



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



24. Nóvember 2022

Velkomin á Vísindi og graut Myrkurgæði – nýsköpun í ferðapjónustu

Fyrirlestraröð á vegum Ferðamáladeildar Háskólans á Hólum

Kjartan Bollason, lektor við Ferðamáladeild Háskólans á Hólum. kjartan@holar.is

Hvað eru vistvæn myrkurgæði?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

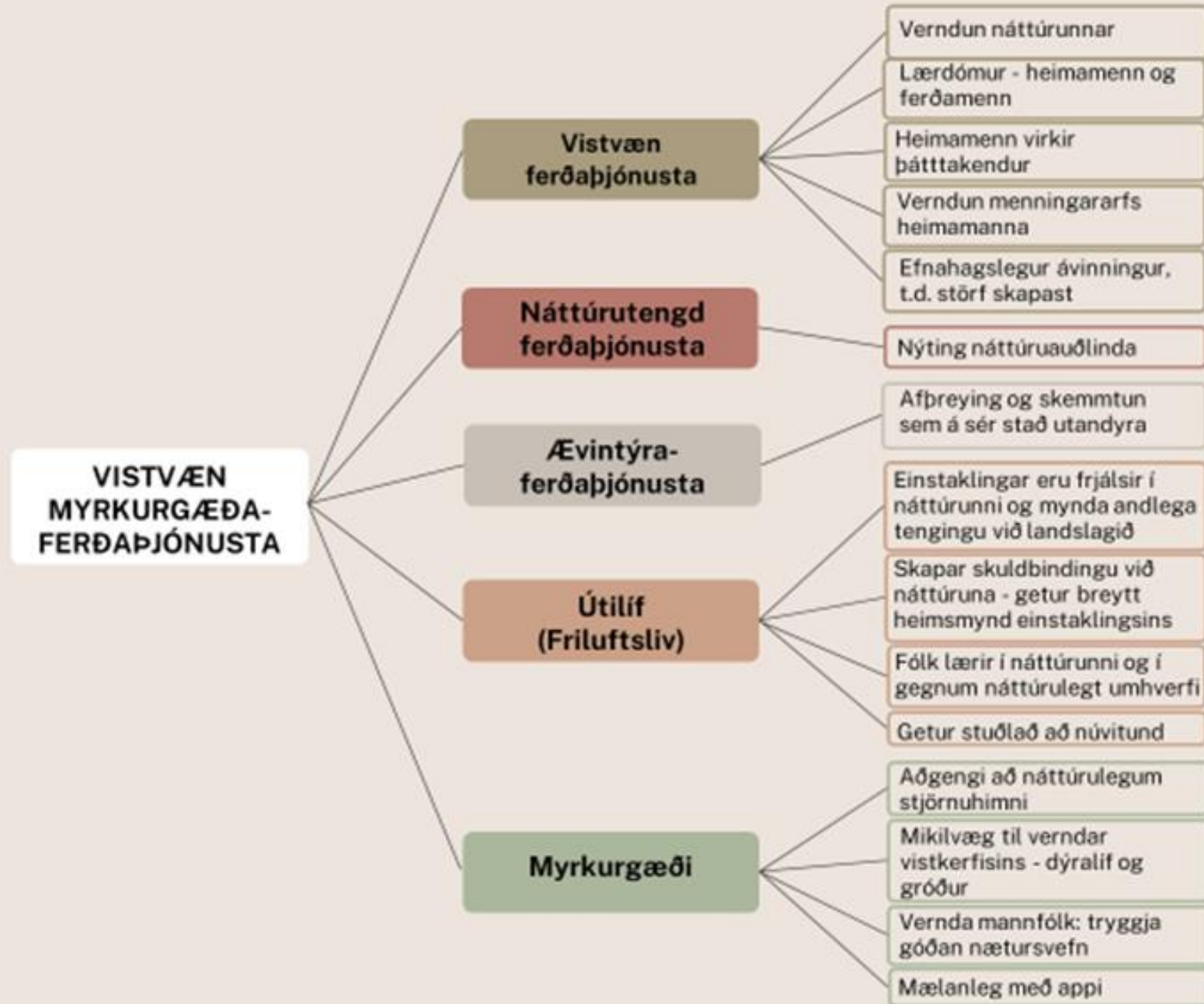


Vistvæn myrkurgæðaferðapjónusta (e. Dark Sky Ecotourism) er hluti af Erasmus verkefni sem ferðamáladeild Háskólans á Hólum leiðir. Í verkefninu er unnið að gerð handbókar og fræðsluefnis sem á að nýtast fyrirtækjum í ferðapjónustu. Markmið þessa verkefnis eru þar með:

- Fyrirtæki geti nýtt sér á vistvænan máta myrkvaðan himininn.
- Að efla sjálfbæra ferðapjónustu í dreifbýli.
- Upplýsa samfélög og sveitafélög um tækifæri sem felast í myrkursvæðum.
- Rýna í hvernig hægt sé að upplifa myrkrið.



Mynd 1: Myrkur himinn á Hólum. Mynd tekin á snjallsíma og því ekki í bestu gæðum. En myndin getur samt vakið ákveðin hughrif og nýst þar með til að vekja athygli á gististaðnum (Kjartan Bollason, 2022.).



dark sky
ecotourism



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

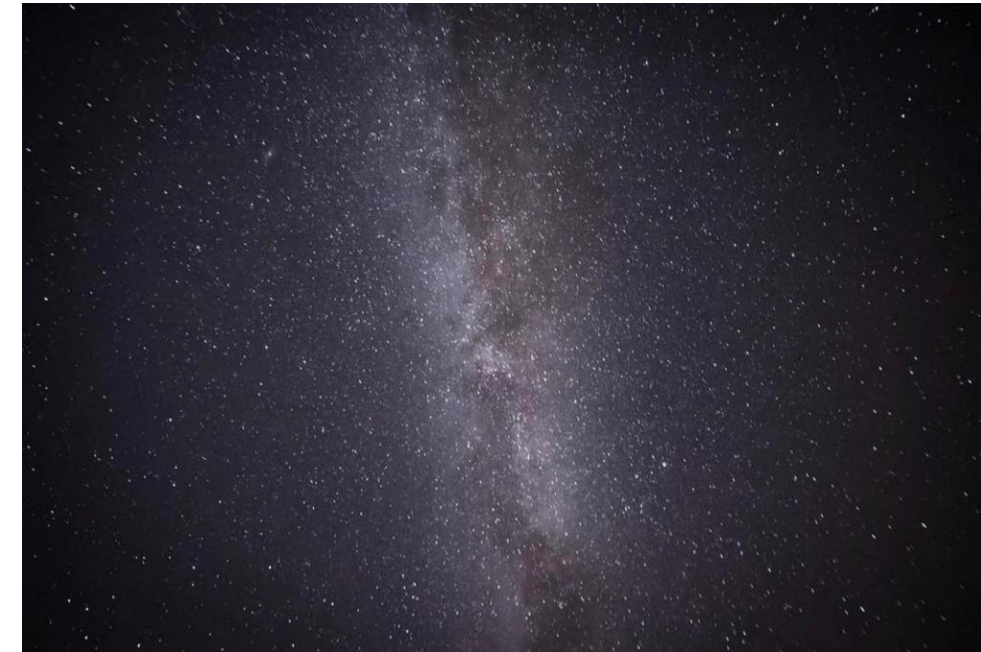
Er fyrirtækið vistvænt?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Fyrsta skrefið sem fyrirtæki þarf að taka er að meta hvort starfsemi fyrirtækisins sé vistvæn. Samkvæmt Fennel (2020) er vistvæn ferðaþjónusta:
 - „Þegar aðalhvati á bak við ferðalag er náttúrusaga áfangastaðarins. Þetta er náttúrutengd ferðaþjónusta sem veldur ekki skemmdum og byggist upp á samvinnu, lærdóm, sjálfbærni (varðveislu og þátttöku/ávinning fyrir heimamenn), og siðferðileg áætlanagerð, þróun og stjórnun.“ (þýðing höfundar).
- Til að geta skilgreint sig sem vistvæna ferðaþjónustu þarf ferðaþjónustufyrirtækið að taka stöðuna á sinni starfsemi, t.d. með því að fara í gegnum vottunarferli eða með notkun gátlista **Dark Sky Ecotourism** gæðahandbókarinnar. Með slíku stöðumati má meta styrkleika og veikleika fyrirtækisins og nýta niðurstöðurnar til að bæta það sem bæta þarf.
- Ef rýnt er í náttúrutengda ferðaþjónustu í dreifbýli til, í starfsemi þeirra og áhrif á umhverfi, samfélag og efnahag má greina hvar þau standa og þá hvort þau eigi auðvelt með að vera vistvæn fyrirtæki.



Mynd 2: Stjörnubjartur himinn í Hörgárdal. Tekin af ferðamanni (Luigi, e.d.).

Myrkurgæðaferðapjónusta



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Myrkurgæðaferðapjónusta (e. Dark Sky Tourism) einkennist af því:
 - Gestir ferðast til afskekkttra, óupplýstra svæða, til að fylgjast með fyrirbærum á himnum, t.d. stjörnum, reikistjörnum, tunglum, geimþokum, stjörnuþyrpingum og vetrarbrautum.
 - Gestir skoða himininn ýmist með berum augum eða með hjálp hand- eða stjörnusjónauka.
 - Einnig getur upplifunin tengst öðrum viðfangsefnum líkt og stjörnuljósmyndun eða að hlusta á frásagnir (Dalglish o.fl., 2022).
- Vistvæn ferðapjónustufyrirtæki hafa því ýmsa möguleika á að færa út kvíarnar yfir í myrkurgæðaferðapjónustu, eftir því hvaða auðlindum svæðið og innviðum fyrirtækið býr yfir.
- Sem dæmi má nefna hvalaskoðunarfyrirtækið Norðursiglingu sem einnig býður upp á myrkurgæðaferðapjónustu - norðurljósasiglingu á rafrænni skútu. Til þess nýtti fyrirtækið þær auðlindir sem það býr yfir (t.d. mannauð og tækjabúnað) og þá auðlind að hafa aðgang að myrkruðum himni sem dansar af norðurljósum.



Mynd 3: Sauðárkrúkur. Myrkurgæði geta verið mismunandi eftir því hver lýsing er í bæjum. Hér sést lýsing á göngustíg upp úr gamla bænum að Hannesarskjóli, þar er lýsing beint niður á við og aðstoðar gangandi við að rata í myrkri án þess þó að taka frá útsýni upp í næturhiminn (Kjartan Bollason, 2022)

Dæmi frá Hörgárdal



Myrkurgæðaferðapjónusta: Mikil myrkurgæði eru í Hörgárdal og því ýmsir möguleikar í boði, t.d. stjörnu og norðurljósaskoðun. Þjóðsagan um Djáknann á Myrká á að hafa átt sér stað á landi þeirra og því spennandi nýsköpun að bjóða upp á ferð þar sem ferðamenn geta fetað í spor Djáknans og Guðrúnar undir stjörnuþjórtum himni – og vonandi tunglskini.

Úr þjóðsögunni um Djáknann á Myrká:

„Máninn lýður,

dauðinn ríður;

sérðu ekki hvítan blettí hnakka mínum,

Garún, Garún?„

Slík nýsköpun er ákjósanlegur kostur fyrir fyrirtækið þar sem hún sameinar auðlindir svæðisins (myrkurgæði og þjóðsögu) og auðlindir fyrirtækisins (mannauður og hestaleiga).



Mynd 4: Djákninn á Myrká (Helga Dís Björgúlfsdóttir, e.d.).



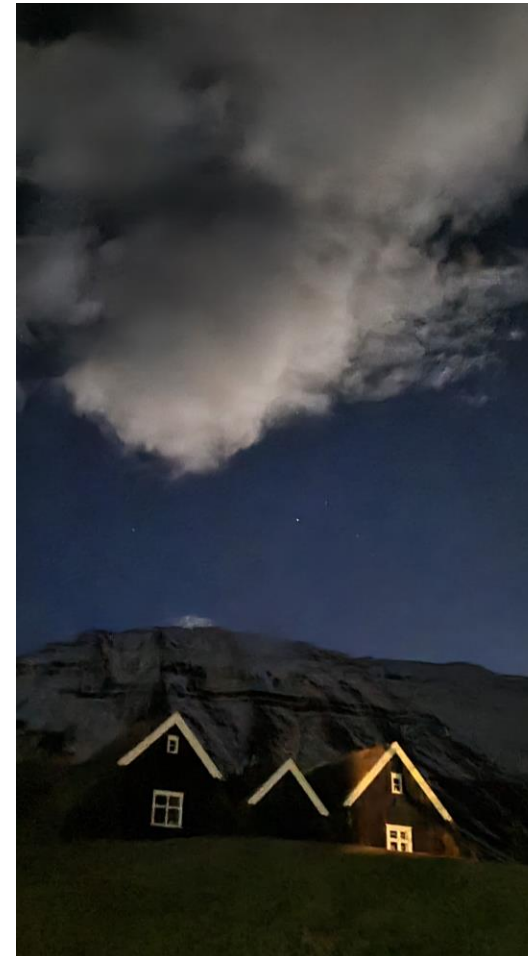
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Hverjir kjósa vistvæna myrkurgæðaferðapjónustu?



Samkvæmt markhópagreiningu Íslandsstofu (2016) eru þetta einkenni ferðamanna sem sækja í vistvæna ferðapjónustu:

- Ferðast utan sumarmánaða
 - Líklegir til að koma aftur
 - Tilbúnir að borga meira fyrir gæði, þjónustu og vörur
 - Er viljugir til að ferðast lengra og heimsækja smærri samfélög
 - Virkir ferðalangar
 - Er umhugað um náttúru og náttúruvernd
 - Varkárir að eðlisfari og sækjast í leiðsögn og gæðavottanir
 - Deila upplifunum á samfélagsmiðlum
- Ferðamaðurinn er því til í að ferðast lengra, dvelja lengur og eyða meiru - má því ætla að þetta sé kjörinn markhópur fyrir áfangastaði í dreifbýli.



Mynd 5 – Nýibær á Hólum í Hjaltadal, kannski dæmi um stað þar sem hægt er að nýta sér einfalda innviði (torfbæ) til að skapa sterkt sjónarhorn á mynd og þar með eftirminnilega upplifun (Kjartan Bollason, 2022)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



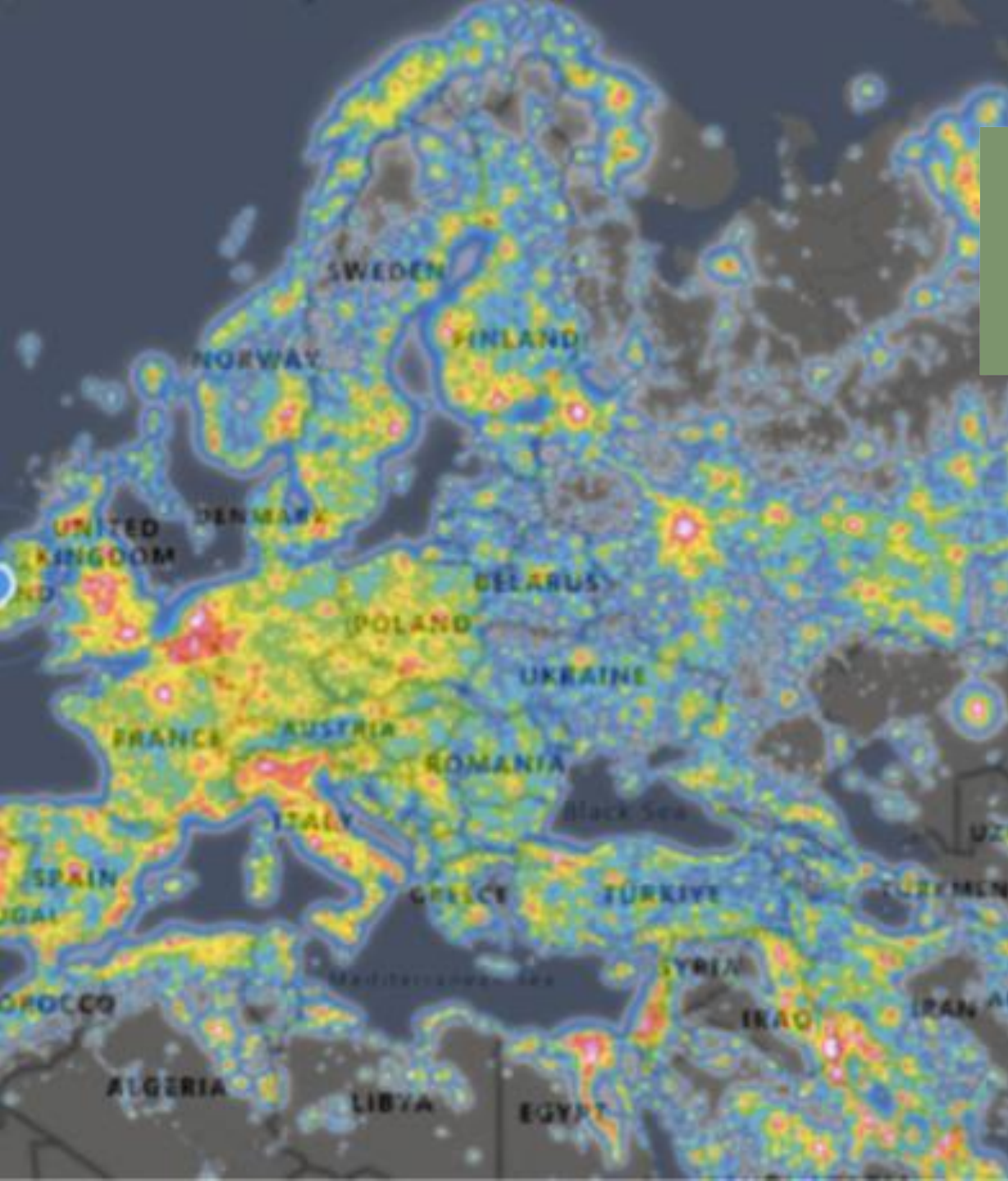
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ecotourism



Mynd 6: Sögusetur íslenska hestsins á Hólum. Ferðapjónusta sem nýtir sem myrkurgæði er afþreying sem ekki þarfnast mikillar fjárfestingar eða innviða en til að tryggja myrkurgæði þarf þá oft á samvinnu að halda við nágranna/sveitarfélög við að stýru lýsingu, slíkt getur verið áskorun. (Kjartan Bollason, 2022)



Heimsatlas fyrir birtustig næturhimins (e. World Atlas of Night Sky Brightness)

Ljósmengun er hnattrænt málefni og við getum skoðað ástandið þar með nokkurri nákvæmni á heimsatlas fyrir birtustig næturhimings. [World Atlas of Night Sky Brightness](http://www.lightpollutionmap.info).

Kortið hér er samansett af tölvu og byggt á þúsundum gervihnattamynda. Það var birt árið 2016. Atlasinn sýnir hvernig og hvar jörðin okkar er upplýst og notar sem við mið Bortleskalann (e. Bortle Scale).

**Findu út hversu myrkur
næturhimin þinn er:**
www.lightpollutionmap.info



Heimild: [Light pollution map](#)

Map Color Code	Label	Sky Mag.	Naked Eye Limit Mag.	320mm Limit Mag.
	excellent dark sky	22.00–21.99	≥ 7.5	> 17
	average dark sky	21.99–21.89	7.0–7.49	16.5
	rural sky	21.89–21.69	6.5–6.99	16.0
	rural/suburban transition	21.69–20.49	6.0–6.49	15.5
	suburban	20.49–19.50	5.5–5.99	14.5–15.0
	bright suburban	19.50–18.94	5.0–5.49	14.0–14.5
	suburban/urban transition	18.94–18.38	4.5–4.99	14.0
	city sky	< 18.38	4.0–4.49	13
	inner city sky	.	≤ 4.0	

Bortel skalinn

Bortleskalinn er aðferð til að mæla gæði (birtustig) næturhimins fyrir ákveðinn stað og setja fram á hvaða hátt ljósmengun hefur áhrif á útsýni þitt á fyrirbrigði á næturhimni.

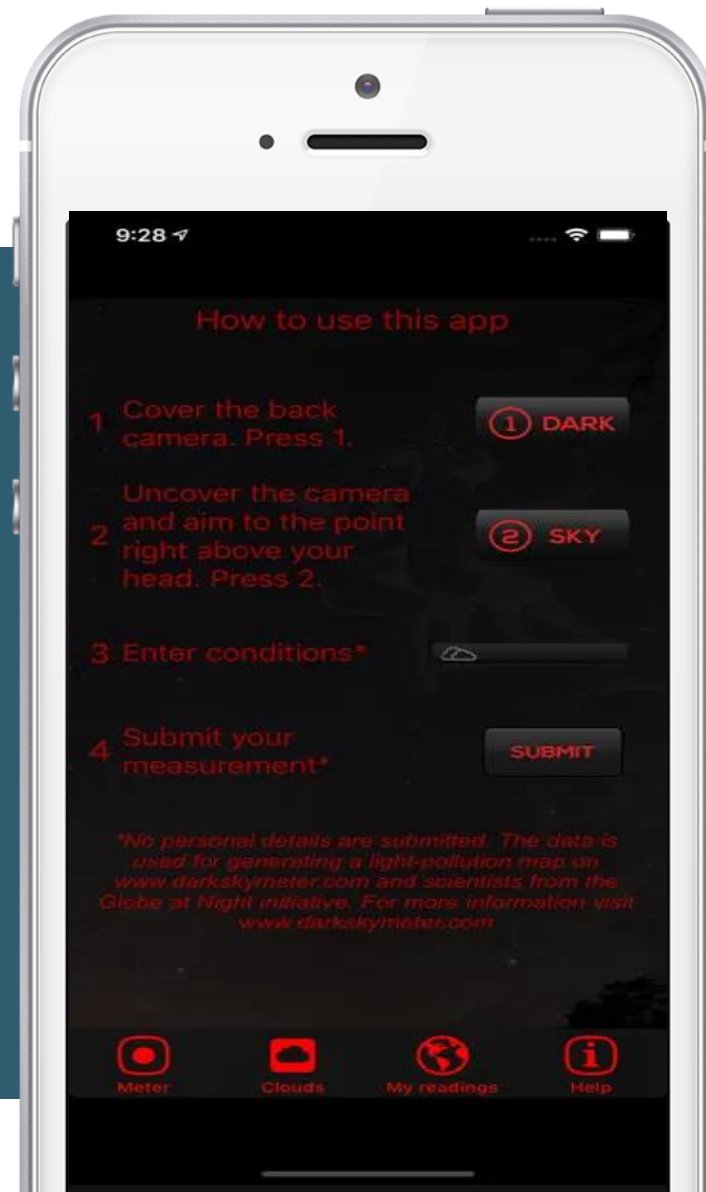
Skalinn hefur 9 þrep og þrep 9 er þar sem ljósmengun er mest. Oftast er það í miðbæjum borga.

Lærðu meira um Bortel skalann:
[bortle dark sky scale](https://www.handprint.com/bortle/bortle.html)
[\(handprint.com\)](https://www.handprint.com/bortle/bortle.html)

Myrkurapp (e. Dark Sky Meter App)

Þetta app, sem er eingöngu til fyrir iPhone eins og stendur, er auðvelt að nota. Það mælir gæði næturhimins með myndavél snjallsíma og deilir (ef svo er valið) upplýsingum til vísindafólks um allan hnöttinn.

Þetta getur því verið hagnýtt tæki fyrir fyrirtæki í ferðaþjónustu, sveitarfélög og almenning til að átta sig á myrkurgæðum á eigin svæði.



[Dark Sky Meter on the App Store \(apple.com\)](https://apple.com/darksourcemeter)

Lighting Works Schedule - Oct 2022 onwards



Existing Lighting

Current flood lights are excessive for the intended task of lighting the facade. This also creates glare for parishioners, hindering safe entry and exit of the building and car park. These lights also offer poor conditions for the biodiversity of the site and create light pollution and energy waste, visible for miles



PHASE 1 - End October 2022

We plan to complete phase 1 of the lighting scheme by end Oct 2022. Phase 1 will remove flood lighting and install heritage lanterns on the horizontal levels. This means the church tower will be unlit for a short period.



PHASE 2 - Estimated End January 2023

This phase focuses on architectural lighting in the tower, highlighting the features of its heritage tower, with subtle lighting. The scheme will go to tender as soon as possible with expected completion early 2023.

**Dæmi - Lýsa upp
mannvirki**

Kirkja í bænum
Newport í Mayo
sýslu á norðvestur
Írlandi.

Glare/ Light Pollution from Existing Lighting scheme



Poorly designed lighting creates glare and unintended light pollution



Bulkhead Lights will be replaced with suitable Heritage Lanterns



The visual impact of Newport's Light Pollution as seen from Lough Feagh

Photo taken by a visitor from Singapore in 2018

Dæmi - Lýsa upp mannvirki

Sýnir glampa/ljósmengun frá núverandi lýsingu. Á mynd hér lengst til hægri sést t.d. Hversu langt ljósmengunin berst út í sveitina í kring. Þar með dregur það úr myrkurgæðum.



Mayo Dark Skies

Revealing the Harry Clarke stained glass art after dark....



Concept visual - Harry Clarke Window after dark

With this creative lighting design, we plan to project the Harry Clarke Artwork onto the horizontal plane for limited periods during the darker hours. This will allow more people to enjoy the Harry Clarke masterpiece and create an interesting layer to the church grounds.

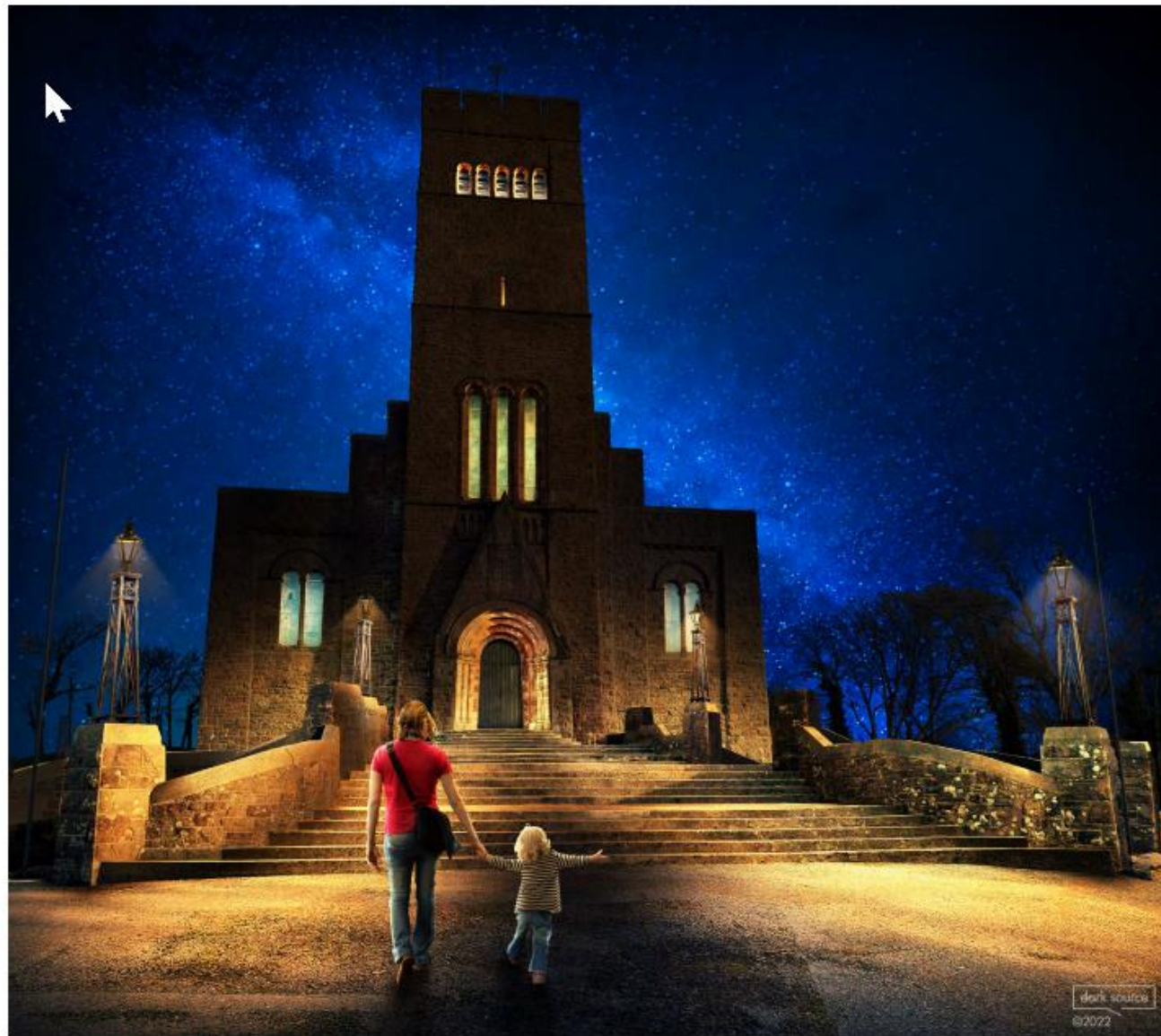
The picture above is the result of excess floodlighting on the exterior of the building, hiding its beauty as a cherished landmark in Newport's architectural heritage.



**Dæmi - Lýsa upp
steinda glugga
/menningarverðmæti.**

Hér má sjá hvernig
fyrirhugað er að lýsing
á steindum gluggum
muni virka. Þannig
megi bæði sjá kirkjuna
og hennar sérstöðu og
um leið varðveita
myrkurgæði.

Front Elevation of Church with new lighting



Mayo Dark Skies

Dear Parishioners

Thank you for viewing our project to recreate the lighting at St Patrick's Church.

We hope you will be pleased with the end results and enjoy the new lighting when the project is fully completed.

May we take this opportunity to thank
Fr Tod Nolan,
Debbie Chambers and Pat Gibbons for their assistance and support shown to this project.

From all at the Friends of Mayo Dark Skies

Dæmi – Newport, Mayo sýsla.

Gildi samstarfs fyrir slík verkefni er mjög mikilvægt. Góð hönnun tekur tíma og þarf að vanda. Hér er um að ræða menningarverðmæti sem eru friðuð.

Hér er t.d. sumum ljósum komið fyrir ofan á kirkju eða inni í steinveggjum og því þarf samstarf arkitekta, menningarverndar og ljósahönnuða

Side Elevation of Church with new lighting



WITH THANKS TO OUR FUNDERS

Phased works are funded by
The Heritage Council,
Dept of Rural & Community
Development Clár Programme,
Elected Members of West Mayo
Municipal District and Mayo
County Council.

We extend our sincere thanks to
our funders for supporting this
community project.

Contact details for more information:

Georgia MacMillan
mayodarksky@gmail.com
086 859 5166

Facebook.com/mayodarkskies



Dæmi – Newport, Mayo sýsla.

Í mayo sýslu er
þjóðgarður og
þarna er formlega
viðurkennt
myrkursvæði (e.
Dark sky reserve).

Þarna eru því til
staðar
samstarfsaðilar
með þekkingu og
áhuga og sem sjá
skýrt ávinning af því
að tryggja sýn á
næturhiminn. Bæði
fyrir íbúa og gesti.

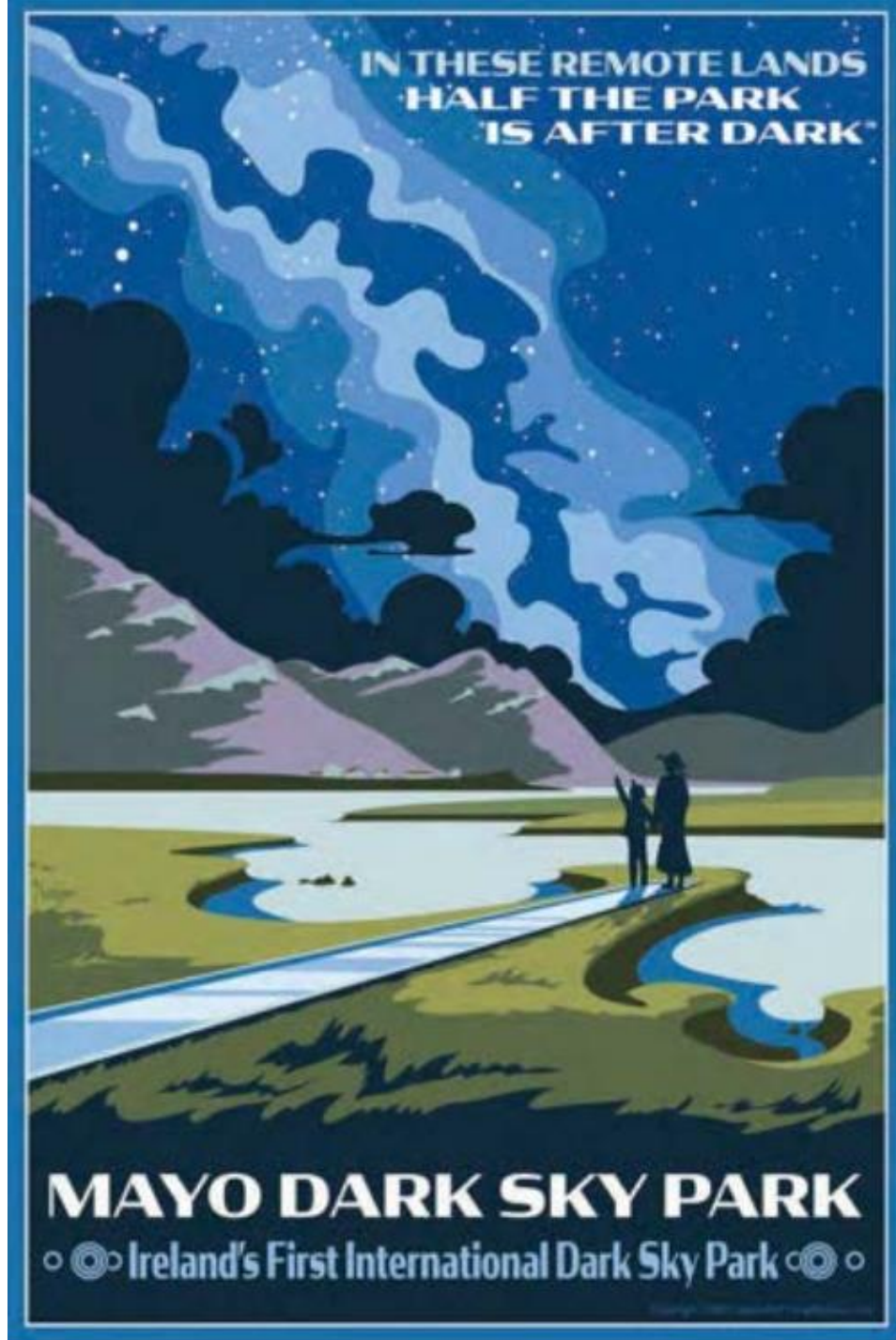
Before

After

Dæmi – Mayo sýsla

Sjáum í dag
líklega ekki hvað
við erum að
missa af.

Ættum kannski
að dimma eða
slökkva útiljós
og ljós í hverfum
til að sjá hvað
næturhiminn
hefur upp á
bjóða!?



Dæmi – Mayo myrkurgarður (e. Mayo Dark Sky Park)

„Föðurland vort hálft er hafið“

Myrkrið er kannski helmingurinn af því að upplifa landið okkar!?

Ef við höfum ekki upplifað myrkur í ferð okkur um Ísland eigum við þá ekki ansi mikið eftir?