utan höfuðborgarsvæðisins, en vegna lítils gagnasafns var ákveðið að skoða einnig slys á höfuðborgarsvæðinu.

Fáar rannsóknir hafa sérstaklega skoðað áhrif dagsbirtu og myrkurs á fjölda slysa gangandi- og hjólandi vegfarenda. Hins vegar eru til fjölmargar rannsóknir um áhrif veglýsingar á slysatíðni mismunandi vegfarendahópa. Hlutfallslega eru fleiri slys sem eiga sér stað á gangandi vegfarendum í myrkri samanborið við aðra vegfarendahópa. Þá eiga flest slysin sér stað að morgni á virkum dögum og um nætur um helgar, þ.e. fös-lau og lau-sun. Tíðni slysa gangandi og hjólandi vegfarenda lækkar marktækt við betri birtuskilyrði, þ.e. veglýsingu.

Við athugun á þróun slysa gangandi og hjólandi á árunum 2014-2023 mátti sjá aukningu í hlutfalli slysa sem áttu sér stað í myrkri eftir því sem leið á greiningartímabilið. Má rekja það til aukins fjölda rafskútuslysa, en rafskútuleigur voru teknar í notkun innan þéttbýla haustið 2019.

Hlutfallslega séð virtust fleiri slys eiga sér stað í myrkri innan höfuðborgarsvæðisins í samanburði við landsbyggðina. Hlutfallslega séð virtust slys í myrkri vera alvarlegri, mögulega með tilkomu rafhlaupahjóla.

Við athugun á dreifingu slysa samanborið við sólargang virtist ekki vera mjög mikil fylgni. Slysin virðast frekar dreifast um háannatíma umferðar, þ.e. um kl. 8:00 og 16:00-18:00.

Í myrkari mánuðum (yfir vetrartímann) virðist slysum fjölga á höfuðborgarsvæðinu þrátt fyrir að hlutfallslegt umferðarmagn lækki. Margir þættir geta haft áhrif á orsakir slysa og erfitt er því að aðgreina hvort það sé vegna birtuskilyrða, veðurfars eða vegna annars konar áhrifabáttá.

Samanburður á slysaögnunum við erlendar rannsóknir frá Danmörku og Noregi sýna að hlutföll slysa í birtu og myrkri eru mjög svipuð, sérstaklega fyrir gangandi vegfarendur.

Erfitt er að meta áhrif birtuskilyrða á umferðarslys þar sem orsakir þeirra geta verið fjölmargar og margir utanaðkomandi þættir geta haft áhrif. Enn frekar er erfitt að meta áhrif birtuskilyrða á slys gangandi og hjólandi vegfarenda innan þéttbýlis vegna lítils gagnasafns.

Fleiri slys í myrkri gerast á veturna en þá er oftast myrkur á háannatímum. Fleiri slys í myrkri eiga sér einnig stað um helgar, mögulega þar sem fleiri eru á ferð þegar rökkravar vegna skemmtunar.

Við skráningu slysa var ekki alltaf skráð birtuskilyrði við slysstaði, þ.e. hvort götulýsing hafi verið fullnægjandi eða ekki og því var erfitt að meta orsakir út frá því. Því gætu slys allt eins hafa orðið við mjög góðar aðstæður, þ.e. á stöðum með góðri götulýsingu, þótt þau séu skráð sem „slys í myrkri“ í þessari rannsókn.

Erfitt var að meta marktækni rannsóknarinnar vegna lítils gagnasafns.



## Efnisyfirlit

<b>SAMANTEKT</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Fyrrum rannsóknir</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Gagnasöfnun og greining</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Þróun slysa</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Dreifing slysa</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Samanburður við aðrar rannsóknir</b>	<b>21</b>
<b>3.4 Marktækni</b>	<b>22</b>

## Myndaskrá

<b>MYND 1</b>	Hlutfallsleg dreifing slysa með meiðslum á gangandi vegfarendum (bláar og rauðbleikar súlur) og öðrum vegfarendahópum (grænar og rauðar súlur) í myrkri og birtu [1, Mynd. 1]. _____	10
<b>MYND 2</b>	Dreifing umferðarslysa sem áttu sér stað árið 2024. Til vinstri – dreifing yfir sólarhringinn, til hægri – dreifing yfir mánuði [4, bls. 9 og 38]. _____	11
<b>MYND 3</b>	Áhrif veglýsingar á fjölda slysa á hjólandi vegfarenda í myrkri. Hlutfallsleg breyting á fjölda slysa [5, Tbl. 1.18.3]. _____	12
<b>MYND 4</b>	Áhrif veglýsingar á fjölda slysa gangandi vegfarenda í myrkri. Hlutfallsleg breyting á fjölda slysa [5, Tbl. 1.18.4]. _____	12
<b>MYND 5</b>	Viðmót Sólargangstafla [6]. _____	13
<b>MYND 6</b>	Skipting slysa eftir tegundum _____	16
<b>MYND 7</b>	Skipting slysa sem eiga sér stað í myrkri eftir tegundum _____	16
<b>MYND 8</b>	Þróun slysa gangandi og hjólandi með meiðslum eftir birtuskilyrðum árin 2014-2023. Grái kassinn merkir þau ár sem kunna hafa orðið fyrir áhrifum af covid-faraldursins. _____	17
<b>MYND 9</b>	Þróun slysa gangandi og hjólandi með meiðslum eftir birtuskilyrðum árin 2014-2023. Samanburður á þróun slysa innan og utan höfuðborgarsvæðisins. Hér tákna rauðu súlurnar landsbyggðina og bláu súlurnar höfuðborgarsvæðið. Grái kassinn merkir þau ár sem kunna hafa orðið fyrir áhrifum af covid-faraldursins. _____	17
<b>MYND 10</b>	Þróun slysa gangandi og hjólandi með meiðslum eftir alvarleika slyss árin 2014-2023. Til vinstri – Öll slys. Til hægri – Slys í myrkri. _____	17
<b>MYND 11</b>	Dreifing slysa yfir árið samanborið við sólargang. Appelsínugulir punktar tákna hjólandi slys en bláir punktar tákna gangandi slys. _____	18
<b>MYND 12</b>	Hlutfallslegur fjöldi slysa með meiðslum á óvörðum vegfarendum innan þéttbýlis samanborinn við hlutfallslegt umferðarmagn yfir mánuði, vikudaga og sólarhring um helgar og virka daga. _____	19
<b>MYND 13</b>	Hlutfallslegur fjöldi slysa á óvörðum vegfarendum innan þéttbýlis samanborinn við hlutfallslegt umferðarmagn. Til vinstri – innan höfuðborgarsvæðisins. Til hægri – utan höfuðborgarsvæðisins. _____	20
<b>MYND 14</b>	Dreifing slysa samanborið við sólargang. Appelsínugulir punktar tákna hjólandi slys en bláir punktar tákna gangandi slys. Til vinstri – innan höfuðborgarsvæðisins. Til hægri – utan höfuðborgarsvæðisins. _____	20
<b>MYND 15</b>	Hlutfall slysa eftir birtuskilyrðum fyrir þrjár mismunandi greiningar. Grái kassinn merkir þær rannsóknir sem eru utan þessarar greiningar. _____	21
<b>MYND 16</b>	Samunburður á sólarhringsdreifingu slysa ásamt dreifingu yfir virka daga samanborið við niðurstöður danskrar rannsóknar [1]. Til vinstri – Ísland. Til hægri – Danmörk. _____	21
<b>MYND 17</b>	Samunburður á hlutfallslegri dreifingu slysa við niðurstöður norskrar rannsóknar [2]. Til vinstri – yfir mánuði. Til hægri – yfir vikudaga. _____	22

## Töfluskrá

<b>TAFLA 1</b>	Tegundir slysa í greiningu. _____	15
<b>TAFLA 2</b>	Dreifing slysa yfir _____	25

### 1 Inngangur

Gangandi og hjólandi vegfarendur eru sá vegfarendahópur sem er í mestri hættu á að slasast í minni háttar umferðarslysum og jafnframt sá hópur sem slasast mest í alvarlegum umferðarslysum. Erfitt er að segja til um nákvæman fjölda umferðarslysa á gangandi og hjólandi þar sem slys eða óhöpp án meiðsla eða með lítlum meiðslum eru ekki alltaf tilkynnt til yfirvalda og því eru ekki öll atvik skráð hjá Samgöngustofu.

Markmið rannsóknarinnar var að greina slys á óvörðum vegfarendum innan þéttbýlis og athuga hvort birtuskilyrði hafi áhrif á fjölda þeirra. Áhersla er lögð á að greina slys innan þéttbýlis utan höfuðborgarsvæðisins en til samanburðar verður höfuðborgarsvæðið einnig athugað. Slysni eru einkum flokkuð eftir birtuskilyrðum, þ.e. hvort þau hafi átt sér stað yfir miðjan dag eða að næturlagi, en einnig verða önnur skilyrði athuguð. Einnig er kannað hvort hægt sé að setja fjölda slysa í hlutfallslegan samanburð við umferðarmagn.

Að verkefninu unnu Hanna Sóley Guðmundsdóttir og Ragnar Gauti Hauksson. Verkefnið var styrkt af rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar. Höfundar skýrslunnar bera ábyrgð á innihaldi hennar. Niðurstöður hennar ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu Vegagerðarinnar eða álit þeirra stofnana eða fyrirtækja sem höfundar starfa hjá.

## 2 Aðferðarfræði

### 2.1 Fyrrum rannsóknir

#### Samantekt

Gangandi- og hjólandi vegfarendur tilheyra þeim vegfarendahóp sem er sem mest berskjaldaður í umferðinni. Slysinn hjá þessum hóp eiga það til að vera alvarlegri. Umferðarmagn ökutækja hefur áhrif á fjölda slysa á gangandi og hjólandi vegfarendur.

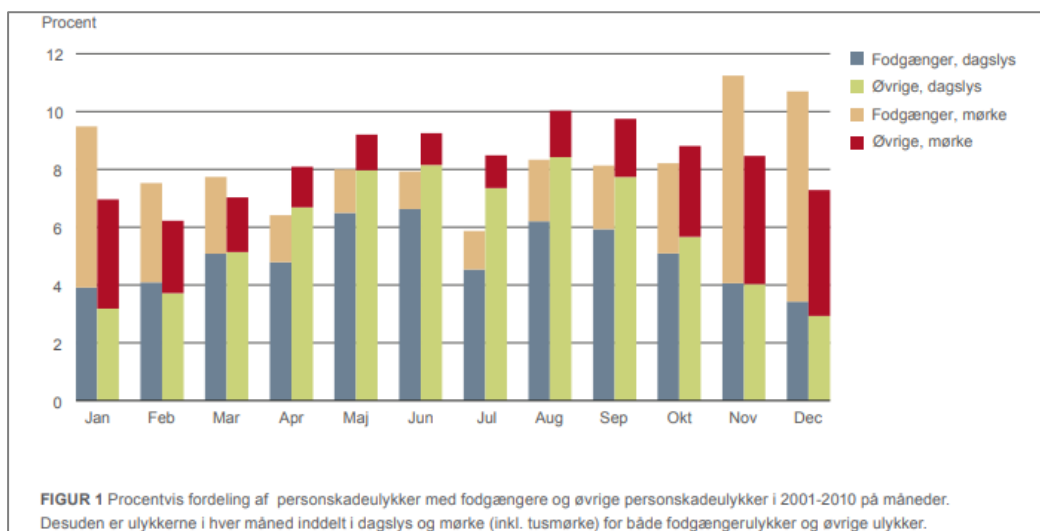
Fáar rannsóknir hafa **sérstaklega** skoðað áhrif dagsbirtu og myrkurs á fjölda slysa **gangandi- og hjólandi vegfarenda**. Hins vegar eru til fjölmargar rannsóknir um áhrif veglýsingu á slysatíðni mismunandi vegfarendahópa.

Hlutfallslega eru fleiri slys sem eiga sér stað á gangandi vegfarendum í **myrkri** samanborið við aðra vegfarendahópa. Þá eiga flest slysinn sér stað yfir morgna á virkum dögum og um nætur um helgar, þ.e. fös-lau og lau-sun.

Tíðni slysa gangandi og hjólandi vegfarenda lækkar marktækt við betri birtuskilyrði, þ.e. veglýsingu.

Danska vegagerðin birti rannsókn í lok árs 2011 með greiningu á slysum gangandi vegfarenda innan fimm stærstu þéttbýliskjarna í Danmörku. Voru margir þættir til skoðunar en þar á meðal var athugað hvort birtuskilyrði hafi áhrif á fjölda slysa. Helstu niðurstöður leiddu í ljós að **hlutfallslega** áttu fleiri slys sér stað á gangandi vegfarendum í myrkri á veturna samanborið við aðra vegfarendahópa (sbr. mynd 1).

Einnig reyndust slys á gangandi vegfarendum á landsbyggðinni alvarlegri í myrkri heldur en innan höfuðborgarsvæðisins, en áætla höfundar þeirrar rannsóknar að það sé vegna skorts á götulýsingu. Greint var einnig frá því að flest slys að næturlægi áttu sér stað um helgar, þ.e. um aðfaranótt laugardags og sunnudags og að morgni á virkum dögum [1].

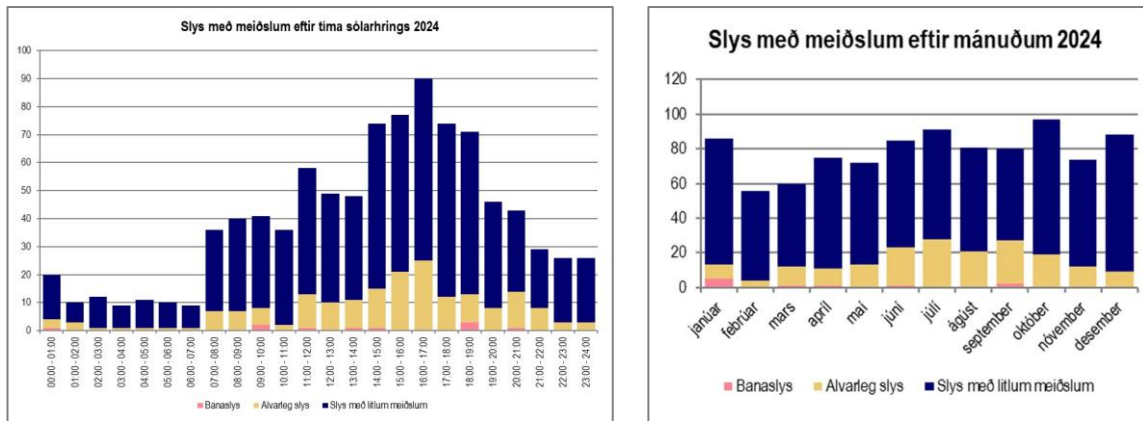


**MYND 1** Hlutfallsleg dreifing slysa með meiðslum á gangandi vegfarendum (bláar og rauðbleikar súlur) og öðrum vegfarendahópum (grænar og rauðar súlur) í myrkri og birtu [1, Mynd. 1].

## 2 AÐFERÐARFRÆÐI

Norska Vegagerðin, *Statens Vegvesen*, gerði greiningu á slysum og slysstöðum sem áttu sér stað á árunum 1999-2003. Slysadreifing var skoðuð yfir mánuði, tíma dags, o.fl. og var dreifingin sett í hlutfallslegt samhengi. Einnig var athugað hvert hlutfall slysa sem áttu sér stað í myrkri og dagsbirtu. Athugið þó að þessi greining tók mið af öllum slysum, þ.e. á öllum vegfarendahópum [2], [3].

Samgöngustofa gefur út greiningu á slysum ár hvert og verða niðurstöður þessarar rannsóknar settar í samanburð við nýjstu útgáfu hennar, þ.e. slysasskýrslu 2024 [4]. Athugið þó að slys á gangandi- og hjólandi vegfarendum eru ekki skoðuð sérstaklega.



**MYND 2** Dreifing umferðarslysa sem áttu sér stað árið 2024. Til vinstri – dreifing yfir sólarhringinn, til hægri – dreifing yfir mánuði [4, bls. 9 og 38].

Niðurstöður samantektarrannsóknar TØI greina frá að með bætingu á götulýsingu megi fækka slysum á gangandi- og hjólandi vegfarendum í myrkri töluvert. **Slysaþætta** gangandi vegfarenda er um 2,5 sinnum hærri í myrkri heldur en í dagsbirtu ef leiðrétt er fyrir utanaðkomandi áhrifum á slysatíðni. Hættan er um 4,8 sinnum meiri án leiðréttingar. Slysaþætta hjólandi vegfarenda virðist einnig aukast í myrkri líkt og hjá gangandi, en hversu mikið hún eykst er breytilegt á milli rannsókna og hefur ekki verið leiðrétt fyrir utanaðkomandi þáttum. Því er mikilvægt að tryggja góða veglýsingu á fjölförnum göngu- og hjólastígum til þess að draga úr slysaþættu [5].

TØI greinir einnig frá rannsóknum þar sem **tíðni slysa með meiðslum** var athuguð að næturlagi á vegum þar sem fyrirhugaðar umbætur á götulýsingu voru áætlaðar, þ.e. tíðni slysa könnuð fyrir og eftir framkvæmdir. Það virtist ekki vera marktækur munur á milli rannsókna þegar slys á öllum vegfarendahópum voru skoðuð en fundust áhugaverðar niðurstöður fyrir gangandi- og hjólandi vegfarendur [5]. Fjöldi hjólreiðaslysa með meiðslum í myrkri helmingast með bættri veglýsingu. Hins vegar er mikil dreifing á hlutfallslegri fækkun alvarlegra- og banaslysa á milli rannsókna og er sú niðurstaða því ekki marktæk, þ.e. „*Drept / hardt skadd*“ (sbr. mynd 3). Fræðilega séð eiga aukin birtuskilyrði að fækka einstaklings-slysum hjólandi vegfarenda í myrkri þar sem auðveldara er að koma auga á hindranir í vegi sem geta valdið slysi en á það einnig við um gangandi vegfarendur [5].

Tabell 1.18.3: Virkningar av vegbelysning på antall sykkelulykker i mørke. Prosent endring av antall ulykker.

Ulykkestyper	Skadegrad	Alle studier	
		Beste anslag	Usikkerhet i virkning
Sykkelykker i mørke	Personskade	-60	(-65; -54)
Kollisjoner med sykkel i mørke	Drept / hardt skadd	-44	(-65; -12)

**MYND 3** Áhrif veglýsingar á fjölda slysa á hjólandi vegfarenda í myrkri. Hlutfallsleg breyting á fjölda slysa [5, Tbl. 1.18.3].

Þar sem veglýsing er til staðar virðist fjöldi slysa á gangandi vegfarendum að nóttu til vera um 45% lægri heldur en á vegum þar sem engin götulýsing er til staðar (sbr. mynd 4). Ein rannsókn úr samantektarskýrslu TØI komst að þeirri niðurstöðu að slysatíðni, þ.e. öll slys/óhöpp óháð meiðslum, væri um 70% færri á vegum með veglýsingu. Leiðrétt var fyrir ýmsum þáttum sem gætu hafa haft áhrif á slysatíðnina.

Tabell 1.18.4: Virkningar av vegbelysning på antall fotgjengerulykker i mørke. Prosent endring av antall ulykker.

Ulykkestyper	Skadegrad	Alle studier	
		Beste anslag	Usikkerhet i virkning
Fotgjengerulykker i mørke	Personskadeulykker	-45%	(-62; -19)
Fotgjengerulykker i fotgjengeroverganger i mørke	Drept/hardt skadd	-70%	(-77; -60)

**MYND 4** Áhrif veglýsingar á fjölda slysa gangandi vegfarenda í myrkri. Hlutfallsleg breyting á fjölda slysa [5, Tbl. 1.18.4].

Önnur rannsókn sýndi fram á að með því að auka veglýsingu mætti sjá aukningu á slysum hjólandi vegfarenda. Er það útskýrt sem að fleiri hjólandi vegfarendur kjosa að fara leiðar sínar í **myrkri** um hjólastíga ef veglýsing er til staðar sem hefur þ.a.l. áhrif á fjölda slysa. Þó var ekki marktæk aukning í fjölda hjólandi vegfarenda sem fór um þessa vegi [5].

## 2.2 Gagnasöfnun og greining

### Samantekt

Rannsóknarverkefnið átti upphaflega aðeins að innihalda slys á Hringveginum í stærstu þéttbýliskjörnum á landsbyggðinni utan höfuðborgarsvæðisins en vegna lítils gagnasafns var þörf á að skoða stærra svæði.

Rannsóknarverkefnið tekur mið af öllum slysum á gangandi og hjólandi vegfarendum innan þéttbýlis og ber saman slysagögn frá þéttbýlum á landsbyggðinni við höfuðborgarsvæðið.

Slys eru flokkuð eftir tíma dags á öllu greiningartímabilinu og borin saman við sólargangstöflur til þess að fá upplýsingar um birtuskilyrði.

Þessi greining tekur ekki mið af veglýsingu við slysstaði.

Við upphaf rannsóknarverkefnis var óskað eftir slysagögnum frá Samgöngustofu. Fyrst var athugað hversu stórt gagnasafnið yrði ef einungis yrði litið til slysa á óvörðum vegfarendum innan þéttbýlis á Hringveginum, utan höfuðborgarsvæðisins. Vegna lítils gagnasafns varð fljótt ljóst að þörf var á að skoða stærra svæði. Því voru öll slys á óvörðum vegfarendum innan þéttbýlis skoðuð, þar með talið á höfuðborgarsvæðinu, og var landsbyggðin síðan borin saman við. Litið var tíu ár aftur í tímann, þ.e. slys á árunum 2014-2023 voru til skoðunar. Athugið að einungis var óskað eftir slysum þar sem meiðsli höfðu orðið, þ.e. „óhöpp“ voru ekki tekin með. Vert er að nefna að eftir síun móttækinna gagna voru einungis **526** slys á landsbyggðinni og **1554** slys á höfuðborgarsvæðinu til greiningar.

Nákvæmar dagsetningar og tímasetningar slysa fylgdu gagnasafninu og því var hægt að athuga hvort dimmt hafi verið úti á tíma slyss eða ekki með því að bera saman tíma- og dagsetningar í töflureikni við sólargangstöflur Háskóla Íslands (almanak) sbr. mynd 5. Myrkur var skilgreint sem tíminn frá „Myrkur“ til „Birting“ sbr. eftirfarandi mynd en birta sem tíminn þar á milli. Með þessum hætti var hægt að skilgreina hvort slys hafi átt sér stað í myrkri eða birtu. Athugið að þessi greining tekur ekki tillit til utanaðkomandi þátta sem kunna að hafa áhrif á fjölda slysa, þ.e. t.d. hvort veglýsing hafi verið til staðar, veðuraðstæðna, ölvunar o.fl.. Vert er að nefna að það munar hálf tíma á sólargangi í Reykjavík og á Ísafirði en til einföldunar var greiningin aðeins gerð út frá einni töflu.

		Dögur	Birting	Sólris	Hádegi	Sólarlag	Myrkur	Dagsetur	Hæð
JAN	1.	07 56	10 03	11 19	13 31	15 44	16 59	19 07	3,1
-	8.	07 52	09 57	11 09	13 34	16 00	17 12	19 17	3,8
-	15.	07 46	09 48	10 55	13 37	16 20	17 27	19 29	4,9
-	22.	07 36	09 35	10 37	13 39	16 42	17 44	19 43	6,3
-	29.	07 23	09 19	10 17	13 41	17 05	18 03	19 59	8,1
FEB	5.	07 08	09 01	09 56	13 42	17 28	18 23	20 17	10,1

MYND 5 Viðmót Sólargangstafla [6].

Samhliða var talningagögnum umferðarteljara gangandi og hjólandi í Nauthólsvík aflað til þess að geta sett dreifingu slysa í hlutfallslegt samhengi við umferðarmagn. Er þessi samanburður aðeins til fróðleiks og verður ekki dregin ályktun út frá þeim gögnum þar sem slysin til greiningar eiga sér stað yfir allt landið og á því dreifing umferðar gangandi- og hjólandi vegfarenda í Nauthólsvík ekki beint við um alla slysstaði.

Gagnavinnsla var að mestu framkvæmd í töflureikni (*Excel*) og *Python*.

### 3 Niðurstöður

Til athugunar voru 1554 slys á höfuðborgarsvæðinu og 526 slys á landsbyggðinni, þ.e. **2080 slys** í heildina. Um 22% slysa með meiðslum á gangandi- og hjólandi vegfarendum áttu sér stað í myrkri, þ.e. 460 slys samtals. Þar af voru 100 slys sem áttu sér stað í myrkri á landsbyggðinni (19,0%) og 360 slys í myrkri á höfuðborgarsvæðinu (23,2%). Þær tegundir slysa sem komu fram í greiningunni má sjá í töflu 1.

**TAFLA 1** Tegundir slysa í greiningu.

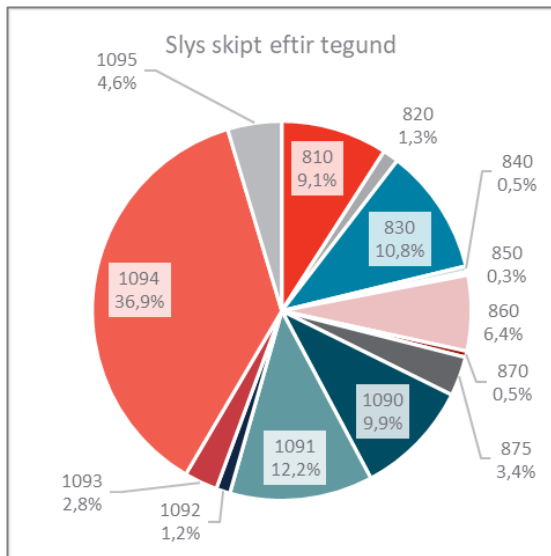
SAMFLOKKUR	NR.	SKÝRING	FJÖLDI
810	810	Ekið á fótgangandi á gangbraut	189
820	820	Ekið á fótgangandi við biðstöð	28
830	831	Ekið á gangandi sem gengur út á akbraut aftan við bíl.	9
	832	Ekið á gangandi sem gengur út á akbraut framan við bíl.	8
	833	Ekið á gangandi sem gengur skyndilega út á akbraut.	84
	834	Ekið á gangandi sem er á leið þvert yfir akbraut.	88
	835	Ekið á gangandi sem stendur kyrr á akbraut.	33
	836	Ekið á barn að leik á akbraut.	2
840	841	Ekið á fótgangandi sem gengur á hægri vegbrún í sömu átt.	10
850	851	Ekið á fótgangandi sem gengur á hægri vegbrún á móti bíl.	2
	852	Ekið á fótgangandi sem gengur á vinstri vegbrún á móti bíl.	3
	853	Ekið á fótgangandi sem gengur á vinstri vegbrún á móti bíl sem ekur fram úr.	1
860	860	Ekið á fótgangandi á gangstétt og utan akbrautar.	134
870	870	Ekið yfir fótgangandi þegar hann stígur út úr bíl.	11
875	875	Ökutæki bakkar á fótgangandi.	70
1090	1090	Ekið á hjólreiðamann á gangbraut	206
1091	1091	Hjólreiðamaður hjólar þvert yfir akbraut	254
1092	1092	Ekið á hjólreiðamann á bifreiðastæði	25
1093	1093	Ekið á hjólreiðamann á gangstétt	59
1094	1094	Fall af reiðhjóli	768
1095	1095	Ekið á hjólreiðamann á akbraut (óháð stefnu)	96
<b>Samtals</b>			<b>2080</b>

Algengasta tegund slysa á gangandi- og hjólandi vegfarendum var „fall af reiðhjóli“ (nr. 1094) en þau slys voru um 768 talsins bæði innan- og utan höfuðborgarsvæðisins (sbr. mynd **Error! Reference source not found.**). Meirihluti slysa var á hjólandi vegfarendum, eða rúm 69% allra slysa. Þegar landsbyggðin var skoðuð sérstaklega voru hjólaslys rúm 65% af öllum slysum.

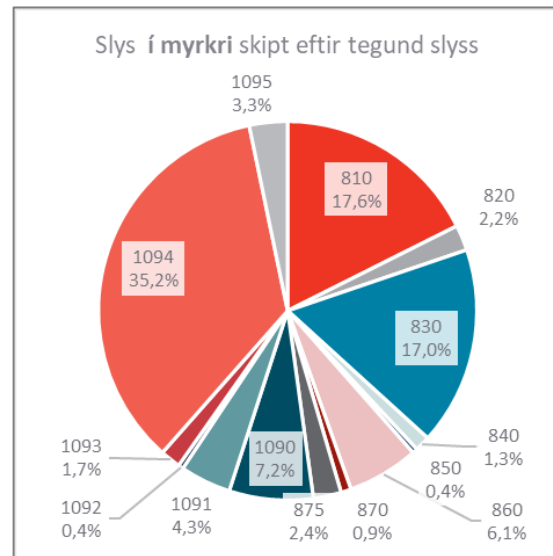
Áhugavert var að kanna hlutfall slysa sem gerast í myrkri samanborið við birtu á hjólandi og gangandi vegfarendum. Af öllum slysum á gangandi vegfarendum gerast rúm 33% í myrkri, en á það við um einungis 17% af öllum hjólaslysum. Því er hlutfall gangandi- og hjólandi slysa sem eiga sér stað í myrkri 48% / 52% (sbr. mynd **Error! Reference source not found.**).

Algengasta tegund slyss í myrkri var einnig „fall af reiðhjóli“, en slys á gangandi vegfarendum eru mun fleiri hlutfallslega samanborið við öll slys. Næst stærstu slysatægu eru „ekið á

fótgangandi á gangbraut“ (189 slys, nr. 810) og þar sem ekið er á gangandi vegfarenda sem gengur með einhverjum hætti á akbraut (224 slys, nr. 830) (sbr. mynd **Error! Reference source not found.** og töflu 1).



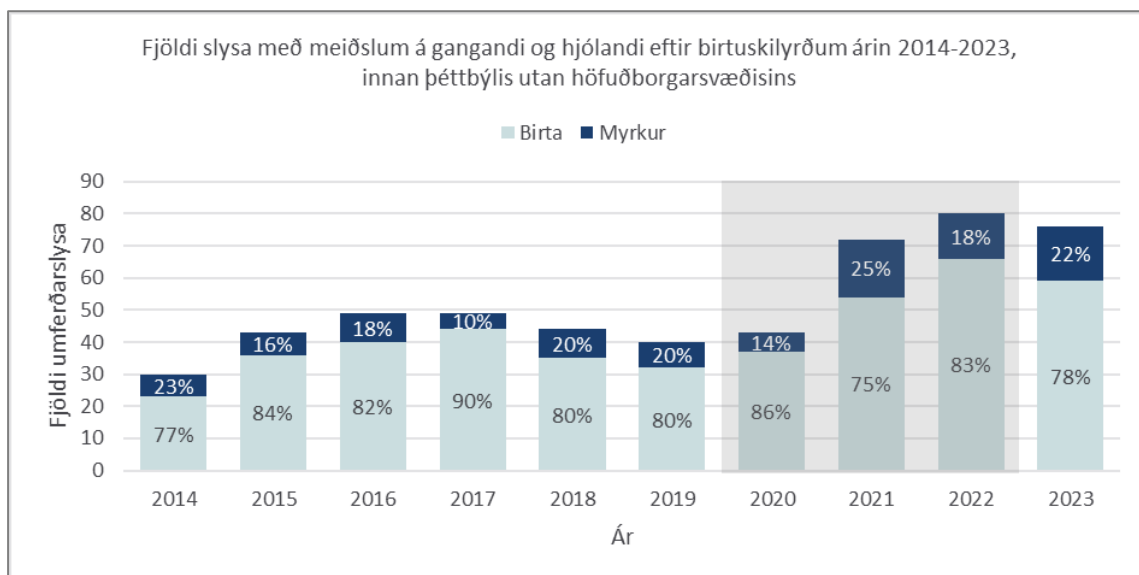
MYND 6 Skipting slysa eftir tegundum



MYND 7 Skipting slysa sem eiga sér stað í myrkri eftir tegundum

### 3.1 Þróun slysa

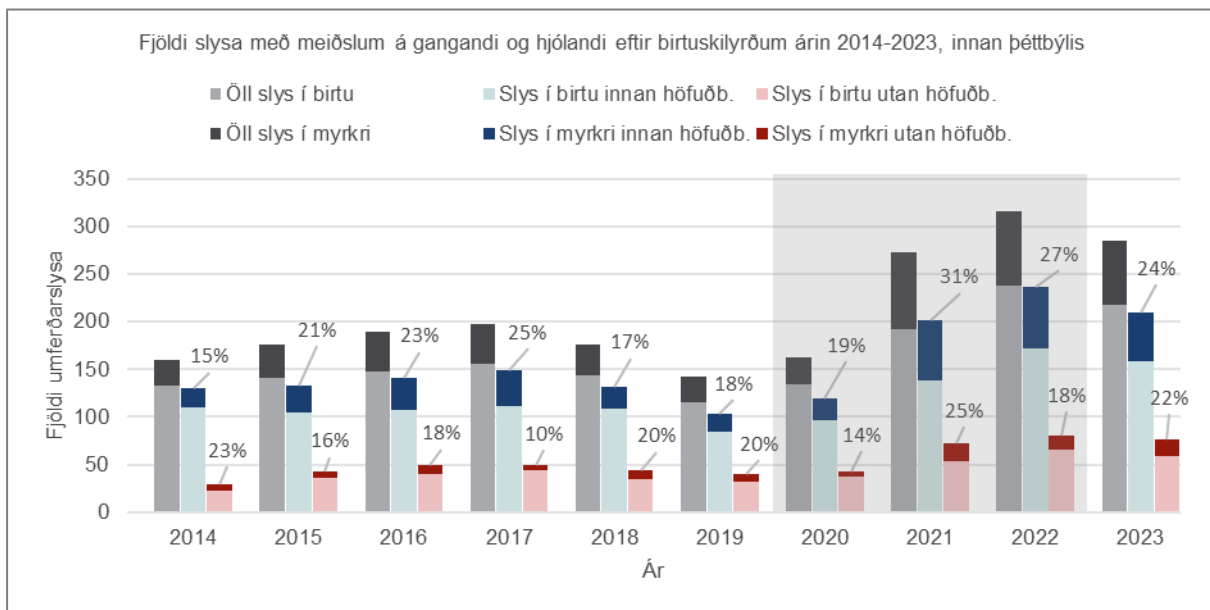
Við athugun á þróun slysa gangandi og hjólandi á árunum 2014-2023 mátti sjá aukningu í hlutfalli slysa sem áttu sér stað í myrkri eftir því sem leið á greiningartímabilið. Má rekja það til aukins fjölda rafskútuslysa, en rafskútuleigur voru teknar í notkun innan þéttbýla haustið 2019 [7] með tilheyrandi aukningu á notkun ferðamatans. Út frá gögnunum má áætla að rafhlaupahjól hafi átt þátt í um 448 slysum (357 innan höfuðborgarsvæðisins og 91 utan þess) að minnsta kosti, en þau slys eru öll frá árunum 2019-2023.



### 3 NIÐURSTÖÐUR

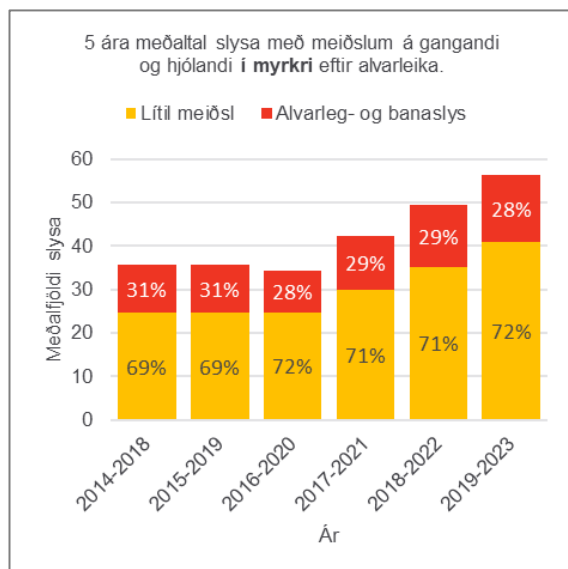
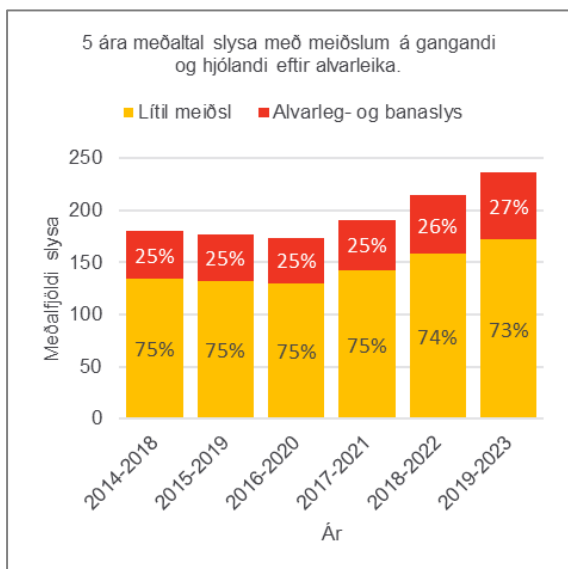
**MYND 8** Þróun slysa gangandi og hjólandi með meiðslum eftir birtuskilyrðum árin 2014-2023. Grái kassinn merkir þau ár sem kunna hafa orðið fyrir áhrifum af covid-faraldursins.

Samanburð á þróun slysa eftir birtuskilyrðum innan og utan höfuðborgarsvæðisins má sjá á mynd 9. Hlutfallslega séð virðast fleiri slys eiga sér stað í myrkri innan höfuðborgarsvæðisins samanborið við landsbyggðina.



**MYND 9** Þróun slysa gangandi og hjólandi með meiðslum eftir birtuskilyrðum árin 2014-2023. Samanburður á þróun slysa innan og utan höfuðborgarsvæðisins. Hér tákna rauðu súlurnar landsbyggðina og bláu súlurnar höfuðborgarsvæðið. Grái kassinn merkir þau ár sem kunna hafa orðið fyrir áhrifum af covid-faraldursins.

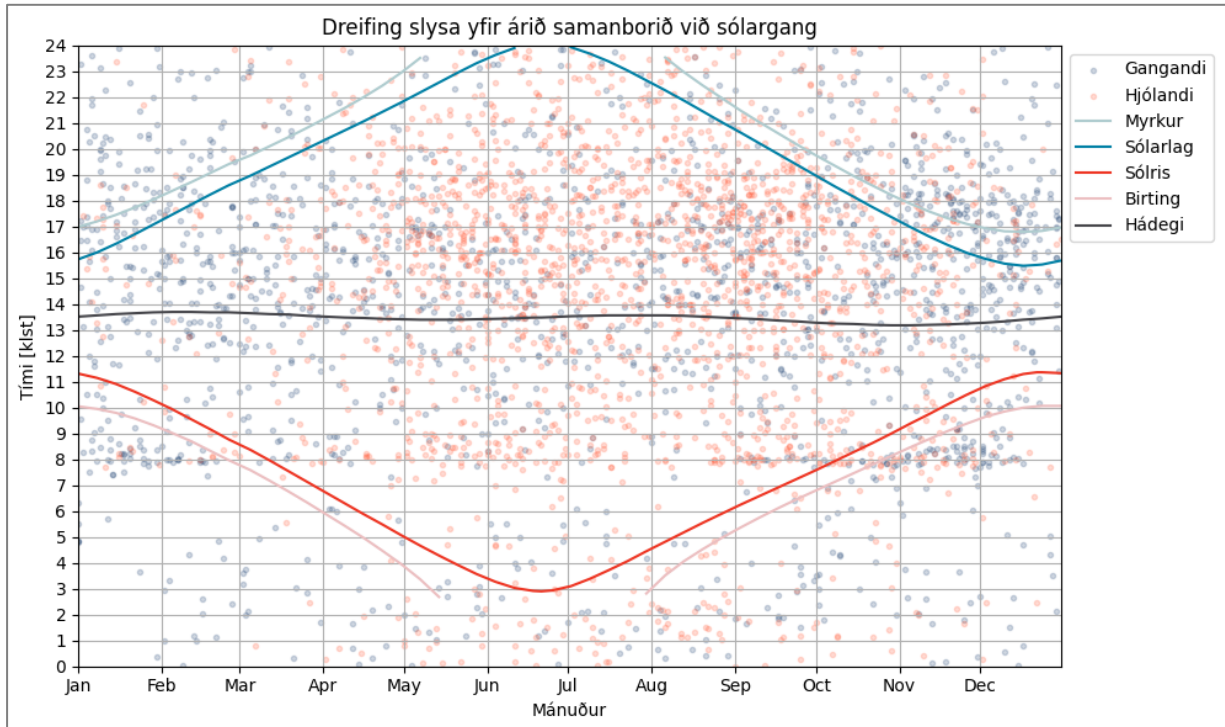
Hlutfallslega séð eiga slys í myrkri það til að vera alvarlegri, sbr. mynd 10. Eins og fyrr kom fram er þessi aukning á slysum líklegast vegna aukins aðgengi að rafhlaupahjólum frá árinu 2019.



**MYND 10** Þróun slysa gangandi og hjólandi með meiðslum eftir alvarleika slyss árin 2014-2023. Til vinstri – Öll slys. Til hægri – Slys í myrkri.

### 3.2 Dreifing slysa

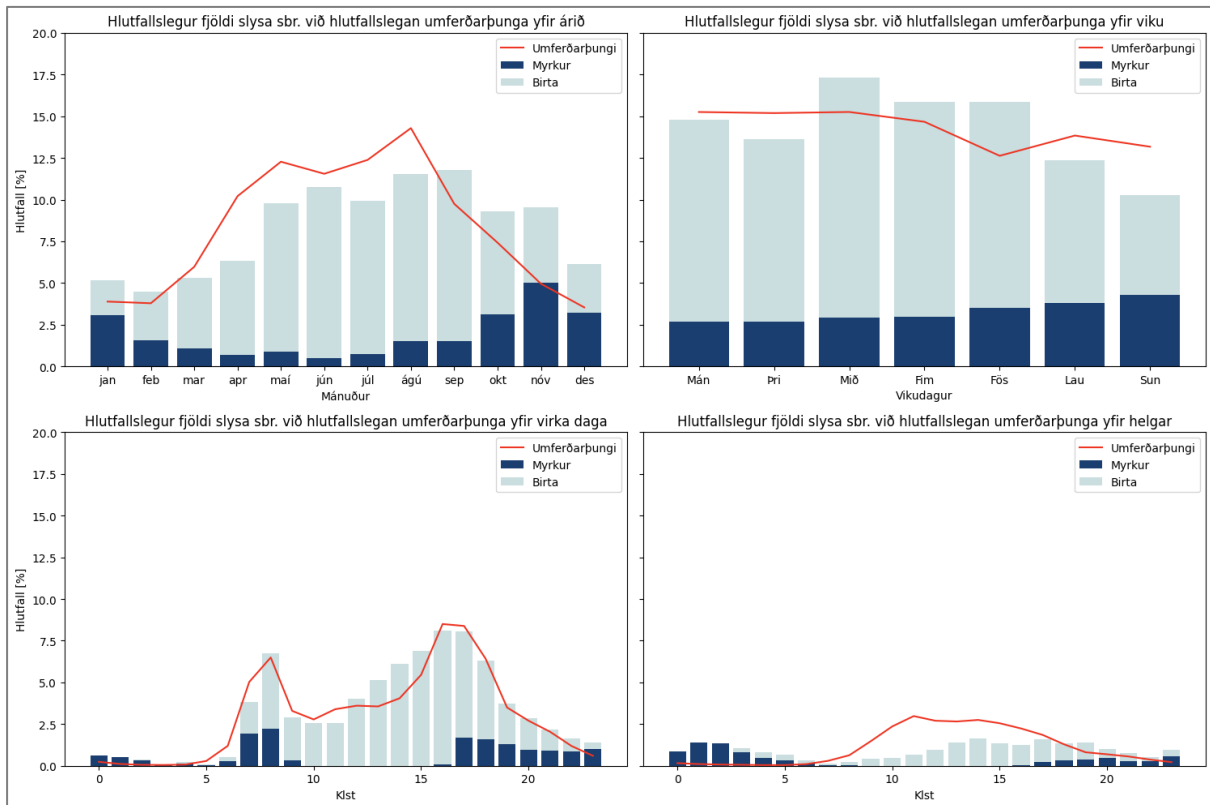
Við athugun á dreifingu slysa í samanburði við sólargang virtist fylgnin ekki vera mikil. Slysin virðast frekar dreifast um háannatíma umferðar, þ.e. um kl. 8:00 og 16-18:00. Athygli vekur einnig að hjólandi slys virðast dreifast helst yfir sumartímann og sjáum á mynd 11 að slys utan sólargangslína virðast hafa nokkuð veginn jafn hlutfall af gangandi- og hjólandi slysum en innan þeirra (slys í birtu).



**MYND 11** Dreifing slysa yfir árið samanborið við sólargang. Appelsínugulir punktar tákna hjólandi slys en bláir punktar tákna gangandi slys.

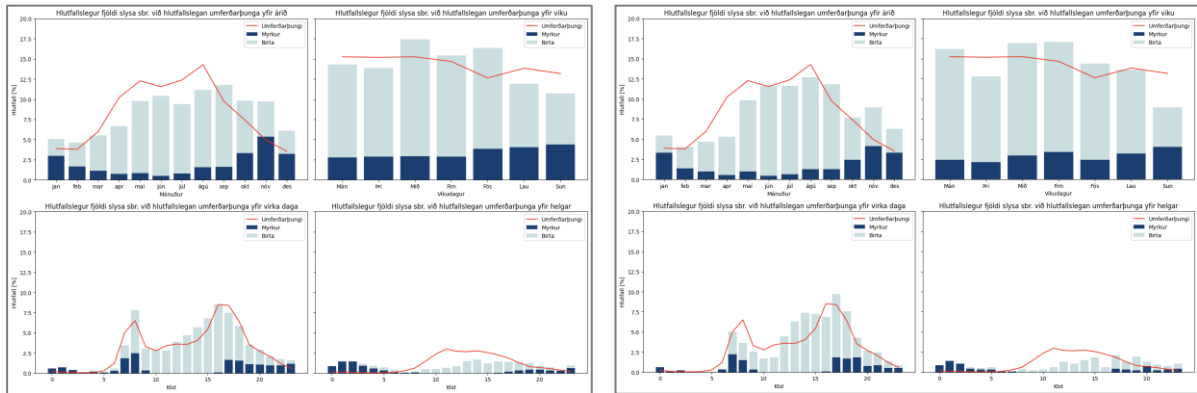
### 3 NIÐURSTÖÐUR

Hlutfallslega dreifing slysa var sett í samhengi við hlutfallslegt umferðarmagn út frá umferðarteljara í Nauthólsvík, þ.e. rauðar línur á mynd 12. Í myrkari mánuðum (yfir vetrartímam) virðist slysum fjölga þrátt fyrir að hlutfallslegt umferðarmagn lækki. Margir þættir geta haft áhrif á orsakir slysa og erfitt er því að aðgreina hvort það sé vegna birtuskilyrða, veðurfars eða vegna annars konar áhrifaþátta.



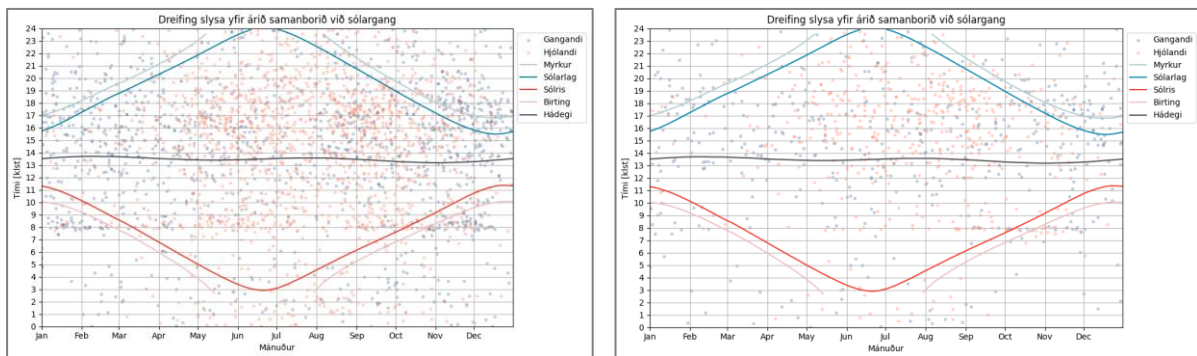
**MYND 12** Hlutfallslegur fjöldi slysa með meiðslum á óvörðum vegfarendum innan þéttbýlis samanborinn við hlutfallslegt umferðarmagn yfir mánuði, vikudaga og sólarhring um helgar og virka daga.

Á eftirfarandi myndum má sjá samanburð á hlutfallslegri dreifingu slysa á höfuðborgarsvæðinu og á landsbyggðinni. Hlutfallslega fleiri slys virðast verða síðdegis á landsbyggðinni samanborið við höfuðborgarsvæðið. Einnig virðist dreifingin á höfuðborgarsvæðinu fylgja hlutfallslegum umferðarpunga betur, en umferðartölur eru fengnar af fjölförnum hjóla- og göngustíg í Nauthólsvík (innan höfuðborgarsvæðisins). Ferðavenjur óvarinna vegfarenda kunna að vera mismunandi eftir landssvæðum. Á heildina litið virðist dreifingin vera nokkuð svipuð, og á það sérstaklega við um slys sem eiga sér stað í myrkri.



**MYND 13** Hlutfallslegur fjöldi slysa á óvörðum vegfarendum innan þéttbýlis samanborinn við hlutfallslegt umferðarmagn. Til vinstri – innan höfuðborgarsvæðisins. Til hægri – utan höfuðborgarsvæðisins.

Þegar dreifing slysa er sett í samhengi við sólarfang bæði innan- og utan höfuðborgarsvæðisins má sjá að töluvert fleiri slysapunkta má finna innan höfuðborgarsvæðisins (sbr. mynd 14). Erfitt er að draga ályktanir um dreifni slysa á landsbyggðinni vegna lítills gagnasafns. Áhugavert er að færri slys urðu á landsbyggðinni yfir sumartímamann fyrir hádegi samanborið við höfuðborgarsvæðið.



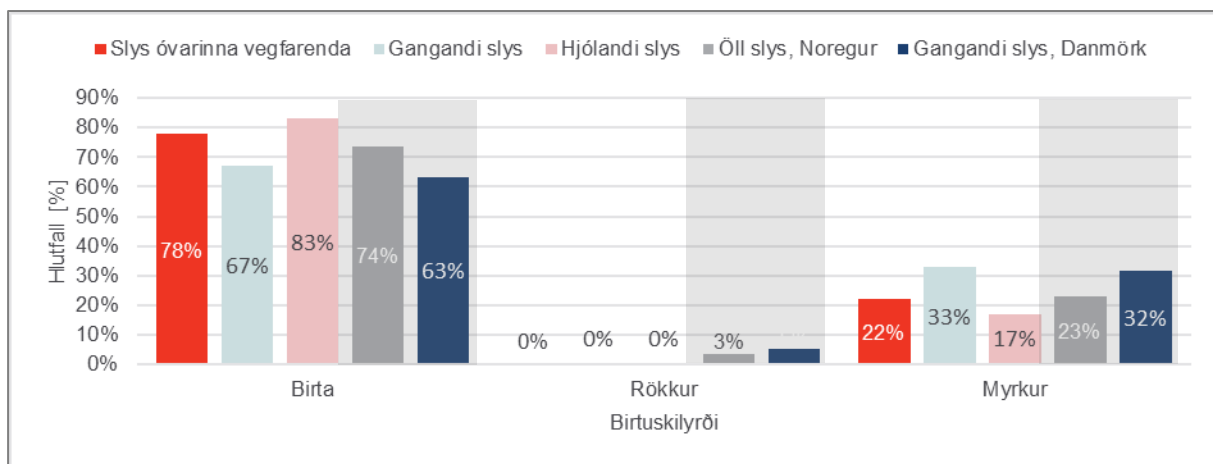
**MYND 14** Dreifing slysa samanborið við sólarfang. Appelsínugulir punktar tákna hjólandi slys en bláir punktar tákna gangandi slys. Til vinstri – innan höfuðborgarsvæðisins. Til hægri – utan höfuðborgarsvæðisins.

### 3 NIÐURSTÖÐUR

#### 3.3 Samanburður við aðrar rannsóknir

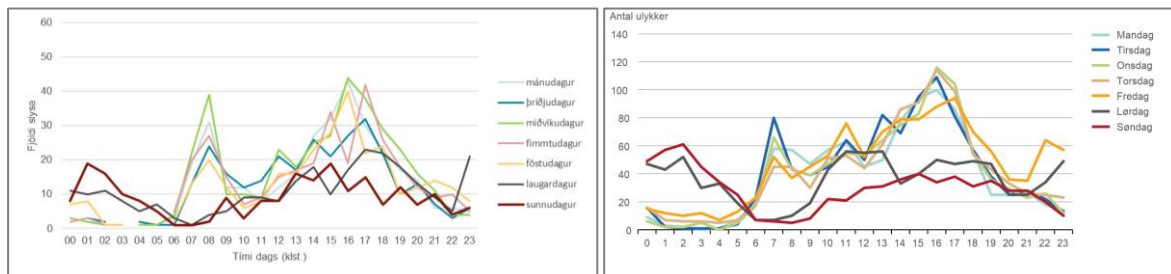
Þegar gerður er samanburður við aðrar rannsóknir er verið að athuga hvort dreifing slysa sé svipuð yfir sólarhringinn, mánuði o.s.frv.. Einnig er athugað hvernig dreifing slysa í myrkri í samanburði við aðrar rannsóknir. Mikilvægt er að setja gögnin í stærra samhengi.

Í þessari greiningu var ekki gerður greinarmunur á slysum í birtu og slysum í rökkri. Á mynd 15 má sjá samanburð á niðurstöðum þessarar greiningar við norska rannsókn á slysum á öllum vegfarendahópum [2] og danska rannsókn á slysum gangandi vegfarenda [1]. Ef þessi samanburður er athugaður má sjá að hlutföllin eru nokkuð svipuð, þá sérstaklega ef slys á gangandi vegfarendum eru skoðuð.



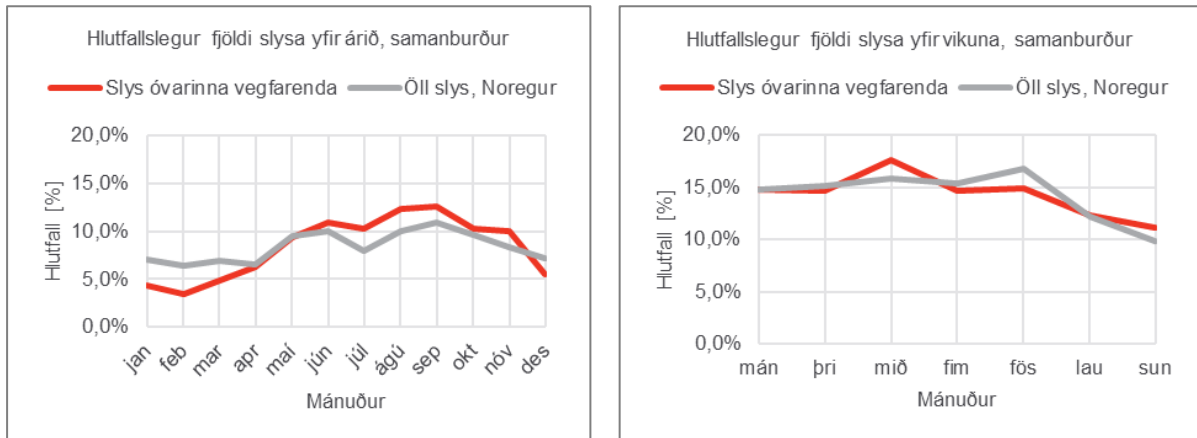
**MYND 15** Hlutfall slysa eftir birtuskilyrðum fyrir þrjár mismunandi greiningar. Grái kassinn merkir þær rannsóknir sem eru utan þessarar greiningar.

Til þess að bera saman dreifingu slysa þessarar rannsóknar og þeirrar dönsku var dreifingin sett fram á svipaðan hátt yfir sólarhringinn. Töluverð líkindi má sjá eins og toppa á háannatíma árdegis og síðdegis á virkum dögum. Eins má sjá toppa í báðum löndum á fjölda slysa aðfaranótt laugardags og sunnudags.



**MYND 16** Samanburður á sólarhringsdreifingu slysa ásamt dreifingu yfir virka daga samanborið við niðurstöður danskrar rannsóknar [1]. Til vinstri – Ísland. Til hægri – Danmörk.

Hlutfallsleg dreifing slysa yfir mánuði og vikudaga var sett fram (sbr. mynd 17) til þess að bera niðurstöður rannsóknarinnar saman við norsku rannsóknina. Má sjá að dreifingin virðist vera örlítið jafnari fyrir þá norsku samanber gögn þessarar rannsóknar, en að öðru leyti eru ferlarnir nokkuð líkir. Tölur sem gröfin byggja á má finna í viðauka.



**MYND 17** Samanburður á hlutfallslegri dreifingu slysa við niðurstöður norskrar rannsóknar [2].  
Til vinstri – yfir mánuði. Til hægri – yfir vikudaga.

### 3.4 Marktækni

Erfitt var að meta fylgni umferðarslysa við umferðarmagn þar sem greiningarsvæðið er stórt og umferð gangandi og hjólandi vegfarenda í Nauthólsvík er ekki beintengd slysum sem eiga sér stað á landsbyggðinni.

Gagnasafnið sem unnið var úr er lítið og því er ekki hægt að staðhæfa að greiningin sé tölfræðilega marktæk.

### 4 Umfjöllun

Erfitt er að meta áhrif birtuskilyrða á umferðarslys þar sem orsakir þeirra geta verið fjölmargar og margir utanaðkomandi þættir geta haft áhrif. Enn frekar er erfitt að meta áhrif birtuskilyrða á slys gangandi og hjólandi vegfarenda innan þéttbýlis vegna lítils gagnasafns.

Niðurstaðan er sú að með aukinni umferð gangandi og hjólandi eykst fjöldi slysa. Margir utanaðkomandi þættir geta haft áhrif á slysatíðni og því er erfitt að segja til um nákvæmar orsakir slysa sem eiga sér stað í myrkri. Veðurskilyrði geta haft áhrif og því er þörf á frekari rannsóknum sem tengja saman birtuskilyrði og veðurskilyrði.

Greiningin sýnir þó vísbendingar um að hlutfallslega fleiri slys eigi sér stað í myrkri en í birtu hjá gangandi og hjólandi vegfarendum. Í samburði við norska rannsókn á slysum á óvörðum vegfarendum virðist dreifing slysa yfir mánuði, vikudaga og klukkutíma vera nokkuð í takt við niðurstöður þessarar rannsóknar sem gefur vísbendingu um að tengsl séu milli Íslands og Noregs hvað varðar slys á gangandi og hjólandi vegfarendum í myrkri.

Fleiri slys í myrkri gerast á veturna en þá er oftast myrkur á háannatímum. Fleiri slys í myrkri eiga sér einnig stað um helgar, mögulega þar sem fleiri eru á ferð að rökkri til vegna skemmtunar.

Við skráningu slysa var ekki alltaf skráð birtuskilyrði við slysstaði, þ.e. hvort götulýsing hafi verið fullnægjandi eða ekki og því var erfitt að meta orsakir út frá því. Því gætu slys allt eins hafa gerst við mjög góðar aðstæður, þ.e. á stöðum með góðri götulýsingu, þótt þau séu skráð sem „slys í myrkri“ í þessari rannsókn.

Að lokum er erfitt að meta marktækni rannsóknarinnar vegna lítils gagnasafns hérlendis.

## 5 Heimildaskrá

- [1] „Fodgængerulykker 2001-2010“, Vejdirektoratet, København, Desember 2011.
- [2] „Håndbok V723 Analyse av ulykkessteder“, Vegdirektoratet, jún. 2014.
- [3] „Håndbok 115 Analyse av ulykkessteder: Vedleggsdel for manuelle beregninger“, Vegdirektoratet, oktober 2007.
- [4] Gunnar Geir Gunnarsson og Þorbjörg Jónsdóttir, „Umferðarslys á Íslandi 2024“, Samgöngustofa, Maí 2025. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://island.is/arsskyrslur-slysaskraningar>
- [5] A. Høye, „Trafikksikkerhetshåndboken | 1.18 Vegbelysning“, Transportøkonomisk institutt, 2021. Sótt: 19. maí 2025. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://www.tshandbok.no/del-2/1-vegutforming-og-vegutstyr/doc634/>
- [6] Þorsteinn Sæmundsson, „Sólargangur“, Almanak Háskóla Íslands. Sótt: 19. maí 2025. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <http://www.almanak.hi.is/solgang.html>
- [7] Frétt af visir.is "Hljóðlát bylting í Reykjavík". Fyrst birt 15. september 2020. Sótt: 19. maí 2025. Aðgengilegt á: <https://www.visir.is/g/20202012042d/hljodlat-bylting-i-reykjavik>

## Viðauki

Gröfin á mynd 17 byggja á gögnum úr töflu 2 hér að neðan.

**TAFLA 2** Hlutfallsleg dreifing slys yfir mánuði út frá birtuskilyrðum og alvarleika slysa.

	ALVARLEIKI SLYSS				BIRTUSKILYRÐI				ÖLL SLYS	
	Látinn eða alv. Slasaður		Lítið slasaður		Myrkur		Birta			
[mán]	[fj.]	[%]	[fj.]	[%]	[fj.]	[%]	[fj.]	[%]	[fj.]	[%]
janúar	17	4,4%	50	4,3%	45	2,9%	22	1,4%	67	4,3%
febrúar	15	3,9%	38	3,3%	18	1,2%	35	2,3%	53	3,4%
mars	17	4,4%	58	5,0%	14	0,9%	61	3,9%	75	4,8%
apríl	26	6,7%	72	6,2%	13	0,8%	85	5,5%	98	6,3%
maí	43	11,1%	103	8,8%	10	0,6%	136	8,8%	146	9,4%
júní	38	9,8%	132	11,3%	10	0,6%	160	10,3%	170	10,9%
júlí	32	8,3%	128	11,0%	16	1,0%	144	9,3%	160	10,3%
ágúst	47	12,2%	144	12,3%	27	1,7%	164	10,6%	191	12,3%
september	46	11,9%	149	12,8%	30	1,9%	165	10,6%	195	12,5%
október	40	10,4%	119	10,2%	50	3,2%	109	7,0%	159	10,2%
nóvember	45	11,7%	110	9,4%	82	5,3%	73	4,7%	155	10,0%
desember	20	5,2%	65	5,6%	45	2,9%	40	2,6%	85	5,5%
Samtals	386	100%	1168	100%	360	23%	1194	77%	1554	100%