

DISA

FRÁGREIÐING
2018

Innhald

1.	Hvat er PISA?	5
2.	Hvat er sermerkt við PISA?	5
3.	Hvat verður mátað í kanningunum?	6
4.	Almenn úrslit	6
4.1.	Útbúgvingarstigið hjá mammuni ávirkan á fórleikastig hjá næminginum	7
4.2.	Onnur viðurskifti	8
4.2.1.	Virknisföri hjá næmingum og óttin at miseydnast	8
4.2.2.	Sjálvvirknisföri	8
5.	Lesing	10
5.1.	Úrslitini í lesing	10
5.2.	Hvussu kannar PISA lesing?	10
5.2.1.	Tekstir	10
5.2.2.	Tilgongdir	11
5.2.3.	At lesa raðið	11
5.2.4.	Finna upplýsingar	12
5.2.5.	Skilja	12
5.2.6.	Meta um og hugleiða	13
5.2.7.	Uppgávur	13
5.3.	Hvussu virkar tillagandi PISA-kanningin í lesing?	14
5.4.	Broytiligu lesihættirnir	15
5.5.	Økt talgild vitanarmiðlan setur øðrvísi krøv til litterasi	18
5.6.	Hvussu allýsir PISA litterasi í lesing?	18
5.7.	Tey átta stigini av lesifórleika í PISA 2018	18
5.8.	Krøv til dygdargóða lesing	23
5.8.1.	Finna upplýsingar	23
5.8.2.	Skilja	23
5.8.3.	Meta og hugleiða	23
5.9.	Leysgivið uppgávusett	23
5.9.1.	Páskaoyggin	23
5.10.	Spurningar í málþróleika í fráfareingarroynd fólkaskúlans	33
5.10.1.	40 ár síðani kvinnur blivu valdar í Løgtingið	34
5.11.	Átök gera mun	34
5.12.	Afturstig í lesing í flestu Norðurlondum	36
6.	Náttúruvísindi	37
6.1.	Hví náttúruvísindi eru neyðug	37
6.2.	Úrslit innan náttúruvísindi	37
6.3.	Fórleikastig í PISA-kanningunum	40
6.4.	Gongdin í Norðurlondum	43
6.5.	Samspæl millum lesing og støddfroði	44
7.	Støddfroði	45
7.1.	Inngangur	45
7.2.	Støddfroðiligt litterasi	45
7.3.	Úrslit í støddfroði	47
7.3.1.	Miðal PISA-stig	47
7.3.2.	Fórleikastigin	48

7.4.	Høg og lág avrik	51
7.5.	Kynsmunur.....	54
7.6.	PISA-uppgávur í støddfroði	54
7.6.1	Malandi hurð	54
7.6.2	Seglskip	56
7.6.3	Hittlistar	59
7.7.	Námsætlanin í støddfroði	61
7.8.	Fráfaringarroynd fólkaskúlans – greiðslurokning, 9. flokkur	63
7.8.1	Kópakonan	64
7.8.2	Málingaspann	65
8.	Mannagongdir, dátugóðska og góðskutrygging í PISA Føroyar 2018	67
8.1.	Royndaruppgávur og spurnabløð	67
8.2.	Dátuinnsavningin í verki.....	67
8.3.	Málbólkur	67
8.4.	Royndartíðarskeið og lutteika	68
8.5.	Vekting	68
8.6.	Koting av næmingasvarum	69
8.7.	Dátugóðska.....	69
9.	Niðurstøða og tilmæli	70
	Tilmæli	71
	Lesing	71
	Náttúruvísindi	73
	Støddfroði	73
10.	Keldulisti	74

1. Hvat er PISA?

Hvat eiga landsins borgarar at vita, og hvørjar fôrleikar eiga teir at hava? Fyri at svara hesum spurningi og fyri at nøkta törvin á eini skipan, har til ber at samanbera næmingar tvörtur um landamörk, fór OECD¹ í 2000 undir verkætlanina PISA (Programme for International Student Assessment). Triðja hvort ár verður kannað, um 15-ára gomlu næmingarnir kring heimin hava nomið sær ta vitan og teir fôrleikar, sum eru neyðugir fyri at kunna luttaka til fulnar í sosialum og fíggjarligum hópi.

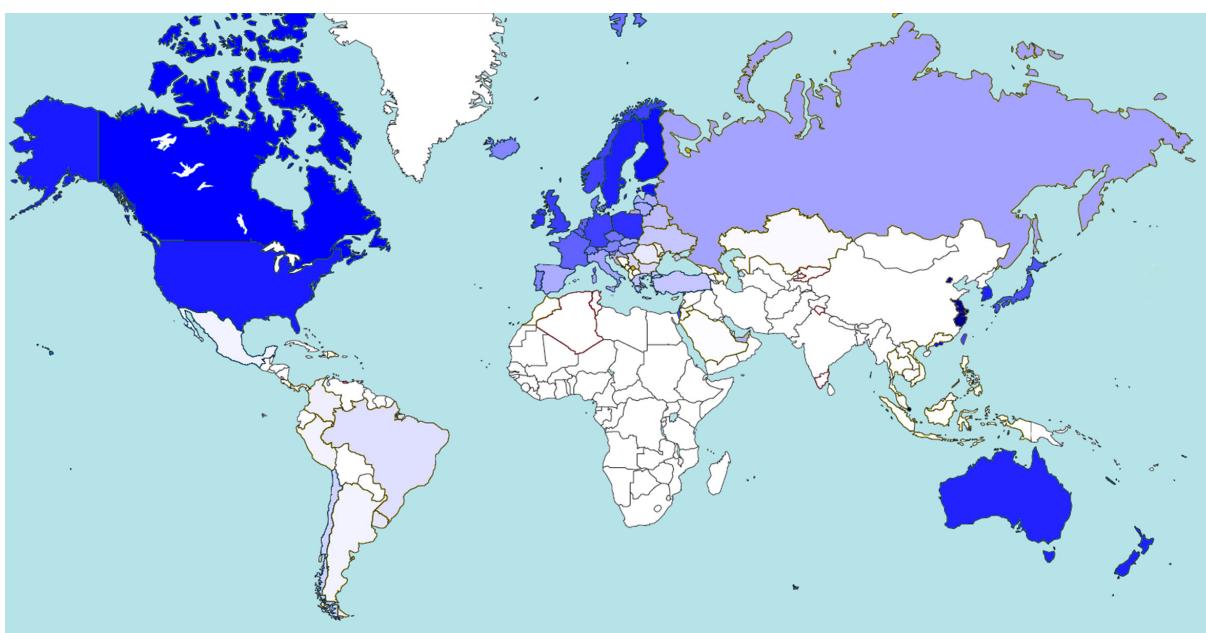
Mentamálaráðið gjørði í 2005 av, at Føroyar skuldú vera við í PISA-verkætlanini, og Føroyar hava sostatt luttikið í 5 kanningum: í 2006, 2009, 2012, 2015 og 2018.

PISA-kanningarnar fata um tey trý kjarnaökini lesing, støddfroði og náttúruvísindi. Eisini onnur evni verða viðgjörd, so sum kreativar problemloysnir (2012), samstarvandi problemloysnir (2015), alheimsfôrleikar (2018) og kreativ hugsan (2021). Kanningarnar kanna ikki einans um næmingarnir, tá kravda skúlagongdin er við at verða av, duga at endurgeva tað, tey hava lært, men eisini verður kannað, hvussu væl næmingarnir duga at gagnnýta tað, sum tey hava lært, og duga at nýta sína vitan í ókendum hópi, bæði í skúlanum og uttanfyri skúlan. Hesin háttur tekur atlit til tann veruleika, at í dagsins samfelag verða persónar ikki bert virdir/løntir fyri, hvat teir vita, men í alt storri mun eisini fyri hvat teir kunnu gera við tað, teir vita.

2. Hvat er sermerkt við PISA?

PISA-kanningarnar eru serstakar vegna:

- **strategiina** at knýta dátur um lærúrtókur hjá næmingum saman við dátur um bakgrund og hugburð mótvægis læring, og við aðrar lyklafaktorar, ið hava ávirkan á læring, bæði í og uttanfyri skúlan. Við at gera hetta, kann PISA vísa á munir í avrikum og eyðmerkja eyðkennini fyri næmingar, skúlar og útbúgvingskipanir, sum hava góð avrik
- **nýskapandi hugtak um lesføri (literacy)**, sum vísis til hegnið hjá næmingum at nýta teirra vitan og hegni innan lyklaøki, og at greina, grundgeva og greidliga samskifta, so hvort sum tey eyðmerkja, tulka og loysa trupuleikar í ymsum stóðum
- „**tilknýti“ til lívlunga læring**, tí PISA biður næmingar um at siga frá, hvussu motiveraðir teir eru at læra, hvat teir halda um seg sjálvar og sín hátt at ogna sær lerdóm
- **reglusemi**, sum ger tað gjørligt hjá londum at eygleiða, hvussu tað gongst við at rökka settum málum innan læring
- **stóra útbreiðslu**, har PISA-kanningin í 2018 fevndi um öll 37 OECD-londini umframt 42 atknýtt lond og búskapir; tilsamans 79 lond og búskapir



1 OECD er ein styttig fyri „The Organization for Economic Cooperation and Development.“

3. Hvat verður mátað í kanningunum?

Í hvørjari PISA-kanning verður eitt evni serliga kannað, og tekur tað næstan helvtina av allari tíðini, sum kanningin tekur. Høvuðsevnið í 2018 var lesing, sum tað eisini var í 2009. Í 2006 og 2015 voru náttúruvísindi høvuðsøki, meðan støddfroði var høvuðsøki í 2012, og verður aftur høvuðsøki í komandi kanningini í 2021. Sostatt verður hvort av høvuðsøkjunum raðfest og kannað til lítar eina ferð hvort níggjunda ár, meðan ein greining av høvuðsgongdini fæst triðja hvort ár.

Hesir hugtaksarmar eru brúktir at lýsa evnini, sum verða kannað í PISA-kanningini fyri 2018:

- **Litterasi í lesing** er lýst sum evni hjá næminginum at skilja, nýta, meta um, hugleiða og hugsavna seg um tekstir fyri at rökka sínum málum, menna sína vitan og möguleikar og luttaka í samfelagnum.
- **Litterasi í støddfroði** er lýst sum evni hjá næminginum at orða, brúka og tulka støddfroði í ymsum samanhængum. Hetta fevnir eisini at grundgeva støddfroðiliga og at brúka støddfroðilig hugtök, mannagongdir, sannroyndir og amboð at lýsa, greiða frá og gera forsagnir um fyribigdi.
- **Litterasi í náttúruvísindum** er lýst sum *fölekin at vera virkin innan náttúruvísindalig evni og við náttúruvísindaligum huglagi, sum ein hugleiðandi persónur*. Ein persónur við náttúruvísindalig litterasi er sinnaður at taka lut í hugleiðandi samskifti um náttúruvísindi og tøkni, sum krevur förliekar at greiða frá náttúruvísindaligum fyribrigdum, meta um og leggja til rættis vísindaligar kanningar, og at tulka dátur og úrslit vísindaliga.

Í flestu londum, sum luttaka, verður ein umboðandi partur av næmingunum í aldursbólkinum útvaldur til kanningina. Í smærri londum, eitt nú Íslandi og Føroyum, luttaka allir næmingar úr 9. flokki. Í PISA 2012 voru umleið 510.000 næmingar við í kanningini, umboðandi umleið 28 milliónir næmingar úr 65 londum. Í 2015 voru 72 lond og umleið 540.000 næmingar við í kanningini. Í Føroyum luttóku 564 næmingar. Í 2018 voru umleið 600.000 næmingar við í kanningini, umboðandi umleið 32 milliónir næmingar úr 79 londum og búskapum.

Eins og í 2015 varð PISA-kanningin í 2018 framd teldutøkt, og vardi kanningin í tveir tímar. Í lesing fór kanningin fram í fleiri stigum, har næmingarnir fingu eina samanseting av spurningum

grundaða á, hvussu teir stóðu seg í spurningunum frammanundan.

Spurningarnir voru eitt bland av fleirsvara-spuringum og spurningum, har næmingarnir skuldu seta saman sítt egna svar. Spurningarnir voru bólkaðir eftir eini tekstarøð, sum lýsir eina veruliga stóðu. Umleið 930 minuttrir (ella útvið 8 ymisk sett) av kanningarspurningum innan lesing, støddfroði, náttúruvísindi og heildarförleikar voru bjóðaðir fram, har ymsir næmingar svaraðu ymsum samansetingum av kanningarspurningum.

Harumframt svaraðu næmingar eisini einum bakgrundsspurnablaði, sum tók 35 minuttrir at svara. Spurnablaðið snúði seg um upplýsingar um næmingarnar, teirra hugburð, huglag/natúr og sannföring, teirra heim, teirra royndir við skúla og læring umframteirra sosialu stóðu. Skúlastjórar fyltu út eitt spurnablað, sum snúði seg um leiðslu, skipan og um læruumhvørvið. Hetta spurnablaðið tók umleið 45 minuttrir at svara.

Eisini hava fóroysku næmingarnir svarað nøkrum eyka spurnabløðum:

- Spurnablað um, hvussu væl næmingarnir eru fyri við teldu og teirra hugburð til teldur
- Spurnablað um vælveru og trivnað
- Spurnablað um, hvørjar ískoytisútbúgvingar næmingarnir taka, t.d. eykatímar í onkrari lærugrein, kvøldskúla, frítíðarundirvísing v.m.

Úrslitini frá eykaspurnabløðunum eru ikki liðugt greinað, men ætlanin er at viðgera hesi og almanna-kunngera úrslitini í serstakari frágreiðing.

4. Almenn úrslit

734 næmingar kundu havt svarað kanningini, men einans 564 svaraðu. 170 móttu ikki til kanningina. Hetta svarar til, at 23% av næmingunum ikki móttu Tað sæst eisini, at tað er sera ymiskt, hvussu uppmöttingin hefur verið í ymsu skúlunum (Talva 4.1).

Talva 4.1 Luttóka i mun til skúlar og tal av næmingum.

Prosentluttóka hjá skúlum	Tal av næmingum	Tal av skúlum
100%	13	1
90-99%	74	2
80-89%	65	4
75-79%	200	5
70-74%	84	3
65-69%	128	4
Tilsamans	564	19

Ongin hagfrøðiligur munur er millum fráveru hjá gentum og dreingjum. Ætlanin er at greina nærrí sambandið millum fráveru, úrtøku og trivnað.

PISA-úrslitini 2018 síggjast í Talvu 4.2. Tey verða viðgjord hvør sær í ymsum brotum í hesi frágreiðing.

Talva 4.2 PISA-stig í náttúruvísindum, støddfrøði og lesing

	Miðal fyrir Føroyar
PISA-stig í náttúruvísindum	465
PISA-stig í støddfrøði	490
PISA-stig í lesing	457
Lesing: Finna upplýsingar	445
Lesing: Skilja	460
Lesing: Meta um og hugleiða	466
Lesing: Einstakir tekstir	450
Lesing: Fleiri samansettir tekstir	465

4.1 Útbúgvistarstigið hjá mammuni ávirkan á fórleikastig hjá næminginum

Staðfest hevur fleiri ferðir verið, at tað í stórru mun er útbúgvistarstigið hjá mammuni heldur enn pápanum, sum ávirkar, hvussu væl børnini eru fyri í skúlanum. Tað er einki, sum bendir á, at hetta ikki eisini er galldandi í Føroyum. Tá hugt verður at spurninginum um, hvort mamman hevur eina langa, hægri útbúgving, eitt nú lækni ella sakførari, so sæst, at tað eru lutfalsliga fleiri børn, sum rökka fórleikastig 4 ella meira í náttúruvísindum, sum hava eina mammu við einari longri, hægri útbúgving (Talva 4.3).

Ein miðallong útbúgving, eitt nú sjúkrasystir ella lærari, hevur ikki somu ávirkan.

Útbúgvistarstigið hjá foreldrurnum tykist ikki at hava ávirkan á, hvussu næmingarnir standa seg í lesing og støddfrøði.

Tað fórleikastig, sum næmingurin er á, tykist at hava beinleiðis samband við, hvørjar mæguleikar næmingarnir síggja fyrir framtíðar útbúgving, og mynstrið er rættiliga líkt uttan mun til, um tað eru

úrslitini í lesing, støddfrøði ella náttúruvísindum, sum liggja til grund.

Í talvunum niðanfyri verða samankoyrd miðaltöl fyri úrslitini í lesing, støddfrøði og náttúruvísindum víst (Talva 4.4).

Teir flestu næmingarnir vænta at fullföra fráfaringarroynd fólkaskúlans, men tó sæst her, at meira enn tíggjundi hvør næmingur, sum ikki rakk upp á fórleikastig 2, væntar ikki at fullföra fráfaringarroynd fólkaskúlans. Tey flestu, sum rukku stig 4 ella hægri, vænta hinvegin, at tey fara at fullföra miðnám. Hesi eru eisini tey, sum vænta at fara undir eina miðallanga ella langa hægri útbúgving.

Talva 4.4. *Talvan visir, at næmingarnir identifisera seg við sitt eigna fórleikastig. Eitt domi um hetta er, at av næmingunum, sum rökka fórleikastigi 4 ella meira, eru tað meira enn dupult so nögvir, sum vænta, at teir fara at taka miðnám, i mun til teir, sum ikki rökka upp á fórleikastig 2. Sami munur sæst í mun til at vænta at taka eina miðallanga ella langa hægri útbúgving.*
*) Hagfrøðiligur munur

	Miðal fórleikastig í lesing, støddfrøði og náttúruvísindum			
Væntar tú at fullfiggja ...	Minni enn 2	2 og 3	4 og hægri	
9./10. flokk*)	87%	94%	98%	
Handverkara- ella handilsútbúgving	33%	35%	21%	
Miðnám*)	38%	65%	90%	
Stutta hægri útbúgving (telduvørður, grafikari, laborantur)	15%	17%	19%	
Miðallanga (lærari ella sjúkrarøktarfrøði) ella langa hægri útbúgving (lækni, lögfrøðingur)*)	35%	57%	76%	

Tá ið næmingarnir vóru um at vera lidnir við PISA-kanningina, fingu teir nakrar spurningar um, hvort teir høvdú tikið kanningina í álvara, og hvonn hugburð teir hava til PISA-kanningina (Talva 4.5).

Talva 4.3. Útbúgvistarstigið hjá mammuni ávirkar fórleikan hjá næmingunum í náttúruvísindum.

Náttúruvísindi	Fórleikastig í náttúruvísindum í mun til útbúgvistarstig hjá mammuni					
	Minni enn 2	2	3	4 og hægri	Øll miðal	P-virði
Mamman langa, hægri útbúgving	12,8%	13,5%	17,9%	31,4%	16,7%	0,016

Talva 4.5. *) Hagfrðiligar munur. Tölini eru samanteljingar av næmingasvarunum „Samd/ur“ og „Sera samd/ur“.

	Miðal fórleikastig fyrir teir tríggjar tættirnar í PISA-kanningunum	Tilsamans svar		
Tal av næmingum sum hava svarað	71	293	45	409
Miðal fórleikastig fyrir teir tríggjar PISA-tættirnar	Minni enn Stig 2	Stig 2 og 3	Stig 4 og hægri	Miðal öll
<i>Samd við útsagnunum niðanfyri:</i>				
Eg var motiverað/ur til at gera mítt besta til PISA-royndina.	45%	54%	69%	54%
Eg framdi eitt gott avrik til PISA-royndina.	50%	49%	62%	50%
Tað var umráðandi hjá mær at gera tað gott í PISA-royndini.	45%	56%	65%	55%
Eg arbeiddi við uppgávunum uttan at geva upp, sjálvt um nakrar av teimum vóru truplar.*)	46%	57%	77%	57%
Tað hevur nógv at týða fyrir meg at gera tað gott í PISA-royndini.	37%	40%	53%	41%
Eg gjørði mítt besta í PISA-royndini.*)	54%	64%	80%	64%

Í mun hugburð til kanningina tykist vera rættiliga lítil munur á teimum, sum ikki rukku upp á fórleikastig 2 og teimum, sum rukku fórleikastigunum 2 og 3. Í stóran mun kann sigast, at hugburðurin kundi verið betri, tí sum heild er tað bert annar hvør næmingur, sum sigur seg hava gjört sítt besta, og einans fýra av tíggju næmingum (41%) halda tað hava stóran týdning at standa seg væl í kanningini. Hugburðurin er eitt sindur frægari hjá teimum, sum rukku fórleikastigi 4 ella hægri.

4.2 Onnur viðurskifti

PISA kannar eisini onnur viðurskifti, so sum hugburð, áhuga, KT í skúla og frítíð, skúlaviðurskifti, sosial viðurskifti v.m.

4.2.1 Virknisföri hjá næmingum og óttin at miseydnast

PISA hevur hugt at mununum millum londini í, hvussu virknisförir næmingarnir eru og teirra ótta fyrir at miseydnast, og hvussu hesi fyribrigdi eru tengd at eyðkennunum hjá bæði næmingum og skúla. Eisini verður hugt at, hvussu sjálvvirknisföri og ótti fyrir at miseydnast hava samband við lesföri, og kannað verður, um næmingar, sum sögdu seg vera meira bangnar fyrir at miseydnast, eru minni nögdir við síni lív.

4.2.2 Sjálvvirknisföri

Sjálvvirknisföri er í hvønn mun einstaklingar trúgvu upp á egnar fórleikar at luttaka í ávísum virksemi og at útinna ávíesar uppgávur, serliga tá talan er um torførar umstöður (Bandura, 1977). Vanliga hevur PISA biðið næmingarnar um at meta um teir fórleikarnar innan ávíð oki, so sum støddfröði ella náttúruvíðindi. Í 2018 vórdu næmingarnir spurdir um teirra vanligu fatan av virknisföri, serliga tá tey ikki vita, hvussu tey skulu handfara støðuna.

Eitt er at vera fórur fyrir at virka, annað er at hava lyndi at royna ikki at gera mistök, tí mistökini kunnu verða fatað sum skammilig og kundu verið ábending um vantandi eginleikar (tú hevur tað ikki í tær), og kanska eisini fyriboðan um eina ótrygga framtíð (Atkinson, 1957; Conroy, Willow and Metzler, 2002). Hvussu stórir óttin er verður bæði avgjört av, hvussu stórir vandin er fyrir, at avbjóðingin ella uppgávan miseydnast, og av hvat tey vænta av (negativum) avleiðingum.

Sostatt ganga óttin fyrir at miseydnast og sjálvvirknisföri hond í hond; næmingar, sum halda, at teir ikki eru fórir fyrir at rökka ásettum málum, eru sannlíkari at vera bangnir fyrir avbjóðandi støðum. Sjálvvirknisföri og ótti fyrir at miseydnast eru eisini nær tengd at óðrum hugtökum innan námsfröðiliga sálarfröði, so sum avrikstengdari motivasjón, at sleppa sær undan, ótta og perfektionismu.

Hvussu næmingarnir meta um sínar fórleikar, og hvussu bangnir teir eru fyri at miseydnast, kann ávirka teirra kenslur, motivasjón og atferð (Bandura, 1991). Tað er kent, at tá næmingar trúgva uppá, at tað fer at eydnast, er meira sannlíkt, at teir seta sær sjálvum avbjóðingar, royna meir og halda á longur (Bandura, 1977; Ozer and Bandura, 1990). Hinvegin, næmingar, sum vanta sjálvsálit, kunnu av órøttum halda, at tað at leggja stórra orku í eina uppgávu er spill av tíð, og henda forsøgnin hevur lyndi til at ganga út av sær sjálvari, tí hon tekur burtur alla tileving at vera áhaldin, og minkar harvið eisini um líkindini at eydnast (Bandura, 1999; OECD, 2013).

Í PISA vórðu næmingarnir spurdir um, hvussu samdir teir vóru (sera ósamd, ósamd, samd, sera samd) í hesum útsagnum um seg sjálvi (Talva 4.6). Her var rættiliga stórur munur á svarunum hjá gentum og dreingjum, so tí verða tey víst hvør sær, eitt sindur einfalfað, við svarunum fyri samd og sera samd lögðum saman:

Talva 4.6. Gentur eru sum heild meira varnar enn dreingir, tá tað snýr seg um sjálvvirknisföri.

	Gentur	Dreingir
Meginpartin av tíðini klári eg meg onkursvegna	90%	85%
Eg eri stolt/ur av, at eg havi avrikað ymiskt	78%	85%
Eg kenni, at eg kann handfara fleiri ting í senn	69%	77%
Mítt sjálvlít hjálpir mær gjøgnum ringar tíðir	45%	77%
Tá ið eg eri í einari truplari stöði, finni eg vanliga ein veg burturúr	83%	88%

Hesar útsagnir vórðu settar saman í ein indeksstiga sum sjálvvirknisföri, har miðal tvörtur um öll OECD-londini er 0. Positiv töl í hesum indeksstiga merkja, at næmingurin hevur eitt hægri sjálvvirknisföri enn miðal-næmingurin í OECD-londunum. Føroysku næmingarnir fingu eitt talvirði á -0,21, sum merkir, at teir hava lægri sjálvvirknisföri enn OECD-miðal. Her vóru tað serliga úrslitini hjá gentunum (-0,38), sum hálaðu talið niðureftir, tí dreingirnir lógu munandi tættari miðal í OECD-londunum. Teir høvdu -0,03.

Næmingarnir vórðu eisini spurdir um, hvussu samdir teir vóru (sera ósamd, ósamd, samd, sera samd) við útsagnir um seg sjálvi og tað at miseydnast (Talva 4.7). Her var somuleiðis rættiliga stórur munur á svarunum hjá gentum og dreingjum, tí verða tey víst hvør sær, eitt sindur einfalfað, við svarunum fyri samd og sera samd lögðum saman:

	Gentur	Dreingir
Tá ið eg ikki klári meg væl, hugsi eg, hvat onnur halda um meg	76%	54%
Tá ið eg ikki klári meg væl, eri eg bangin fyri, at eg ikki havi evnini	76%	36%
Tá ið eg ikki klári meg væl, verði eg í iva um mínar framtíðarætlanir	71%	36%

Talva 4.7. Gentur eru bangnari fyri at miseydnast enn dreingir.

Eisini hesar útsagnirnar vórðu brúktar at gera ein indeksstiga fyri ótta fyri at miseydnast, har miðal tvörtur um öll OECD-londini er 0. Positiv töl í hesum indeksstiga merkja, at næmingurin segði seg hava stórra ótta fyri at miseydnast enn miðal-næmingurin í OECD-londunum. Føroysku næmingarnir fingu eitt talvirði á 0,06, og hava harvið stórra ótta fyri at miseydnast enn miðal-næmingurin í OECD-londunum. Tað eru serliga genturnar, sum líða av hesum (0,44), meðan dreingirnir eru meira ekkaleysir (-0,35). Hesin kynsmunur er eitt vanligt fyribriði, og verður eisini víst á hetta í altjóða PISA-frágreiðingini (OECD, 2019), har eisini verður sagt, at hetta serliga er galddandi í londum sum Íslandi, Danmark, Bretlandi, Svøríki, Finnlandi, Kanada og Niðurlondum, umframt her í Føroyum. Eisini verður víst á, at dreingir høvdu stórra sjálvvirknisföri enn gentur í umleið einum triðingi av londunum, herímillum Føroyum.

15-ára gomlu næmingarnir, sum hava verið til PISA-roynd, høvdu álit á sínar fórleikar at avgreiða ting, eisini tá nögv stendur á. Til dømis vóru í miðal í OECD-londunum 89% av næmingunum antin samdir ella sera samdir í, at meginpartin av tíðini klára teir seg onkursvegna. Føroysku næmingarnir vóru kanska eitt sindur meira varnir, við tað at 87% vóru samdir ella sera samdir í, at teir vanliga klára seg onkursvegna. 86% av næmingunum í OECD-londunum vóru antin samdir ella sera samdir í, at teir kenna stoltleika, tá teir fullföra ting; og 84% vóru samdir ella sera samdir í, at teir vanliga finna eina loysn í torfórum stöðum. Føroysku næmingarnir eru meira varnir við at siga, at teir kenna stoltleika, tí einans 81% siga seg vera antin samdar ella sera samdar í hesi útsøgn, meðan 85% eru samdir ella sera samdir í, at teir vanliga finna eina loysn í torfórum stöðum. Hinvegin eru tað færri næmingar, sum vóru samdir ella sera samdir í, at teir megna at handfara nögv ting í senn. Í OECD er talið 71%, í Føroyum er talið 73%. Sjálvsáltið er tó munandi minni millum føroyskar næmingar enn hjá miðal OECD-

Talva 5.1. PISA-stig, sum ávikavist gentur og dreingir fingu fyrir ymsu tættirnar, sum verða kannaðir innan lesing.

	Lesing	Finna upplýsingar	Skilja	Meta um & hugleiða	Lesa einstakan tekstu	Lesa fleiri samansettar tekstu
Gentur	470	460	473	476	465	476
Dreingir	446	431	449	460	436	456
Øll	458	446	461	468	451	466

næminginum, tí bert 60% av fóroystu næmingunum siga seg vera samdar ella sera samdar í, at sjálvsáltið hjálpir teimum gjøgnum ringar tíðir, meðan 70% av OECD-næmingunum eru samdir ella sera samdir í hesi útsøgn.

5. Lesing

5.1 Úrslitini í lesing

Greiður kynsmunur er í fórleikunum at lesa, bæði tá talan er um at finna upplýsingar, at skilja tekstu, at meta um og hugleiða, og at lesa einstakan tekstu ella fleiri samansettar tekstu. Í øllum fórunum eru genturnar frammanfyri.

Fóroystu næmingarnir fingu fæst PISA-stig fyrir at finna upplýsingar, og flest fyrir at meta um og hugleiða (Talva 5.1).

5.2 Hvussu kannar PISA lesing?

Lesing var fokusøki hjá PISA í 2018. Her verður viðgjört, hvussu PISA lýsir og mátar litterasi í lesing. Ljós verður varpað á munir millum kanningina í 2018 og tær fyrri PISA-kanningarnar. Eisini verður greitt frá, hvat ein tillagandi roynd (adaptive test) er, sum er nýggi mátin, næmingar flyta seg fram í gjøgnum eina roynd uppá.

Fyrstu altjóða PISA-kanningarnar vórðu framdar í 2000. Í hesi kanning var lesing høvuðsevni, men Føroyar luttóku ikki í teirri kanningini. Í 2009 var lesing aftur høvuðsevni. Ta ferðina luttóku Føroyar, og sostatt hava fóroyskir næmingar nú tvær ferðir kannað sínar fórleikar í lesing.

Fyribrigdið lesing er broytt munandi seinastu tíggju árinu, serliga vegna vaksandi ávirkanina og skjótu menningina av tøkni. Nú fevnir lesing ikki bert um prenttekst, men eisini talgildan tekst/elektronisk format, t.v.s. talgilda lesing. Harumframt mugu lesarar nú fáast við eitt størri vav av uppgávum. Tá ið næmingar fyrr ikki kendu svarið til ein spurning, kundu teir sláa tað upp í einari alfrøði og í stórum hava álit á, at svarið teir funnu, var rætt. Í dag fáa

næmingarnir gjøgnum talgildar leitimaskinur millónir av svarum, og teir mugu sjálvir duga at meta um, hvørji svar eru røtt og sonn, og hvørji ikki eru. Meira enn nakrantið fyrr krevur litterasi nú at triangulera ymsar keldur, at finna leið gjøgnum tví- ella margtýdningar, kenna mun á sannroynd og uppfatan og at byggja upp vitan. Neyðugt hefur verið at tillaga hættirnar, PISA mátar fórleikar í lesing ella litterasi í lesing. Hesar broytingar og nakrar av hesum tillagingum eru lýstar í kassanum niðanfyri.

5.2.1 Tekstir

Í 2009 vóru kamarnir fyrir lesing avmarkaðir til fýra bólkar (Talva 5.2):

Talva 5.2. Karmar fyrir lesing frá 2009.

Miðil	Umhvørvi	Tekstsnið	Tekstslag
Var teksturin prentaður ella talgildur?	Var teksturin settur saman av einum høvundi ella einum lítlum bólki av høvendum, ella var hann skrivaður ósamanhægandi av fleiri høvendum?	Var tað eitt brot av samanhægandi prosa, ein ikki-samanhangandi matrix (ofta sett upp sum listi) av skrivaðum teksti ella eitt bland av hesum báðum sløgunum?	Hví varð teksturin skrivaður, og hvussu er hann skipaður?

Seks megintekstaslop eru lýst:

- *Lýsingar* eyðmerkja ein ítökiligan lut, og hvar hann er staddur í rúminum
- *Frásagnir* nágreina nær og í hvørji raðfylgju hendingar fóru fram
- *Frágreiðingar* saga frá ella endurgeva ein lut ella hugtak og lýsa, hvussu lutir og hugtøk eru knýtt hvør at øðrum

- Próvförslur royna at yvirtala ella sannföra lesaran um sjónarmiðið hjá hóvundinum
- Vegleiðingar vísa, hvat skal gerast
- Fráboðanir leggja seg eftir at rökka ávísum endamáli (og eru ofta antin sum brøv ella boð millum tveir luttakrar)

Í teldutøku PISA 2018-kanningini av lesing vórðu allir tekstirniðr lissnir á skíggja, og tí var miðil ikki longur viðkomandi at gera mun á tekstum við. Teir fýra kassarnir, sum vórðu brúktir at skilja millum tekstir í PISA 2018, vóru hesir:

- *Kelda* (svarandi til bólkin „umhvørvi“ í 2009): Er teksturin settur saman av einari einstakari keldu ella frá fleiri keldum?
- *Bygnaðar- og navigatiónnsskipan*: Hvussu verður lisið og flutt seg ígjögnum allan tekstin, tá bert ein ávisur partur sæst á skíggjanum í senn? **Statiskir tekstir** hava ein einfaldan, ofta liniéran bygnað og brúka einföld tól at flyta seg við, eitt nú skrullibjálkar og knappar. Hinvegin hava dynamiskir tekstir ein meira torgreiddan bygnað og fleiri og flóktari tól at flyta seg við, eitt nú innihaldsvyrlit, hyperlink at flyta millum partar í tekstinum ella interaktiv tól, sum loyva lesaranum at samskifta við onnur (eins og í sosialum netverkum).
- *Tekstsnið* (óbroytt frá fyrru kanningini í 2009): Er tað eitt brot av samanhængandi prosa, ein ikki-samanhangandi (ofta listi) matrix av skrivaðum teksti ella eitt bland av hesum báðum slögnum?
- *Tekstslag* (óbroytt frá fyrru kanningini í 2009): Hví varð teksturin skrivaður, og hvussu er hann skipaður?

5.2.2 Tilgongdir

Í kormunum fyrir PISA 2018 verða fýra tilgongdir eyðmerktar, sum lesarar gagnnýta, tá ið teir fyrihalda seg til tekst. Tríggjar av hesum tilgongdum eru eisini fyrr eyðmerktar: „at finna upplýsingar“, „skilja“, og „meta um og hugleiða“. Fjórða tilgongdin, „lesa raðið“, stuðlar hinum trimum tilgongdunum. Uppgávurnar, sum kanna tað at lesa raðið, eru nýggjar í PISA 2018-kanningini. Talva 5.3 vísir eitt yvirlit av PISA 2018-kanning av litterasi í lesing eftir kannaðu tilgongdunum.

Talva 5.3. Býti av uppgávum í PISA-2018 eftir tilgongd og keldum.

Hugtakskarmurin 2015		Hugtakskarmurin 2018	
Tilgongd	Tilgongd	Tekstir frá einari keldu 65%	Tekstir frá fleiri keldum (35%)
Finna og taka burturúr upplýsingar 25%	Finna upplýsingar 25%	Skjótlesa og finna 15%	Leita eftir og velja viðkomandi tekst 10%
Seta saman og greina upplýsingar 50%	Skilja 45%	Vísa bókstavligu meinингina 15% Sameina og gera tilvísingar 15%	Sameina og gera tilvísingar 15%
Hugleiða/ reflektera og meta um upplýsingar 25%	Meta um og hugleiða/ reflektera 30%	Meta um góðsku og trúvirði og hugleiða um innihald og snið 20%	Staðfesta og viðgera ósamsvar 10%

Legg til merkis, at „at lesa raðið“ er ikki við í talvuni omanfyri. Spurningar, sum kannaðu, hvussu raðin lesing var, vórðu lagdir inn í byrjanini av kanningini og vórðu tiknir við í útrocningini av heildarmetingini av næmingunum. Hesir spurningar vórðu tó ikki tiknir við í útrocningarnar av undirbólkunum (hvørki í tekstgrundaðu undirbólkunum ella í undirbólkunum fyrir lesitilgongdir) og eru tí ikki partur av nøkrum av prosenttlunum í talvu 5.3.

5.2.3 At lesa raðið

PISA 2018 metir hetta at lesa raðið eftir, hvussu lætt og munagott ein tekstur verður lisin og skiltur. Meira ítókiliga fevnir tað um förleikan at lesa orð og tekst neyvt og automatiskt/sjálvvirkid og síðani at greina máliskur málsliga og viðgera tær fyrir at skilja yvirskipaðu ætlanina við tekstinum (Kuhn og Stahl, 2003).

Betur næmingurin megnar at lesa, betri er eisini lesifatanin (OECD, 2019a). Í roynd og veru er tað so, at næmingar, sum lætt og skjótt kunnu lesa ein tekst, kunnu í staðin brúka orkuna uppá meira kreyjandi uppgávur, sum seta stórra krøv til fatanarevnri (Cain og Oakhill, 2004; Perfetti, Marron og Foltz, 1996).

PISA 2015 metti um, hvussu raðið næmingarnir lósu við at vísa teimum ymsar setningar, ein í senn, og spyrja teir, um teir góvu meinung. Hesir setningar vóru allir rættiliga einfaldir, og tað var einki ivamál,

um teir góvu meining ella ikki. Dømi um setningar eru (fyrsti og triði setningurin geva meining, ikki annar):

Seks fuglar flugu yvir trónum
Vindeygað sang sangin hart
Maðurin koyrdi bilin til handilin

5.2.4 Finna upplýsingar

Tann fyrsta fatananarliga tilgongdin innan lesing er at „finna upplýsingar“ (kent frá fyrru hugtakskarmum sum „finna og taka burturúr upplýsingar“). Lesarar leita ofta eftir eini ávísari upplýsing, uttan at savna seg um restina av tekstinum (White, Chen og Forsyth, 2010). At finna upplýsingar, tá ið lisið verður talgilt, krevur eisini aðrar fórleikar, enn tá ið lisið verður í prentaðum miðlum. Til dømis mugu lesarar vera fórir fyrir at handfara nýggj slög av teksti, eitt nú úrslit úr leitimaskinum og heimasíðum.

Fyri at finna upplýsingar so skjótt og munagott sum gjörligt, mugu lesarar vera fórir fyrir at meta um, hvussu viðkomandi, neyvir og áltandi setningar eru. Teir mugu duga at tillaga ferðina eftir tí, teir lesa: skimma ígjönum brot sum tykjast vera óviðkomandi, til teir koma til ein part, sum sær betur út, og sum teir lesa neyvari. Lesarar mugu eisini gagnnýta ymsan tekstbygnað, eitt nú teksthövd (header), ið kunnu geva ábending um, hvørji brot eru viðkomandi.

Í PISA 2018 verður fyribrigdið at „finna upplýsingar“ býtt sundur í tvær ymsar fatanarligar tilgongdir, alt eftir hvussu nógvir tekstir eru tิกnir við:

- **Skjótlesa og finna**, har lesararnir mugu skimma eitt einstakt tekstbrot fyrir at finna nökur fá orð, máliskur ella talvirðir. Lítill tørvur er at skilja heildina í tekstinum, tí upplýsingarnar, sum leitað verður eftir, koma fyrir so at síga orðaraett í tekstinum.
- **Leita eftir og velja viðkomandi tekstu**, har lesararnir mugu fyrihalda seg til fleiri ymisk tekstbrot. Hetta er serstakliga viðkomandi fyrir talgilda lesing, har samlaða nøgdin av tökum teksti fer langt upp um ta nøgd, sum lesarar kunnu ella hava tørv á at taka til sín. Fyri at finna fram til umbidnu (ynsktu) upplýsingarnar, mugu lesarar fyrst eyðmerkja tað tekstbrot, sum hóskar. Hetta ger tilgongdina munandi meira flókta. Tekstbygnaður, eitt nú teksthövd (headers), kelduupplýsingar (t.d. hóvundur, miðil og dagfesting, tá ið tað var givið út) og leinki (t.d. úrslit frá leitingum á netinum) eru serstakliga týdningarmikil fyrir hesa tilgongdina.

Ein uppgáva, sum brúkar fleiri tekstkeldur, nýtist ikki at vera torførari enn ein, sum bert brúkar eina tekstkeldu. Í PISA 2018 lögdu tey seg eftir at taka við

í kanningina nakrar lættar leitiuppgávur, har brúktir vóru fleiri stuttir og einfaldir tekstir (eitt nú stutt boð á eini talvu ella listar við skjalaheitum ella úrslit frá leiting á internetinum). Tað bar ikki til (tí tíðin var avmarkað, og tí næmingarnir ikki høvdu beinleiðis netatgongd) at taka við meira samansettar og opnar leitistöður, sum lesarar kunnu vera fyrir á internetinum. Av hesum stendst, at bæði slögini av at finna upplýsingar síggjast í öllum torleikastigum. Einfaldar „skjótles og finn“- ella „leita og vel“-uppgávur hava fáar upplýsingar, greið mál og eyðsýndar merkingar, meðan meira samansettar uppgávur fevna um fleiri upplýsingar, ikki-eyðsýndar merkingar, og tað, sum finnast skal, er ikki í eyðsýndum stöðum, og har eru nógvi viðurskifti løgd afturat, sum kreyja hugleidning og sjálvstöðuga stöðutakan, sum eisini fevnir um viðurskifti uttan fyrir tekstin.

5.2.5 Skilja

„At skilja“ (í fyrru hugtakskormunum hefur tað verið nevnt „Sameina og tulka“ [ella „seta saman og greina upplýsingar“], og verður vanliga nevnt „lesifatan“) fevnir um at skapa eina hugmynd av innihaldinum í einum tekstbroti ella eini samansetting av tekstum (Kintsch, 1998). Við øðrum orðum mugu lesarar skilja meinингina, sum verður framförd í tekstinum. Í hugtakskarminum fyrir litterasi í lesing (alment litterasi) brúkar PISA 2018 tvær ávísar tilgongdir, sum verða brúktar fyrir at skilja og býta sundur eftir longdini á tekstinum, sum skal skiljast soleiðis:

- **Vísa bókstaviligu meinингina**, har lesarar mugu umskriva/endurskriva setningar ella stutt brot, so at tey svara til ætlaðu upplýsingina, sum uppgávan biður um.
- **Sameina og gera tilvísinger**, har lesarar mugu arbeiða við longri brotum fyrir at finna fram til yvirskipaðu meinингina. Teir mugu kanska seta saman upplýsingar frá ymsum brotum ella tekstum og meta um, hvussu teir hava samband við hvør annan (t.d. stað, tíð ella tilvildarliga) og kanska eisini við frágreiðingina í uppgávutekstinum. Lesarar mugu eisini taka stöðu til tvístöður millum ymsar tekstir. At gera eina sameinda tekstlýsing hefur samband við uppgávur, eitt nú at vísa á høvuðshugskotíð/boðskapin í einum teksti ella tekstsavni, at draga saman um eitt langt brot ella at seta eina yvirskift á ein tekstu ella tekstsavn. Millumtekstaúrskurðir hava lyndi til at krevja eitt høgt kunnleikastig, kanska serliga tí tey krevja ymsar/greiðar og krevjandi fatanartilgongdir/kognitivar tilgongdir (Barzilai, Zohar og Mor-Hagani, 2018). Henda

tilgongd kann verða brúkt, tá ið fleiri brot av teksti verða lisin, ella tá ið einans ein, vanliga langur, tekstur verður lisin.

5.2.6 Meta um og hugleiða

Tann tilgongdin, sum sambært PISA 2018-hugtakskarmunum er á hægsta stigi innan litterasi í lesing, er „meta um og hugleiða“. Her mugu lesarar lyfta seg upp um at skilja bókstavligu merkingina ella úrskurð úr einum teksti ella tekstasavni fyrir at meta um góðsku og gildi av innihaldi og slag.

Tríggjar ymsar fatanartilgongdir eru bólkaðar undir „Meta um og hugleiða“:

- **Meta um góðsku og trúvirði**, har lesarar meta um, hvort innihaldið hevur gildi, er neyvt og/ella óheft. Hetta kann eisini fevna um at eyðmerkja kelduna til upplýsingarnar og harvið eyðmerkja ætlanina hjá hovundanum og meta um, hvort hovundurin er væliskikkaður og vælvitandi. At meta um góðsku og trúvirði krevur, við øðrum orðum, at lesarin knýtir innihaldið av tí, ið stendur í tekstinum, saman við aðrar ábendingar, eitt nú hvør skrivaði tað, nær og í hvørjum sambandi.
- **Hugleiða um innihald og snið**, har lesarar meta um góðskuna og sniðið á tekstinum. Teir mugu meta um, hvort innihald og snið á nøktandi hátt lýsa ætlanina og áskoðanina hjá hovundinum. Fyri at gera hetta mugu teir kantska gagnnýta sína egnu vitan og royndir fyri at vera fórir fyri at samanbera ymisk sjónarhorn.
- **Staðfesta og viðgera ósamsvar**, har lesarar skulu samanbera upplýsingar úr ymsum tekstu, kenna aftur andsagnir millum tekstbrotini og síðan taka avgerð um, hvussu teir best handfara hesar andsagnir. Hetta gera teir við at meta um, hvussu álitandi keldurnar eru, og hvussu skilvist og rætt tað tykist vera, sum sagt verður (Stadtler og Bromme, 2014). Henda fatanartilgongd verður vanliga brúkt, tá ið fleirkeldutekstir verða kannaðir.

At meta um og hugleiða hevur altið verið ein partur av litterasi í lesing. Tó er tað so, at týdningurin av hesum er øktur við talgildu menningini, har lesarar nú skulu fyrihalda seg til stöðugt störrri nögd av upplýsingum og mugu vera fórir fyri at skilja ímillum, hvat er álitandi og hvat ikki er. Einans tær báðar fyrstu fatanartilgongdirnar omanfyri, „meta um góðsku og trúvirði“ og „hugleiða um innihald og snið“ hava verið partur av PISA-hugtakskormunum fyrr, tá tað var bólkað saman í „hugleiða og meta um“.

Eyðkent fyrir uppgávurnar í lesifatan, bæði í landsroyndunum í fjórða og sætta flokki og fráfaringarroyndini í níggjunda flokki, er, at tær kanna um næmingarnir skilja innihaldið í einstökum teksti, eisini í flóktum og móstríðandi samanhangi. Á tann hátt uppfylla tær kravið um at skilja bókstavliga innihaldið í tekstinum. Tá ið talan er um at finna og meta um upplýsingar í fleiri og ymsum keldum, kanna ósamsvar millum ymsar hugsanir, grundgeva og velja úr sannlíkar meiningar, viðgera og kenna aftur boðskap, hugleiða og taka stöðu, eru hesir fórleikar als ikki partur av uppgávusetninginum. Broyttu krøvini, ið PISA setti í 2018 til lesifatan og talgildar tekstir, sum voru ymisk tekstaslög og fleirkeldur í stóran mun, eru ivaleyst ein týðandi orsók til, at fóroyskir næmingar høvdu eina týðandi afturgongd í lesifórleikum. Hvørki námsætlanin í fóroyskum ella landsfevnandi royndirnar í fólkaskúlanum leggja stórvegis upp til hesi fórleikakrøv.

5.2.7 Uppgávur

Tað er sum oftast við einum endamáli, at lesarar fara í holt við ein tekst. Í PISA er endamálið at svara spurningum um hesar tekstir fyrir at vísa á, á hvørjum stigi í litterasi teir eru. Slíkir spurningar ella uppgávur krevja, at næmingarnir brúka í minsta lagi eina av fatanartilgongdunum, sum vorðu viðgjørðar omanfyri (sí talvu 5.3) Spurningarnir eru skipaðir í eindir, sum byggja á ein ella fleiri tekstir. Í hvørji eind eru uppgávurnar ofta skipaðar eftir torleikastigi. Til dømis kundi fyrsta uppgávan í eini eind biðið næmingar um at finna tað mest viðkomandi brotið í einum teksti, onnur uppgávan kundi biðið næmingar um at meta um upplýsingar, sum ítökiliga eru nevndir í tekstinum, og triðja uppgávan kundi biðið næmingar um at samanbera sjónarmiðini í tveimum ymiskum tekustum.

PISA-uppgávur hava vanliga verið sjálvstøðugar eindir, hvør við sínum egnu tekstum. Men fyrir at halda næmingunum betur til, vorðu í PISA 2018 eisini brúktar uppgávur við hendingagongdum, sum høvdu eitt yvirskipað endamál og vorðu stuðlaðar við einum savni av tekstum um ávist evni, sum kundu verið komnir frá ymsum keldum.

Eins og í vanligu sjálvstøðugu eindunum, mugu næmingarnir, tá ið teir svara hesum hendingagongdum, skilja, hvat teir verða bidnir um, seta sær fyrir, hvussu teir vilja rókka tí, teir eru bidnir um, og eygleiða teira framgongd á hesi leið. Í staðin fyrir at lesa eina greiða uppgávuorðing, sum er gjord í vanligu eindunum, mugu næmingar, sum svara til hendingagongdir, hava eitt munandi störri kelduúrvval at svara spurningunum. Næmingar mugu tí leita eftir viðkomandi tekstbrotum.

Uttan mun til um okkurt er partur av eini sjálv-

støðugari eind ella eini breiðari hendingagongd, verður brúktur ein av nøkrum fáum svarmöguleikum (t.d. fleirsvaramöguleikar, rætt/skeiwt, ja/nei) og stutt skrivað svar (ella opið svar). Tilsamans svaraðu næmingarnir 245 staklутum, og í einum triðingi av teimum (87 staklутir) vórðu næmingarnir bidnir um skriva eitt stutt svar, sum næmingarnir í flestu fórum skuldu skriva inn í ein skriviteig. 82 av teimum 87 staklутum vórðu síðan kotaðir „við hond“, sum antin rætt ella skeiwt, eftir at kannningin var liðug. Sjálvvirkandi teldukoting kundi verða brúkt til fimm av teimum 87 staklутum, til dømis tá ið rætta svarið snúði seg um eitt einfalt tal.

Hóast skriving og lesing eru skyldir fórliekar, og hóast næmingar skuldu skriva nøkur stutt svar, sum skuldu kotast við hond, kannar PISA fórliekar í lesing, ikki í skriving. Tí vórðu skrivifórleikar (stavsetting, bending, skipan og góðska) ikki mettir av teimum fólkum, sum kotaðu svarini.

5.3 Hvussu virkar tillagandi PISA-kanningin í lesing?

Flestu næmingar í OECD-londonum rökka úrslitum í PISA-kanningini, sum liggja umleið mitt í ella umleið 500 stig. Meginparturin av kannningartilfarinum í eldri PISA-kanningum vendi sær eisini til miðal-næmingarnar, og loyvdi tað rættilega neyva útgreinan av fórlikanum hjá næmingunum á hesum stigi. Tað merkti tó eisini, at tað var lutfalsliga lítið av kannningartilfari til tey í lægra og hægra endunum á fórliekastiganum, og at næmingarnir, sum lógu antin lágt ella høgt, vórðu mettir við minni neyvleika enn úrslitini hjá næmingunum við miðal avrikum.

Hetta var sum heild ikki ein trupulleiki (ella ein minni trupulleiki), tá ið hugt varð eftir miðaltolum ella tá ymsu londini, sum lógu kring 500 stig (miðal fyri OECD), vórðu samanborin. Tað er tó so, at nógvar greiningar av PISA-úrslitum hyggja eftir úrslitum hjá næmingunum í hægra og lægra endanum av fórliekastiganum. Til dømis verða næmingar frá „vælfyri“-familjum (sum vanliga hava góð úrslit í PISA) samanbornir við næmingar frá „illa-fyri“-familjum (sum vanliga hava vánalig úrslit í PISA) fyri at síggja, hvussu sosiobúskaparlig viðurskifti ávirka avrikið. Tí er tað týdningarmikið at kunna meta neyvt um fórliekarnar hjá næmingunum bæði í hægra og lægra endanum.

Fyri at kunna bøta um neyvleikan av hesum mætingunum, fór PISA í 2018 undir tillagandi uppgávur í lesikanngunum. Í staðin fyri at brúka frammanundan ásettars uppgávubólkar, sum tað varð gjort í 2015, varð lesiroyndin, sum hvør næmingur fekk, dynamiskt avgjörd, grundað á, hvussu næmingurin stóð seg í fyrru stigunum á kannningini.

Tað voru trý stig í PISA 2018-lesikanngin. Kjarnupartur, Partur 1 og Partur 2. Fyrst fóru næmingarnir undir ein stuttan ikki-tillagandi kjarnupart, sum innihelt millum 7 og 10 lutir. Meginparturin av hesum lutum (í minsta lagi 80% og altið minst 7 lutir) fingu stig sjálvvirkandi. Næmingarnir vórðu útfrá kjarnupartinum fyribils bólkaðir sum lágt, miðal ella høgt, alt eftir nøgdini av røttum svarum til hesar lutir, sum vórðu mettir sjálvvirkandi.

Ymsu uppgávueindirnar í kjarnupörtum, sum næmingarnir fingu, voru ikki av týdningi ymiskar í mun til torleikastig. Bæði partur 1 og 2 voru hinvegin í tveimum ymsum sniðum: lutfalsliga lætt og lutfalsliga trupult. Næmingarnir, sum í kjarnupartinum voru mettir sum „miðal“, høvdju javnt góðan möguleika at fáa eina lætta ella eina torföra part 1-eind. Næmingar, sum voru bólkaðir lágt í kjarnupartinum, høvdju 90% sannlíkindi fyri at fáa eina lætta part 1-eind og 10% sannlíkindi fyri at fáa eina torföra part 1-eind. Næmingar, sum vórðu mettir høgt, tá teir royndu seg í kjarnupartinum, høvdju 90% sannlíkindi fyri at fáa eina torföra part 1-eind og 10% sannlíkindi fyri at fáa eina lætta part 1-eind.

Næmingarnir fingu tillutað lættar og torförar eindir á part 2 eftir umleið sama leisti sum í parti 1. Tó so, at fyri at bólka úrtökuna hjá næmingunum so neyvt sum gjørligt, vórðu tær uppgávur, sum voru sjálvvirkandi mettar (teldutøkt) bæði í kjarnuparti og í parti 1 brúktar sum grundarlag.

Hetta er øðrvísi háttur í mun til, hvussu PISA-kanningin í lesing er farin fram í undanfarnum kannningum, tí tá var kannningartilfarið bytt upp í fleiri bundnar 30-minuttir bólkar, sum vórðu savnaðir í teldutøkum kanningareindum ella í prentaðum bóklingum. Í PISA 2015 fingu allir næmingar 2-tíma langa teldutøka kanningareind, har teir fingu tvær eindir á 30 minuttir innan høvuðsøkið (sum tá voru náttúruvíindi), umframta 2 eindir í einum ella tveimum av hinum økjunum (tá var talan um lesing og støddfrøði). Við tað at eindirnar ikki broyttust, broyttist kanningsniðið ikki, so hvørt sum kannningin fór fram, uttan mun til avrikið hjá næminginum.

Sum við so nógum øðrum nýggjum tættum í hugtakskarminum fyri lesing, er tillagandi kanningarhátturin vorðin möguligur, tí kannningin fer fram á teldum. Tillagandi kanning hevði ikki kunnað verið brúkt í prentaðu útgávuni av kanningunum, tí tað hevði ikki verið gjørligt at fylgt við avrikinum, so hvørt sum næmingarnir arbeiddu seg í gjøgnum kannningina. Eitt möguligt afturstig við tillagandi sniðinum er, at næmingarnir ikki kunnu venda aftur til ein spurning, sum teir hava svarað fyrr. Hetta var støðan longu í teldutøku PISA 2015-kanningini, tá næmingarnir kundu flyta seg í millum uppgávur í eini eind, men

ikki tvörtur um eindir. Tó er tað so, at við tillagandi kanningum ávirka svarini í kjarnupartinum og parti 1 ikki bert teirra avrik í teimum þortunum, men svarini ávirka eisini teir spurningar, sum næmingarnir fáa seinni í kanningini. Hetta verður lýst nærri í PISA 2018 Technical Report (OECD, ávegis).

5.4 Broytíligu lesihættirnir

Seinastu tíggju árin hevur talgilda tøknin tikið seg skjótt fram. Tá lesing seinast var á skránni sum høvuðsevni í PISA-kanningini í 2009, sogdu í miðal 15% av næmingunum í OECD-londum, at teir høvdu ikki atgongd til internet heima. Í 2018 er tann parturin minkaður til 5%. Í Føroyum svara so at siga allir næmingar, at teir hava atgongd til internet heima. Vøksturin í atgongd til tænastur á netinum er helst enn storri, enn hesi prosenttøl benda á, tí økingin er eksponentiell í talinum av internettænastum, fyri ikki at tala um tann ovurstóra vøksturin í farbreiðbandatænastum seinastu 10 árin. Hagtøl frá OECD benda á, at millum 2009 og 2018 er talið av farbreiðbandshaldum fyri hvønn íbúgva økt við meira enn einum faktor 3 í miðal í OECD-londunum. Við ársenda 2018 voru fleiri farbreiðbandshald enn íbúgvær (109,7 hald fyri hvørjar 100 íbúgvær) í OECD-londunum.

11% av næmingunum í Føroyum siga í PISA-kanningini í 2018, at skúlnir hava ikki tráðleyst internet og 59% av næmingunum siga, at teir brúka internetið á skúlanum upp til ein tíma um dagin. Færri enn 6% siga seg brúka internetið minni enn ein tíma um dagin uttan fyri skúlatið, t.e. at meira enn 94% brúka internetið meira enn ein tíma, harav 43% brúka internetið meiri enn 4 tímar, um dagin. Um vikuskiftið brúka 62% meira enn 4 tímar á internetinum.

Sjálvvirkjan av vanaarbeiði hevur skapt tørv á fólk, sum kunnu laga seg til skjótt skiftandi samtekstir, og sum megna at leita, finna í og læra frá ymsum upplýsingarkeldum.

Talva 5.3. Internettýtsla í tímum heima gerandisdagar og miðal, samroknad förleikastig (PISA-tal roknað sum miðal av PISA-tölunum fyri lesing, støddfroði og náttúruvínsindi)

	Undir förleikastig 2	Förleikastig 2	Förleikastig 3	Förleikastig 4 ella meir
Upp til 2 tímar	19%	18%	23%	34%
2-4 tímar	24%	37%	40%	38%
4-6 tímar	29%	29%	26%	27%
Meira enn 6 tímar	29%	16%	11%	2%

Internetið gjøgnumseyrar meira og meira lívið hjá øllum borgarum frá at læra inni í skúlanum til at læra utan fyri skúlan og frá at arbeiða á fysiskum arbeiðsplássum til at arbeiða á virtuellum arbeiðsplássum. Persónlig og professionell menning er ein lívlong stremban, og framtíðarnæmingurin verður noyddur til at vera dugnaligur at brúka talgild amboð fyri at kunna handfara øktu og torgreiddu mongdina av tøkum upplýsingum, sum internetið hevur givið atgongd til.

At samskiftið er vorðið talgilt við slíkari ferð hevur munandi ávirkan á tað slag av kunningarlitterasi, sum ung mugu hava í teirra framtíðararbeiði og í teirra sínámillum ávirkan á sosiala umhvørvið. Tøknin hevur m.a. broytt mátan, sum fólk lesa og spjaða kunning uppá, antin tey eru heima, í skúla ella til arbeiðis. Summar av hesum broytingum síggjast longu í tí, sum 15-ára gomul gera og lesa. Í øllum londum og búskapum, sum kannaðu, hvussu væl næmingarnir kendu KT, vísti tað seg, at tíðin, 15-ára gamlir næmingar brúka á internetinum uttan fyri skúlan, er vaksin munandi millum 2012 og 2018. Miðalvøksturin í OECD-londunum var meira enn ein tíma um dagin, bæði gerandisdagar og vikuskifti. Næmingar í OECD-londunum brúka nú í frítíðini gerandisdagar í miðal umleið 3 tímar á internetinum og næstan 3,5 tímar á internetinum um vikuskiftið.

Føroysku næmingarnir brúka væl meira tíð á internetinum, í miðal umleið 4 tímar í frítíðini gerandisdagar og umleið 5 tímar á internetinum um vikuskiftið. Tað tykist ikki vera samband millum, hvussu leingi tey eru á internetinum og hvussu væl tey klára seg í PISA, uttan hjá teimum lutfalsliga fáu næmingunum, sum í miðal brúka meira enn 6 tímar á internetinum gerandisdagar eftir skúlatið (Talva 5.3).

Næmingar tykjest, sambært OECD, at lesa minni til stuttleika og lesa færri fagrar bókmentir, tíðarrit og avísir. Í staðin lesa teir meira fyri at nøkta teirra praktiska tørv, og teir lesa meira á internetinum, eitt nú kjak, tíðindaportalar ella heimasíður við praktiskum upplýsingum, eitt nú tímatálvur, tiltøk, hugskot, leiðbeiningar og uppskriftir. Fleiri næmingar meta lesing at vera „spill av tíð“ (+5 prosentstig, í miðal) og færri næmingar lesa til stuttleika (-5 prosentstig).

Stór lesikanning varð gjørd í Føroyum 2017/18. Hon vísir greitt, at føroysk børn lesa væl minni enn børn í Danmark, sum henda kanning ber saman við. Kanningin vísir tó ikki til dansk töl í níggjunda flokki, ið er flokkurin, sum PISA-royndirnar verða gjørdar í. Í lesikaningini sæst, at einans 13% í níggjunda flokki í Føroyum siga seg lesa bokur í frítíðini, og tølini vísa greitt, at áhugin at lesa minkar, eldri næmingarnir verða (Rasmussen, 2018:40).

Afturgongd í lesing í PISA 2018 kundi bent á tað sama, sum lesikaningin er komin fram til, nevniliða at næmingarnir lesa ov lítið. Prenttekstur hevur verið í fokus í lesikaningini, tí sigur kanningin ikki so nögv

um, hvat og hvussu nögv verður lisið av talgildum teksti ella í talgildum miðlum.

Í PISA 2018 eru næmingarnir spurdar um, hvussu nögya tíð teir nýta at lesa til stuttleika (Talva 5.4).

Talva 5.4. Storra helvitin av føroysku næmingunum lesur hvønn dag okkurt til stuttleika.

Eg lesi ikki til stuttleika	40%
Upp til hálvan tíma um dagin	34%
Millum hálvan til ein tíma um dagin	15%
1-2 tímar um dagin	8%
Meira enn 2 tímar um dagin	3%

Hesi tølini eru munandi hægri enn tey, sum lesikaningin kom fram til, við tað at 60% av næmingunum siga seg lesa okkurt hvønn dag. Tað kundi verið ein greið ábending um, at prentbokur ikki er einasti miðil, næmingarnir lesa. PISA hevur spurt, hvat næmingarnir lesa (Talva 5.5), og næmingarnir eru eisini spurdar, hvussu samdir teir eru um ymsar útsagnir um lesing (samd og sera samd, Talva 5.6).

Talva 5.5. Føroyskir næmingar lesa eitt fjølbrott úrval av miðlum.

	Ongantíð ella næstan ongantíð	Nakrar ferðir um árið	Uml. eina ferð um mánaðin	Fleiri ferðir um mánaðin	Fleiri ferðir um vikuna
Tíðarrit	29%	24%	18%	21%	9%
Teknirøðir	58%	24%	9%	5%	3%
Fiktión / skaldskap	31%	30%	13%	18%	8%
Ikki-fiktión / kunning, dokumentar	40%	25%	17%	13%	4%
Avísir	34%	30%	20%	11%	5%

Talva 5.6. Ymsar orsakir hjá næmingunum at lesa.

	Samd/ur
Eg lesi bert um eg skal	58,7%
Lesing er eitt av mínum bestu ítrivum	16,4%
Mær dámar at tosa um bokur við onnur	24,6%
Fyri meg er lesing at spilla tíðina burtur	27,1%
Eg lesi bert fyri at fáa teir upplýsingar, mær tørvar	60,7%

Talva 5.7. Flestu næmingar lesa ikki bókur hvørja viku, men útvið helvtin lesur hvønn mánað, og tey flestu lesa onkra bók um árið.

	Onga bók	Eina bók	1-4 bókur	5-9 bókur	Meira enn 10 bókur
Um vikuna	85%	10%	4%	1%	1%
Um mánaðin	53%	30%	15%	2%	1%
Um árið	20%	23%	32%	12%	12%

Í hesum tölunum er greitt, at næmingar yvirhövur lesa, antin tí teir skulu ella fyrir at finna fram upplýsingar, sum teimum tórvær. Tó eru tað $\frac{1}{4}$ av næmingunum, sum dámar at tosa um bókur við onnur, og góð 16%, sum siga lesing vera eitt av sínum bestu ítrivum. Hinvegin er tað eisini meira enn fjórði hvør næmingur, sum heldur, at lesing er spill av tið. Í einum samteksti kunnu vit staðfesta, at samansetti og skundisligi gerandisdagurin hjá nútíðarnæminginum gevur ikki stóru rúmdina til ta hugsavnan, sum lesing krevur. Næmingurin lesur í høvuðheitum tað, hann má og skal.

Í kanning gjördari í trimum skúlum av teldlanýtslu í 2016 varð eisini spurt um lesivanar. Hon stuðlar undir sama rák. Næmingarnir vórðu spurdir, hvussu nógvar bókur teir lósu um vikuna, mánaðin og árið, sum ikki vóru skúlating, men til stuttleika og av áhuga. Har svaraðu 85% av næmingunum, at teir lesa onga bók um vikuna (Talva 5.7; Olsen & Ólavssstovu, 2016:67 og 73).

Í öllum kanningum eru greiðar ábendingar um, at dreingir lesa minni enn gentur; sama ger seg galldandi fyrir mannligar og kvinnuligar lærarar. Í spurningi, har svarpersónarnir kundu geva eina til fimm stjörnur, hvussu nógv teir lósu prenttekst, síggja svarini hjá teimum, sum góvu 5 stjörnur, soleiðis út (Olsen & Ólavssstovu, 2016:31):

Talva 5.8. Bæði gentur og kvinnuligir lærarar lesa meira enn dreingir og mannligir lærarar.

	Kvennkyn	Kallkyn
Øll	53%	24%
Hádeild	44%	22%
Lærarar	83%	40%

Í eini minni kvantitativari kanning (63 svar) í níggjunda flokki um grannamálsfatan frá september 2019 vórðu næmingarnir spurdir um, hvussu nógv teir lesa ávikavist prenttekst og talgildan tekst; svarspennið var frá 1-10. Til prenttekstir er miðaltalið 4 og til talgilda tekstir er talið 6,5 (Ólavssstovu, 2019). Kanningin varð gjörd í einum skúla, har næmingarnir høvdú eginteldu og hava havt teldil frá yngstu flokkunum,

og tí er vandi fyrir „slagsíðu“ til staðar, men tað gevur, saman við øðrum kanningum, ábendingar um, at talgildi teksturin gerst alt meiri natúrligur upplýsingar- og vitanarmiðil hjá næmingum í níggjunda flokki.

Hóast tað ikki er kvantitativt umboðandi fyrir allar dreingir í níggjunda flokki, tykist tað, sum um dreingir vilja undirstrika, at teir ikki lesa prenttekst. Í grannamálskanningini viðmerkir TD 57 av sínum eintingum: „Eg lesi ikki tað (prenttekst)“ TD 58: „Lesi ikki“ og TD 60: „Eg lesi bara tíðindi“. Hetta gevur, saman við øðrum upplýsingum, nevndum frammanundan, ábendingar um, at upplýsingar- og vitanarmiðlan fyrir ung í høvuðsheitum ikki eintýtt fer fram umvegis ein prentmiðil. Í áðurnevndu teldlakanning kom eisini greitt til sjóndar, at tá ið leitað verður eftir tilfari til stuttleika ella av áhuga, hefur miðilin flutt seg frá bókum til filmar. Meðan næmingar svara, at teir lesa onga bók um vikuna, síggja teir ein film um dagin og ein til fýra filmar um vikuna. Verður hugt at lærarum, lesa teir í miðal eina bók um vikuna og síggja 1-4 filmar (Olsen & Ólavssstovu, 2016:31).

PISA hefur eisini biðið næmingarnar velja tað slag av bókaútgávum (prentaðar ella talgildar), sum teimum dámar. Her er, eins og í öllum øðrum svarum viðvíkjandi lesing, eisini greiður munur á svarunum hjá gentur og dreingjum (Talva 5.9). Spurningurin ljóðar: *Hvør av hesum útsagnunum lýsir best, hvussu tú lesur bókur (um eitthvort evni)?*

Talva 5.9. Gentur hava lyndi at velja prenttekst og dreingir talgildan tekst.

	Gentur	Dreingir
Eg lesi sjáldan ella ongantið bókur	32%	51%
Eg lesi bókur oftari í prentútgávu	41%	24%
Eg lesi oftari bókur á talgildum tórum (t.d. e-lesara, teldli, smarttelefon, teldu)	17%	19%
Eg lesi bókur líka ofta í prentútgávu sum á talgildum tórum	10%	5%

Tað, sum talvan víssir, er, at talgildu bökurnar tykjast at hava tikið seg fram, tí av teimum, sum lesa bókur, eru tað helvtin av dreingjunum og 40% av gentunum, sum antin velja talgildar bókur ella ikki, hava avgjörda meinung um hetta.

Í PISA 2018 er greiður munur á lesiførleikanum hjá gentum og dreingjum (Talva 5.10), sum bara styrkir tær kanningar, sum eru til taks frammanundan.

Talva 5.10. *Munandi fleiri gentur rukku fórleikastigi 3 og hægri enn dreingir.*

	Gentur	%	Dreingir	%
Fórleikastig 3 og uppeftir	116	41	82	30
Fórleikastig 2 og niðureftir	165	59	188	70
	281		270	

5.5 Økt talgild vitanarmiðlan setur óðrvísi krøv til litterasi

So hvort sum miðlarnir, sum fólk fáa atgongd til skrivaða kunning á, eru vorðnir alt fleiri, eru slöginí av, hvussu tekstirnir eru skipaðir og uppsettir, eisini vorðin alt fleiri. Teksturin er farin at fevna um annað enn tann siðvandna prenttekst í einari bók, tíðarriti ella blaði. Hann fevnir í dagsins talgilda tykisheiminum eisini um teldur, teldlar, telefon, e-lesarar og ljóðbókur, sum á hvør sín hátt miðla tann skrivaða tekstin.

Lesing og fórleikarnir at skilja tekst er framvegis eitt neyðugt amboð, sum krevur, kanska í uppaftur stórrum mun enn fyrr, fórleika at fara í gjögnum samansettar viðgerðarhættir, íroknað greining, samanrenning, sameining og tulking av viðkomandi upplýsingum frá nögvum keldum. Í PISA-kanningini í 2018 síggjast aftur tekstaslop og spurningar umboðandi teir stóðugt broytligu lesihættirnar í alsamt meira talgildum samfelögum. Hesi viðurskifti seta tann spurningin, um tíðin ikki er búgyin til at umhugsa og endurskoða hugsanina um, hvørjir miðlar eru fakligir vitanarberar í útbúgingar- og litterasisamanhangi.

PISA-kanningin 2018 er talgild, og er hetta ein týðandi broyting í mun til 2009, tá lesing eisini var hóvuðsevið. Tað er tó ikki einasta broytingin, sum er framd, tí aðrar stórrí broytingar eru eisini gjörðar:

- Stórrí dentur er lagdur á tekstir, sum eru settir saman frá fleiri ymsum keldum og frá ymsum hóvendum. Hetta tekstaslagið kemur oftari fyri í talgildu rúgvuni í talgilda heiminum, og tí at PISA-kanningin er talgild ber til at nýta samansetta tekstaslagið til kanningarnar. Í sær sjálvum ger hetta ikki kanningina torførari, men við at taka hetta slagið við ber til at kanna

fleiri torleikastig innan lesing og lesihættir. Í 2018 snúði hetta seg m.a. um at leita eftir upplýsingum í fleiri skjolum, at gagnnýta fleiri tekstir fyri at gera niðurstöður, meta um góðsku, hvussu álístandi keldur eru og at handfara mótsigandi upplýsingar.

- Lesiførleiki verður lýstur sum hvussu lætt og munagott, næmingarnir lesa ein tekst.
- Talgilda kanningin ger tað möguligt at nýta spurningar, sum byggja á hvønn annan, soleiðis at kanningin lagar seg til tey svar, sum næmingurin hefur givið upp á spurningarnar frammanundan.
- Næmingarnir máttu flyta tekstir á skíggjanum fyri at flyta millum partar í tekstinum, tí ofta var ov nögvur tekstur til at passa á ein skíggja.

5.6 Hvussu allýsir PISA litterasi í lesing?

PISA kannar litterasi í lesing, heldur enn lesing. Lesing verður ofta í einum almennum, ikki-akademiskum høpi, tulkað sum at lesa hart ella rætt og slætt at umskapa tekst til ljóð. PISA fatar lesföri í lesing sum eitt úrval av fórleikum, ið ger lesarar fórar fyri at fyrihalda seg til skrívliga kunning, sum finst í einum ella fleiri tekstum við einum ávísum endamáli (RAND Reading Study Group og Snow, 2002; Perfetti, Landi og Oakhill, 2005).

Fyri at kunna fyrihalda seg til tað tey lesa, mugu lesarar skilja, hvat er skrivað og sameina hetta við sína undanvitan. Tey mugu kanna tað, sum hóvundurin (ella hóvundarnir) víssir á og gera av, um teksturin er álístandi og sannur, og hvort tað er viðkomandi í mun til mál og endamálið hjá lesaranum (Bråten, Strømsø og Britt, 2009).

PISA ásannar eisini, at flestu fólk lesa dagliga, og at útbúgingarskipanin má fyrireika næmingarnar at vera fórar fyri at laga seg til nögvvar ymsar stóður, har tey sum vaksin mugu lesa. Hesar stóður fevna frá teirra egnu persónligu málum og menning til teirra royndir í framhalds- og hægri útbúging og til teirra samstarv, antin tey eru til arbeiðis, samskifta við almennar myndugleikar, samskifta á netinum og við samfelagið sum heldi. Tað er ikki nóg mikið at vera ein royndur lesari, men næmingar eiga eisini at vera motiveraðir at lesa og vera fórir fyri at lesa við nögvum ymsum endamálum fyri eyga (Britt, Rouet og Durik, 2017; van den Broek o.fl., 2011).

5.7 Tey átta stigini av lesiførleika í PISA 2018

Eins og í undanfarnum PISA-kanningum var lesistigin býttur upp í eina røð av hegnsstigum. Sjey av hesum stigum – stig 1b, 1a, 2, 3, 4, 6 og 6, í stigvaksandi

hegnisstigum – vórðu brúkt at lýsa lesihegni í PISA 2009, 2012 og 2015. Kortini eru öll lýsiorðini (deskriptorar) dagförd fyrir at endurspeglar nýggjar áskoðanir á lesing, sum vórðu mettar fyrir fyrstu ferð í 2018. T.d. stigini 3, 4, 5 og 6, sum allýst í PISA 2018 (Talva 5.11), vísa til evnini hjá næmingum at meta um dygdina og trúvirðið av upplýsingum og handfaring av andsagnum tvörtur um tekstir. Eitt sjónarhorn um lesi-litterasi, sum dentur ikki varð lagdur á í undanfarnum kanningum. Eingin áseting var tók í undanfarnu kanningunum at lýsa evnini hjá næmingum, sum kláraðu seg undir stig 1b. Tað var greitt, at yvirhövur kundu hesir næmingar ikki klára uppgávur, sum vóru bólkaðar á stigi 1b, men tað var ikki greitt, hvat teir í veruleikanum dugdu. Kortini hava öll lond, serliga lond sum standa seg illa, nakrar 15-ára gamlar næmingar, sum klára seg undir stig 1b. OECD hevur gjort serlig átok í árunum millum 2015

og 2018 at hjálpa átta miðal- og láginntökulondum at fyrireika seg til fulla luttøku í PISA við at koma við minni-truplum uppgávum, sum hóskaðu betur til næmingar í hesum londum. Við støði í hesum royndum legði PISA 2018 eitt nýtt stig aftur, stig 1c, fyrir at lýsa hegnið hjá summum næmingum, sum fyrr hóvdur verið bólkaðir „undir stig 1b“.

Øll hesi atlít eru at síggja í allýsingini hjá PISA 2018 um litterasi í lesing:

litterasi í lesing er:

- **at skilja, nýta, meta um, hugleiða og fyrihalda seg til tekstir fyrir at rókka sínum málum**
- **at menna sína vitan og möguleikar**
- **at luttaka í samfelagnum**

Talva 5.11. Førleikastig lýst eftir eyðkennunum fyrir uppgávuna.

Førleikastig	Niðara mark	Prosent av næmingum, sum eru færir fyrir at loysa uppgávur á hvørjum einstökum stigi ella omanfyri		Eyðkenni fyrir uppgávuna
	OECD	Føroyar		
6		1.3%	0%	<p>Lesarar á 6. stigi kunnu skilja langan og úrtökiligan tekstu, har upplýsingar av áhuga liggja djúpt í tekstinum og eru bara óbeinleiðis knýttar at uppgávuni.</p> <p>Teir kunnu samanbera, seta upp ímóti og innflætta upplýsingar, sum umboða fleiri og mögulig móttstriðandi sjónarhorn, brúka fleiri metingarstøði og fáa fram niðurstøður tvörtur um fjar brot av upplýsingum fyrir at gera av, hvussu upplýsingarnar kunnu verða brúktar.</p> <p>Lesarar á 6. stigi kunnu hugleiða í dýpdina um kelduna til tekstu í mun til innihaldið við hjálp av treytum, sum eru uttan fyrir tekstin.</p> <p>Teir kunnu samanbera og síggja móttsetningar millum upplýsingar tvörtur um tekstir, kenna aftur og loysa millumtekstaligt ósamsvar og tvístøður gjøgnum úrskurð av kelduupplýsingum, teirra tyðiligu ella sjónligu áhugar og onnur tekin um gildið á upplýsingunum.</p> <p>Uppgávur á 6. stigi eru eyðkendar av, at lesarin ger útgreinaðar ætlanir, sum seta saman margfeldar fortreytir og fáa fram úrskurðir at knýta saman uppgávuna og tekstirnar</p> <p>Tilfar á hesum stigi fevnir um ein ella fleiri samansettar og úrtökiligar tekstir, og at draga inn margfeld og möguliga móttstriðandi sjónarhorn. Upplýsingar um endamál kunnu hava ein form av smálutum, sum eru djúpt innbygdir í ella tvörtur um tekstir og sannlíkindaliga fjald í móttstriðandi upplýsingum.</p>
	698			

5	626	8.6%	0,7%	<p>Lesarar á 5. stigi kunnu skilja drúgvar tekstir og úrleiða burtur úr teimum, hvørjar upplýsingar í tekstinum eru viðkomandi, sjálvt um viðkomandi upplýsingar lætt kunnu verða yvirsæddar. Teir kunnu gera orsakargrundaðar ella aðrar niðurstøður við stöði í djúptöknum fatan av víðkaðum tekstbrotum.</p> <p>Teir kunnu eisini svara óbeinleiðis spurningum við at úrleiða sambandið millum spurningin og einar ella fleiri upplýsingar innan fyri ella tvörtur um fleiri tekstir og keldur.</p> <p>Grundandi uppgávur krevja framleiðslu ella kritiska niðurstøðu av hugsanarstöði (hypotesum) við stöði í ítökiligum upplýsingum. Lesarar kunnu skilja ímillum innihald og endamál og ímillum fakta og meinинг, sum tey verða brúkt í samansettum ella úrtökiligum frásagnum.</p> <p>Tey kunnu meta um partloysi og slagsíðu grundaðar á beinleiðis og óbeinleiðis ábendingar, bæði viðvilkjandi innihaldi og/ella kelduni til upplýsingina. Tey kunnu eisini gera niðurstøður um, hvussu álítandi uppáhald og niðurstøður, sum koma fram í tekstbroti, eru.</p> <p>Fyri allar síður av lesing fevna uppgávur á 5. stigi vanliga um at handfara hugtök, sum eru úrtökilig ella ólogisk og at fara gjögnum fleiri stig, áðrenn komið er á mál.</p> <p>Harumframt kunnu uppgávur á hesum stigi krevja, at lesarin kann handfara langar tekstir og skifta aftur og fram tvörtur um tekstir fyri at samanbera og mótsæta upplýsingar.</p>
4	553	27.4%	10,6%	<p>Á 4. stigi kunnu lesarar skilja víðkað brot í einstökum ella margfaldum tekststigþýti. Teir tulka meinингina av frábrigdum í máli í einum parti av teksti við at taka samlaða tekstin við í umhugsanina. Í öðrum tulkiuppgávum vísa næmingarnir fatan og gildi av flokkingum til høvíð. Teir kunnu bera saman sjónarhorn og gera úrskurðir, sum eru grundaðir á margfeldar keldur.</p> <p>Lesarar kunnu leita, staðseta og innflætta fleiri brot av innbygdum upplýsingum ímillum möguligt órógv. Teir kunnu fáa fram niðurstøður grundaðar á uppgávufrágreiðing fyri at meta um, hvussu viðkomandi upplýsingarnar um málið eru. Teir kunnu handfara uppgávur, sum krevja av teimum, at tey minnast aftur undanfarið tilfar.</p> <p>Harumframt kunnu næmingar á hesum stigi meta um sambandið millum nágreiniligar frágreiðingar og yvirskipaða hugburðin ella niðurstøðu hjá einum persóni um eitt evni.</p> <p>Teir kunnu hugleida um ætlanina, sum høvundar brúka at miðla sín boðskap, grundað á sjónlig eyðkenni hjá tekstum (t.d. heiti og myndprýðing). Teir kunnu samanbera og síggja mótsætningar, sum koma týðiliga til sjónðar í fleiri tekstum, og meta um trúvirðið á eini keldu, sum er grundað á sjónsk eyðkenni.</p> <p>Tekstir á 4. stigi eru ofta langir og samansettir, og innihaldið og formur eru ikki neyðturviliga typisk. Nógvar av uppgávunum eru marg-tekstastillingar. Tekstirnir og uppgávurnar innihalda óbeinleiðis ella undirkiltar ábendingar.</p>

3		53.5%	36,8%	<p>Lesarar á 3. stigi kunnu umboða tann bókstavliga týdningin av einkultum ella margfeldum tekstum, tí eyðsýnt innihald vantar ella skipaðar ábendingar. Lesarar kunnu innlima innihald og skapa bæði grundleggjandi og framkomnar niðurstöður.</p> <p>Teir kunnu eisini innlima ymsar partar av tekstbrotum fyrir að kenna aftur hóvuðshugsanina, skilja sambandið ella útleggja týdningin av einum orði ella orðing, tá ið tær kravdu upplýsingarnar eru bornar fram á eini einstakari síðu.</p> <p>Teir kunnu leita eftir upplýsingum, sum eru grundaðar á óbeinleiðis ábendingar og kenna aftur upplýsingar um endamálið, sum ikki eru í eini sjónligari stöðu og/ella í eini órógvandi stöðu. Í nøkrum fórum kenna lesarar á hesum stigi aftur sambandið millum ymisk brot av upplýsingum grundað á fleirgreindar fortreytir.</p> <p>Lesarar á 3. stigi kunnu hugleiða um eitt brot av teksti ella eitt lítið savn av tekstum og samanbera og siggja móttsetningar úr sjónhornunum hjá fleiri hóvendum grundað á týðiliga upplýsing. Hugleiðandi uppgávur á hesum stigi kunnu krevja, at lesarin ger samanberingar, skapar frágreiðingar ella metir um eyðkenni í tekstinum. Summar hugleiðandi uppgávur krevja av lesaranum eina nágrenniliga fatan av einum tekstabroti við einum kendum evni, meðan aðrar krevja grundleggjandi fatan av minni kendum innihaldi.</p> <p>Uppgávur á 3. stigi krevja av lesaranum, at hann tekur fleiri eyðkenni við í sína umhugsan, tá ið hann samanber, finnur móttsetningar ella flokkar upplýsingar. Tær kravdu upplýsingarnar eru ofta ikki týðiligar, og har kunnu vera munandi nøgdir av móstríðandi upplýsingum. Eyðkendir tekstir á hesum stiginum kunnu innihalda aðrar forðingar, eitt nú hugskot, sum eru óvut av tí væntaða ella eru negativt orðað.</p>
2	480	77.3%	75,9%	<p>Lesarar á 2. stigi kenna aftur hóvuðsinnihaldið í einum tekstabroti í rímiligi longd. Teir skilja samanhægir ella skapa meining innan fyri ein avmarkaðan part av tekstinum, tá ið upplýsingarnar ikki eru sjónliggjörðar við grundleggjandi niðurstöðum og/ella tá ið teksturin/tekstirnir innihalda órógvandi upplýsingar.</p> <p>Teir kunnu velja og meta um eina síðu í einum savni grundað á sjónlig – tó onkuntíð samansettar ígongdsetrarar (prompts) – og kenna aftur eitt ella fleiri stykki av upplýsingum grundað á fleirtáttuðar, lutvist undirkildar fortreytir.</p> <p>Lesarar á 2. stigi kunnu, tá ið teir fáa týðiligar ábendingar, hugleiða um tað yvirskipaða endamálið ella um endamálið við ítökligum smálutum í tekstum við avmarkaðari longd. Teir kunnu hugleiða um einföld visuell ella typografisk drög.</p> <p>Teir kunnu samanbera uppáhald og eftirmeta orsakirnar til tey grundað á stuttar, sjónligar útsagnir.</p> <p>Uppgávur á 2. stigi kunnu innihalda samanberingar ella móttsetningar grundaðar á einkultar útsagnir í tekstinum. Eyðkent fyrir hugleiðandi uppgávur á hesum stigi er, at tær krevja av lesaranum, at teir gera eina samanbering ella knýta fleiri sambond millum tekstin og vitan uttanfyri við at draga upp á persónligar royndir og hugburð.</p>

1a	335	92.3%	95,3%	<p>Lesarar á stigi 1a kunnu skilja ta bókstavligu meinингina av setningum ella stuttum brotum. Lesarar á hesum stigi kenna eisini aftur høvuðstemað ella endamál høvundsins í einum broti av teksti um eitt kent evni og skapa eitt einfalt samband millum fleiri líknandi brot av upplýsingum ella millum givnar upplýsingar og teirra egnu fyrrverandi vitan.</p> <p>Teir kunnu velja eina viðkomandi síðu úr einum lítlum savni grundað á einfaldar ígongdseterar og finna eitt ella fleiri óheft brot av upplýsingum í stuttum tekstum.</p> <p>Stig 1a-lesarar kunnu hugleiða um tað yvirskipaða endamálið og um tann lutfalsliga týdningin av upplýsingum (t.e. høvuðshugsanina móttvegis smálutum utan týdning) í setningum, sum innihalda týðiligar ábendingar.</p> <p>Flestu uppgávur á hesum stigi innihalda týðiligar ábendingar um, hvat eiger at verða gjört, hvussu tað skal gerast, og hvat í tekstinum/tekstunum lesararnir skulu savna seg um og geva gætur.</p>
1b	262	98.6%	100%	<p>Lesarar á stigi 1b kunnu eftirmeta ta bókstavligu meinингina í einföldum setningum. Teir kunnu eisini tulka ta bókstavligu meinингina í tekstum við at gera einföld sambond millum líknandi brot av upplýsingum í spurninginum og/ella tekstinum.</p> <p>Lesarar á hesum stigi kunnu leita eftir og finna eitt einfalt stykki, eina væl staðsetta, týðiliga ávísta upplýsing í einum einstökum setningi, einum stuttum tekstu ella einum einföldum lista. Teir kunnu fáa atgongd til eina viðkomandi síðu frá einum lítlum savni, sum er grundað á einfaldar ábendingar, tá ið týðilig tekin eru til staðar.</p> <p>Uppgávur á stigi 1b leiða týðiliga lesararnar til at umhugsa viðkomandi viðurskifti í uppgávuni og í tekstinum. Tekstir á hesum stigi eru stuttir og stuðla vanliga lesaranum, eitt nú við at endurtaka upplýsingar, myndir ella vælkend symbol, har sera fáar upplýsingar kappast.</p>
1c	189	99.9%	100%	<p>Lesarar á stigi 1c kunnu skilja og staðfesta týdningin av stuttum setningum við einföldum setningsbygnaði á einum bókstavligum stigi og lesa við einum greiðum og einföldum endamáli í eitt avmarkað tíðarskeið.</p> <p>Uppgávur á hesum stigi innihalda einfalt orðfeingi og einfaldan setningsbygnað.</p>

5.8 Krøv til dygdargóða lesing

Dygðargóð lesing, antin tað er at lesa ein einstakan tekstu ella at lesa og finna upplýsingar tvörtur um fleiri tekstir, krevur ein lesara, sum fær í lag eina røð av tilgongdum. Karmarnir fyrir 2018 lesi-litterasi allýsir fleiri fatanarligar tilgongdir, sum fevna um eina røð av trupulleikum. Hvør fatanarlig tilgongd hefur fangið tillutað eina yvirskipaða flokking, sum fer at verða brúkt til endaligu skaleringina av dátunum í 2018-høvuðskanningini: finna upplýsingar, skilja, meta og hugleiða. Tann fatanarliga tilgongdin innanfyri hvørja flokking er nágreniliga allýst niðanfyrir:

5.8.1 Finna upplýsingar

- Fáa atgongd til og finna upplýsingar í einum tekstu – skjótlesa ein einstakan tekstu fyrir at finna ávísu upplýsingarnar, sum kunnu vera nøkur orð, setningar ella töl.
- Leita og velja viðkomandi tekstu – leita eftir upplýsingum millum fleiri tekstir; at velja teir mest viðkomandi tekstirnar í mun til krövini til endamálini/uppgávuna.

5.8.2 Skilja

- Umboðandi bókstaviligar upplýsingar – skilja tann bókstaviliga týdningin av setnungum ella stuttum brotum, sum typiskt hóska til beinleiðis ella tætta parafrasering av upplýsingum við spurningar í einum broti.
- Innlima og menna niðurstøður – fara aftur um bókstaviliga týdningin í upplýsingunum í einum tekstu við at innlima upplýsingar tvörtur um setningar ella sjálvt heil brot. Uppgávur sum krevja, at næmingarnir skapa eitt høvuðshugskot ella framleiða ein samandrátt ella eitt heiti fyrir eitt brot, eru flokkaðar sum „innlimaðar og skaptar niðurstøður“.
- Innlima og skapa niðurstøður tvörtur um fleiri keldur – innlima brot av upplýsingum, sum eru staðsettar í tveimum ella fleiri tekstum.

5.8.3 Meta og hugleiða

- Meta um dygd og trúvirði – eftirmeta hvort upplýsingar í einum tekstu eru gildigar, viðkomandi, neyvar, lutaleysar, álítandi o.s.fr. Lesarar mugu kenna aftur og avgera kelduna av upplýsingum og avgera innihald og form av tekstinum; við øðrum orðum, hvussu høvundurin leggur upplýsingarnar fram.
- Hugleiða um innihald og form – meta um formin av skrivingini fyrir at áseta, hvussu rit-høvundurin úttrykkir sítt endamál ella sjónarmið. Hesir staklutar krevja ofta, at næm-

ingarnir hugleiða um sínar egnu royndir og vitan fyrir at bera saman, síggja móttsetningar ella hava tilgitingar um ymsar frásjónir ella sjónarmið. Sær og handfer andsagnir, ger av, um fleiri tekstir staðfesta ella mótsiga hvønn annan, og, tá ið tekstirnir eru í andsøgn við hvør annan, gera av, hvussu andsøgnin skal handfarast. T.d. tá ið uppgávan er bólkað sum „sær og handfer andsagnir“ kunnu næmingarnir verða bidnir um at finna útav, hvort tveir høvundar hava sama hugburð til eitt evni, ella verða bidnir um at lýsa hugburðin hjá hvørjum høvundi sær. Í øðrum fórum kunnu hesi evni krevja, at næmingarnir meta um trúvirðið í keldunum og vísa, at teir góðtaka páhaldini frá teirri meiri álítandi kelduni mótvægis páhaldunum frá teirri minni álítandi kelduni.

5.9 Leysgjivið uppgávusett

5.9.1 Páskaoygginn

Millum leysgivnu uppávurnar frá 2018 er teksturin „Páskaoygginn – Rapa Nui“. Eftir ætlan skuldu gott 700 næmingar svara, og til høvið vórðu gjørd gott sjey uppgávusett, og tí høvdu í mesta lagi um 100 fóroyskir næmingar havt høvi at svarað spurningum í sambandi við Páskaoynna, um teir vórðu javnt býttir. Uppgávan vendi sær móti fórleikastigunum 3-4-5, og vegna tillagandi háttalagið vóru tað lutfalsliga færri næmingar, sum royndu seg við hesi uppgávuni um Páskaoynna (millum 33 og 58 næmingar svaraðu stakspurningunum í hesi uppgávuni).

Páskaoyggin

Inngangur

Les inngangin. Trýst síðani á NÆSTA pilin.

Ímynda tær, at bókasavníð skipar fyrir einum fyrilestri í næstu viku. Ein professari á einum universiteti har á leið fer at halda fyrilesturin. Hon fer at greiða frá kanningarárbeidiðum hjá sær á Páskaoynni í Kyrrahavinum, fleiri enn 3.200 kilometrar vestan fyrir Kili.

Flokkurin hjá tær fer at lura saman við sögulæraranum. Lærarin biður tykkum kanna söguna hjá Páskaoynni, so at tit vita okkurt um hana, áðrenn til fara til fyrilesturin.

Fyrsta keldan, tú fert at lesa, er ein bloggur, sum professarin skrivaði, meðan hon búdi á Páskaoynni.

Trýst á NÆSTA pilin fyrir at lesa bloggin.

Páskaoyggin

Spurningur 1 / 7

Hygg i bloggin hjá professaranum högrumegin. Trýst á ein valmöguleika fyrir at svara spurninginum.

Nær byrjaði professarin kanningarárbeidið hjá sær sambært blogginum?

- Í 1990'unum.
- Fyri niggju mánaðum síðani.
- Fyri einum ári síðani.
- Fyrst í mai mánaði.

Bloggur

www.professarabloggur.fo/kanningarárbeidi/paskaoyggin

**Professarabloggurin****Lagt út 23. maí, kl. 11:22**

Nú eg hyggi út gjøgnum vindeygað í morgun, síggi eg landslagið, sum eg havi lært at elsa her á Rapa Nui, sum summastaðni verður kallað Páskaoyggin. Gras og runnar eru grøn, himmalin er bláur, og tey gomlu, nú útkólnaðu, gosfjöllini hevja seg í bakgrundini.

Eg eri eitt sindur hörム um, at hetta er mín síðsta vika á oynni. Eg eri liðug við kanningarárbeidið hjá mær og fari nú at leggja leiðina heimaftur. Seinni í dag fari eg at ganga mær ein túr um heyygjarnar og síga farvæl við moai standmyndirnar, sum eg havi granskað nú í niggju mánaði. Her er ein mynd av nökrum av hesum stóru standmyndunum.



Um tit hava fylgt blogginum hjá mær í ár, vita tit, at fólkini á Páskaoynni gjørdu moai standmyndirnar fyri fleiri hundrað árum síðani. Hesar undrunarverdu moai standmyndirnar vörðu høgdar í einum einstökum grótbrotti í eystara partinum av

Í hesi uppgávu síggja vit dömi um, at týðingin kundi verið betur lagað til fóroyska næmingin. Í staðin fyri at tosa um „eitt universitet har á leið“, kundi Fróðskaparsetur Føroya ella Setrið verið brúkt fyri at gera uppgávuna meiri staðsetta í hugaheiminum og gerandisdegnum hjá næminginum.

Pallsettingin í hesi uppgávu er, at næmingar skulu fyrireika seg til at fara til ein fyrestur, sum ein professari skal halda um sítt feltarbeidi á Páskaoynni. Staðan verður flokkað sum ein undirvísingarstóða, tí hon lýsir ein næming, sum ger undankanningar um Páskaoynna, áðrenn hann skal lurta eftir einum fyrestri.

Páskaoyggin er ein fleirsamansett kelda. Hon fevnir um tríggjar tekstir: eina heimasíðu frá blogginum hjá professaranum, eitt bókaummæli og eina grein frá einum náttúrvíssindaligum tíðarriti á netinum. Bloggurin er bólkaður sum ein fleirsamansettur keldutekstur, virkin (heimasíðan inniheldur virkin leinki til aðrar tekstir í eindini), framhaldandi og frásigandi. Bloggposturin er eitt dömi um ein fleirsamansettan keldutekst, tí viðmerkingarpárturin í botninum av bloggsíðuni umboðar ymsar hovundar. Bæði bókaummælið og tíðindagreinin eru bólkaðar sum staktekstur, statiskur, samanhangandi og grundgevandi.

Í fyrstani fær næmingurin bara bloggetekstin. Fleiri spurningar eru lýstir, sum bara leggja dent á innihaldið í hesum blogginum. Tá ið hesir spurningar eru svaraðir, fær næmingurin annan tekstin, bókaummælið. Eftir at hava lisið bókaummælið, svarar næmingurin spurningi, sum bara leggur dent á innihaldið í tekstinum. Síðani fær næmingurin tann triðja tekstin, eina grein frá náttúrvíssindaliga tíðarritinum á netinum. Næmingurin sær bara spurningar, sum leggja dent á greinina. Eftir tað fær næmingurin eina uppgávu, sum krevur, at hann brúkar upplýsingar frá öllum keldum.

Hesir leisturin varð brúktur til fleiri fjølsamansettar teksteindir í tí nýggja tilfarinum, sum var gjort til lesi-litterasi. Tilgongdin varð vald, tí hon gevur næminginum fyrst möguleikan at vísa hegni í spurningum, sum eru knyttir at einum einstökum teksti og síðani at vísa fórleikan at handfara upplýsingar í fleiri tekstum. Hetta er ein týðandi sniðgeving, tí tað kunnu vera lesarar, sum megna upplýsingarnar, tá ið tær eru lagdar fram í einum einstökum teksti og enntá klára at taka inn upplýsingar innan fyri ein tekst, men stríðast, tá ið teir vera bidnir um at taka inn upplýsingar tvörtur um fleiri tekstir. Soleiðis ber henda uppgávusniðgevingin í sær, at næmingar á ymsum stigum av fórleikum sleppa at vísa dugnaskap í nøkrum lutum í flokkingini.

„Páskaoyggin – Rapa Nui“-eindin var ætlað at vera frá sámulig til sera trupul. Hesir tríggir tekstirnir enda við eini stórra mongd av upplýsingum at arbeida

ígjøgnum í eindini samanborið við eina einstaka teksteind. Harumframt má næmingurin umhuga, á hvønn hátt samband er millum tekstirnar. Tað krevur av næminginum, at hann ella hon sær, um tekstirnir stuðla hvørjum øðrum, ella um teir eru ymiskir. Hetta slagjøð av fatanligum (kognitivum) virksemi við stóði í tilfarinum og eindini í síni heild væntast at krevja stórra orku enn ein eind, sum hevur allar upplýsingarnar í einum teksti.²

Um tit hava fylgt blogginum hjá mær í ár, vita tit, at fólkini á Páskaoynni gjørdu moai standmyndirnar fyrir fleiri hundrað árum síðani. Hesar undrunarverdu moai standmyndirnar vörðu hogdar í einum einstökum grótbroti í eystara partinum av oynni. Summar af teimum vigðu fleiri tons, og kortini voru fólkini á Páskaoynni fór fyri at fyla tær langt burtur frá grótbrotinum utan kranar ella aðra tunga útgerð.

Í áravis vistu fornfrøðingar ikki, hvussu hesar tungu standmyndirnar vörðu fluttar. Tað var verandi ein gáta til 1990'ini, tá ið eitt toymi af fornfrøðingum og fólkum á Páskaoynni prógváðu, at moai standmyndirnar vörðu fluttar og reistar við reipum, gjørdum úr plantum, og rullandi trælunnunum og stórum rampum, gjørdum úr stórum trøum, sum einfaferð vuksu á oynni. Gátan um moai standmyndirnar var loyst.

Men ein onnur gáta var eftir at loysa. Hvat bleiv av plantunum og stóru trønum, sum vörðu brúkt at fyla moai standmyndirnar við? Sum sagt, tá ið eg hyggi út, siggi eg gras og runnar og eitt ella tvey smá trø, men einki, sum kann hava verið brúkt til at fyla hesar ovurstóru standmyndirnar. Tað er eitt hugtakandi putlisþær, sum eg fari at kanna nærrí i framtíðini, her á blogginum og í fyrestrum. Inntil tað hava tit kanskje sjálvi hug at kanna gátuna. Eg skjóti upp, at tit byrja við eini bók, sum eittr *Collapse* eftir Jared Diamond. [Hetta ummælið av Collapse er ein góð bryjan.](#)

24. mai, kl. 16:31

 Ferðamaður_14
Hey professari! Eg elski at fylgja arbeiðinum hjá tær á Páskaoynni. Eg gleði meg at lesa Collapse!

25. mai, kl 9:07

 KB_Oyggj
Eg elski eisini at lesa um upplivingarnar hjá tær á Páskaoynni, men eg haldi, at eitt annað ástóði finst, sum átti at verið tikið fram. Hygg at hesari greinini: www.visitatidindi fo/polynesiskar_rottur_Paskaoyggin

Í hesi uppgávuna finna næmingarnir upplýsingarnar í blogginum. Trupulleikin í hesi uppgávuni er, at aðrar tíðar-atknýttar upplýsingar eru í blogginum, t.d. dagfesting fyri, nær bloggurin er postaður og tíðarskeiðið, tá ið gátan um moai-standmyndirnar varð loyst (í 1990-árunum). Her er rætta svarið (B): niggju mánaðir síðani.

Uppgávunummar	CR551Q01
Fatanarlig tilgongd	Fáa atgongd til og taka upplýsingar úr einum teksti
Svarsnið	Einfold fleirval – telduuppgjört
Torleikastig	559 – stig 4

53% av fóroysku næmingunum fingu stig fyri hetta. Tilsamans 58 næmingar svaraðu hesum spurningi, 31 svaraðu rætt og 27 svaraðu skeift.

2 Næmingarnir máttu skrulla (blaða) fyri at síggja allan tekstin. Teksturin var forritaður soleiðis, at á öllum málum máttu næmingarnir skrulla fyri at síggja allan tekstin.



Páskaoyggin

Spurningur 2 / 7

Hygg i bloggin hjá professaranum högrumegin. Skriva svarið upp á spurningin.

Í síðsta reglubrotinum í blogginum skrivar professarin: "Men ein onnur gáta var eftir at loysa..."

Hvørja gátu sípar hon til?

Bloggur

www.professarabloggur.fo/kanningararbeidi/paskaoyggin



Professarabloggurin

Lagt út 23. mai, kl. 11:22

Nú eg hyggi út gjøgnum vindeygað í morgun, síggi eg landslagið, sum eg hafi lært at elska her á Rapa Nui, sum summastaðni verður kallað Páskaoyggin. Gras og runnar eru gron, himmalin er bláur, og tey gomlu, nú útkólnaðu, gosfjöllini hevja seg í bakgrundini.

Eg eri eitt sindur hørm um, at hetta er mín síðsta vika á oynni. Eg eri liðug við kanningarárbeidið hjá mær og fari nú at leggja leiðina heimaftur. Seinni í dag fari eg at ganga mær ein túr um heygjarnar og saga farvel við moai standmyndirnar, sum eg hafi granskað nú í niggju mánaðir. Her er ein mynd av nökrum av hesum stóru standmyndunum.



Um tit hava fylgt blogginum hjá mær í ár, vita tit, at fólkini á Páskaoynni gjørdu moai standmyndirnar fyrir fleiri hundræ árum síðani. Hesar undrunarverdu moai standmyndirnar vórðu høgdar í einum einstökum grótbrotti í eystrara partinum av oynni. Summar av teimum vígðu fleiri tons, og kortini vóru fólkini í Páskaoynni før fyrir at flyta tær langt burtur frá grótbrotinum uttan kranar ella aðra tunga útgerð.

Um tit hava fylgt blogginum hjá mær í ár, vita tit, at fólkini á Páskaoynni gjørdu moai standmyndirnar fyrir fleiri hundræ árum síðani. Hesar undrunarverdu moai standmyndirnar vórðu høgdar í einum einstökum grótbrotti í eystrara partinum av oynni. Summar av teimum vígðu fleiri tons, og kortini vóru fólkini í Páskaoynni før fyrir at flyta tær langt burtur frá grótbrotinum uttan kranar ella aðra tunga útgerð.

Í árávisi vistu fornfröðingar ikki, hvussu hesar tungu standmyndirnar vórðu fluttar. Tað var verandi ein gáta til 1990'ini, tá ið eitt toymi af fornfröðingum og fólkum á Páskaoynni prógvaðu, at moai standmyndirnar vórðu fluttar og reistar við reipum, gjörðum úr plantum, og rullandi trælunnum og stórum rampum, gjörðum úr stórum tróum, sum einaferð vuksu á oynni. Gátan um moai standmyndirnar var loyst.

Men ein onnur gáta var eftir at loysa. Hvati bleiv av plantunum og stóru tróunum, sum vórðu brúkt at flyta moai standmyndirnar við? Sum sagt, tá ið eg hyggi út, síggi eg gras og runnar og eitt ella tvey smá trø, men einki, sum kann hava verið brúkt til at flyta hesar ovurstóru standmyndirnar. Tað er eitt hugtakandi putlisþær, sum eg fari at kanna nærrí í framtíðini, her á blogginum og í fyrilestrum. Inntil ta tið hava tit kanská sjálvi hug at kanna gátuna. Eg skjóti upp, at tit byrja við eini bók, sum eitur *Collapse* eftir Jared Diamond. [Hetta ummælið av Collapse er ein góð byrjan.](#)

Ferdamadur_14

Hey professari! Eg elski at fylgja arbeiðinum hjá tær á Páskaoynni. Eg gleði meg at lesa *Collapse*!

KB_Oyggj

Eg elski eisini at lesa um upplivingarnar hjá tær á Páskaoynni, men eg halldi, at eitt annað ástæði finst, sum átti at verið tikið fram. Hygg at hesari greinini: www.visindatidindi.fo/polynesiskar_rottur_Paskaoyggin

24. mai, kl. 16:31

25. mai, kl 9:07

hesum svarinum kundu næmingarnir koma við einari beinleidið endurgávu frá blogginum ("Hvat bleiv av plantunum og stóru tróunum, sum vórðu brúkt at flyta moai-standmyndirnar við?") ella eini neyvari umskriving. Henda uppgáva var kotað at hava stórt álitisvirði í høvuðskanningini.

Uppgávunummar	CR551Q05
Fatanarlig tilgongd	Umboðar bókstaviliga merking
Svarsnið	Opið svar – handkotað
Torleikastig	513 – stig 3

Hendan uppgávan er handkotað, og tí verða svarini tultað út frá lyklunum niðanfyri. 35 fóroyskir næmingar svaraðu spurninginum; av teimum fingu 29 (ella 83%) fult stigatal, meðan 6 (17%) einki stig fingu. Uppgávan er ein stig 3-uppgáva og umboðar uppgávuslagið „bókstaviliga merking“.

Í hesi uppgávuni mugu næmingarnir skilja, at gátan, sum er nevnd í bloggpostinum, um hvat var hent við teimum stóru tróunum, sum einaferð vuksu á Páskaoynni og vórðu brúkt at flyta moai-standmyndirnar. Hetta er eitt opíð svar – manna-uppgjörd uppgáva, og kotuleiðbeiningin, sum er vorðin brúkt í høvuðskanningini, sæst niðanfyri. Í

Full úrtøka varð givin, um svarini lógu innan fyri karmarnar av hesum svarmöguleikum:

Kota 1: Svar, sum vísa til horvna tilfarið, sum varð brúkt til at flyta standmyndirnar (moai), við.

- Hvæt bleiv av plantunum og stóru trúunum, sum vórðu brúkt at flyta moai-standmyndirnar við? [Beinleiðis endurgivið]
- Tað eru eingi stór trø eftir, sum kunnu hava flutt moai-standmyndirnar
- Har er gras, runnar og eitt ella tvey trø, men einki, sum kann hava verið brúkt til at flyta hesar ovurstóru standmyndirnar.
- Hvar eru tey stóru trøini? [Minimalt]
- Hvar eru planturnar? [Minimalt]

- Hvæt hendi við vökstrinum, sum var neyðugur fyri at flyta standmyndirnar?
Hon vísti til, hvæt tað var, sum flutti moai-standmyndirnar, tí tá hon hugdi seg í kring, vóru eingi stór trø ella plantur. Hon undrar seg eisini um, hvæt hendi við teimum [Hóast hetta svarið byrjar at vísa til skeivu gátuna, inniheldur tað teir røttu lutirnar.]



Páskaoyggin
Spurningur 3 / 7

Hygg i ummælið av Collapse høgrumegin. Trýst á valmöguleikarnar í talvuni fyrir að svara spurninginum.

Á listanum niðanfyri eru útsagnir úr Ummæli av Collapse. Eru hesar útsagnirnar fakta ella meininger? Trýst antin á **Fakta ella Meining** fyrir hvørja útsögn.

Er útsögnin fakta ella meinung?	Fakta	Meining
Í bókini lýsir rithvundurin fleiri mentanir, sum eru gengar til grundar, sum ein avleiðing av avgörðum, tey hava tikið, og ávirkanini, tey hava havt á umhvørvið.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eitt tað mest örkymlandi dömið í bókini er Páskaoyggin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tey gjördu moai standmyndirnar, tær viðagtnu standmyndirnar, og brúktu tað náttúrutilfeingið, sum tey høvdú á staðnum, til at flyta hesar ovurstóru standmyndirnar kring oynna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tá ið teir fyrstu europearnir komu á land á Páskaoynni í 1722, vóru moai standmyndirnar enn har, men tröini vóru burtur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bókin er væl skrivað og eiger at verða lisin av öllum, sum stúra fyrir umhvörvinum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bloggur **Bókaummæli**

www.akademiskbokaummalisfo/Collapse

Ummæli av Collapse

Nýggja bókin hjá Jared Diamond *Collapse*, er ein týölig ávaring um avleiðingarnar av at oyöleggja umhvørvið. Í bókini lýsir rithvundurin fleiri mentanir, sum eru gengar til grundar, sum ein avleiðing av avgörðum, tey hava tikið, og ávirkanini, tey hava havt á umhvørvið. Eitt tað mest örkymlandi dömið í bókini er Páskaoyggin.

Sambært rithvundinum búsetlust polynesiar á Páskaoynni einaferð eftir ár 700 e. Kr. Har mentist eitt blómmandi samflelag við umlejó 15.000 fólkum. Tey gjördu moai standmyndirnar, tær viðagtnu standmyndirnar, og brúktu tað náttúrutilfeingið, sum tey høvdú á staðnum, til at flyta hesar ovurstóru standmyndirnar kring oynna. Tá ið teir fyrstu europearnir komu á land á Páskaoynni í 1722, vóru moai standmyndirnar enn har, men tröini vóru burtur. Fólkatalið var minkað niður í nökkur fá túsund fólk, sum stríddust fyrir at viriliva. Diamond skrivar, at fólkini á Páskaoynni ruddaðu lendið til veltingarjörð og annað, og at tey ovveiddu tey mongu fuglaslegini, sum høvdú hildið til á oynni, bæði á landi og sjógví. Hann hevur tað ásteðið, at minkandi náttúrutilfeingið førði til borgarakriggi og til, at samfelagið á Páskaoynni fór til grundar.

Boðskapurin í hesi fráliku men ræðandi bók er, at fyrr í tiðini valdu menniskju at oyöleggja umhvørvið við at fella all tröini og veiða so nögv, at djóraslög doyðu út. Høvundurin visir vónrikur á, at vit í dag kunnu veiða ikki at gera somu mistök. Bókin er væl skrivað og eiger at verða lisin av öllum, sum stúra fyrir umhvörvinum.

Í hesi uppgávuni verður næmingurin kunnaður um annan tekstin í eindini, eitt bókaummæli av „Collapse“, sum víst verður til í blogginum. Næmingurin skal fullfiggja talvuna við at velja „fakta“ ella „meining“ í hvørjum raði. Næmingurin verður biðin um at eyðkenna, hvort hvør útsögn frá bókaummaelinum er fakta ella ein meining. Næmingurin má fyrst skilja ta bókstaviligu meinungina av hvørjari útsögn og síðani avgera, um innihaldið var fakta ella umboðar sjónarmiðið hjá høvundinum av ummælinum. Á henda hátt má næmingurin leggja dent á innihaldið og

hvussu tað er boríð fram heldur enn bara meiningina. Fyri at fá fulla úrtøku fyrir hesa uppgávu var kravið, at næmingurin fekk all 5 røðini røtt. Fyri lutvísa úrtøku, var kravið at fá 4 út av teimum 5 røðunum røtt. Um næmingarnir høvdú færri enn 4 røtt, fingu teir onga úrtøku. Rætta svarið er fakta, meining, fakta, fakta, meining. Talan er um ein stig 5-spurning, sum leggur seg eftir at „hugleiða um innihald og form. Tilsamans 51 næmingar svaraðu hesum spurningi. 37% megnadu at fá fult stigatal, 16% fingu lutvíst stigatal, og 47% fingu ikki stig.

Uppgávunummar	CR551Q06
Fatanarlig tilgongd	Hugleiða um innihald og form
Svarsnið	Samansett fleirval – telduuppgjört
Torleikastig	654 – Stig 5



Páskaoyggin

Spurningur 4 / 7

Hygg í greinina "Oyðilögdu polynesiskar rottur tröini á Páskaoynni?" høgrumegin. Trýst á ein valmeguleika fyrir at svara spurninginum.

Hvat eru vísindafólkini, sum verða nevnd í greinini, og Jared Diamond samd um?

- Menniskju búsettust á Páskaoynni fyrir fleiri hundrað árum síðani.
- Stór trø eru horvin á Páskaoynni.
- Polynesiskar rottur ótu fræini hjá stóru trúnum á Páskaoynni.
- Europearar komu á Páskaoynna í 18. öld.

VÍSINDATÍÐINDI

Oyðilögdu polynesiskar rottur tröini á Páskaoynni?

Eftir Martin Karlsen, vísindareportara

Í 2005 gav Jared Diamond *Collapse* út. Í bókini lýsir hann búsetingina á Rapa Nui (eisini nevnd Páskaoyggin).

Bókin skapti mikil kjak stutt eftir, at hon kom út. Nógv vísindafólk settu spurnartekin við ástöðið hjá Diamond um, hvat hendi á Páskaoynni. Tey voru samd í, at risastóru tröini voru horvin, tá europearar komu til oynna í 18. öld, men tey voru ikki samd í ástöðinum um, hví tey voru horvin.

Nú eru tveir vísindamenn, Carl Lipo and Terry Hunt, komnir við einum nýggjum ástöði. Teir halda, at polynesiskar rottur ótu fræini hjá trúnum, og soleiðis forðaðu nýggjum trúum í at vaksa. Teir halda, at fyrstu fólkini á Páskaoynni antin avart ella við vilja tóku rottuna við sær í kanounum, tá tey komu á oynna.

Kanningar hava víst, at ein rottustovnur kann tvífaldast eftir 47 dögum. Tað eru nógvar rottur at foða. Fyri at stuðla upppendir ástöðið visa Carl Lipo og Terry Hunt á leivdir av kokusnötum, har tað sæst, at rottur hava gnagað. Sjálvsagt ásanna teir, at menniskjuni eisini voru við til at oyða skóglar á Páskaoynni. Men teir halda, at polynesiskar rottur voru tann störsti syndarin millum fleiri aðrar.

Í hesi uppgávuni verður næmingurin kunnaður um triðja tekstin í eindini, eina grein frá einum náttúrvínsdaligum tíðarriti á netinum. Her skulu vit geva gætur, at á hesum staðnum í eindini hava næmingarnir atgongd til allar tríggjar tekstirnar við at brúka eina knöttaskipan. Næmingurin kann klíkkja á onkran knött fyrir at skifta aftur og fram millum tekstirnar. Uppgávan sjálf verður verandi föst á vinstru síðu á skíggjanum undir öllum skiftandi gerðunum. Í hesi uppgávuni verða næmingarnir bidnir um at lokalisera tað brotið í greinini, sum inniheldur tilvísingina til vísindafólkini og Jared Diamond (reglubrot 2) og vísa á tann setningin, sum inniheldur tær upplýsingar, sum semja er um. Hóast næmingarnir hava atgongd til fleiri tekstir, so

verður henda uppgáva ikki flokkað sum ein, sum víslir á fatanarliga tilgongd, ið nýtir fleiri keldur. Orsókin er, at næmingurin kann finna svarið í tekstinum, og uppgávuleiðbeiningin í ovara vinstra horni biður næmingin um bara at vísa til hesa einu greinina. Soleiðis stuðlar leiðbeiningin upp undir, at tað er óneyðugt at rokna við øðrum keldum.

Trupulleikin í hesi uppgávuni er, at órógvandi mæguligar (men skeivar) upplýsingar eru í brotinum um búsetingina. Her er rætta svarið (B): „Stór trø eru horvin á Páskaoynni“.

45 næmingar royndu seg við hesum spurningi. 44% av næmingunum svaraðu rætt; 56% svaraðu ikki rætt.

Uppgávunummar	CR551Q08
Fatanarlig tilgongd	Fáa atgongd til og taka upplýsingar úr einum teksti
Svarsnið	Einfold fleirval – telduuppgjört
Torleikastig	634 – Stig 5

The screenshot shows a PISA 2021 test interface on the left and a web browser window on the right.

PISA 2021 Test Interface:

- Section Title:** Páskaoyggin
- Page Number:** Spurningur 5 / 7
- Text:** Hygg I greinina "Oyðilögdu polynesiskar rottur tröini á Páskaoynni"? høgrumegin. Trýst á ein valmöguleika fyrir at svara spurninginum.
- List:**
 - Rotturnar komu til oynna við kanounum hjá fyrstu fólkunum.
 - Fyrstu fólkini kunnu hava havt onkra ætlan við at taka rotturnar við sær.
 - Rottustovnar kunnu tvífaldast eftir 47 dögum.
 - Á leivdum av kokusnötum síggjast merkir, ið vísa, at rotta hefur gnagað.

Web Browser Window:

- Address Bar:** www.visindatidindi.fo/polynesiskar_rottur_Páskaoyggin
- Title Bar:** VÍSINDATÍÐINDI
- Section Title:** Oyðilögdu polynesiskar rottur tröini á Páskaoynni?
- Text:** Eftir Martin Karlsen, visindareportara
- Text:** Í 2005 gav Jared Diamond *Collapse* út. Í bókini lýsir hann búsetingina á Rapa Nui (eisini nevnd Páskaoyggin).
- Text:** Bókin skapti mikil kjak stutt eftir, at hon kom út. Nogv vísindafólk settu spurnartekin við ástöðið hjá Diamond um, hvat hendi á Páskaoynni. Tey voru samdi í, at risastóru tröini vóru horvin, ták europearar komu til oynna í 18. öld, men tey voru ikki samdi í ástöðinum um, hví tey voru horvin.
- Text:** Nú eru tveir visindamenn, Carl Lipo og Terry Hunt, komnir við einum nýggjum ástöði. Teir halda, at polynesiskar rottur ótu fræini hjá trönum, og soleiðis forðaðu nýggjum tröum í at vaska. Teir halda, at fyrstu fólkini á Páskaoynni antin av óvart ella við vilja tóku rottuna við sær í kanounum, ták tey komu á oynna.
- Text:** Kanningar hava vist, at ein rottustovnur kann tvífaldast eftir 47 dögum. Tað eru nógvar rottur at föða. Fyri at stuðla uppundir ástöðið visa Carl Lipo og Terry Hunt á leivdir av kokusnötum, har tað sæst, at rottur hava gnagað. Sjálvsagt ásanna teir, at menniskjuni eisini vóru við til at oyða skógirnar á Páskaoynni. Men teir halda, at polynesiskar rottur vóru tann störsti syndarin millum fleiri aðrar.

Í hesi uppgávuni verður kravt, at næmingurin skilir, hvørjar upplýsingar í tekstinum stuðla ella staðfesta ástöðið, sum granskarnir hava sett fram. Rætta svarið er (D) „Á leivdum av kokusnötum síggjast merkir, ið vísa, at rottan hefur gnagað“. Her skulu næmingarnir fara út um at skilja sjálvan tekstin og kenna aftur, hvørjar upplýsingar í tekstinum kunnu verða brúktar sum prógv at stuðla einum uppáhaldi. Flestu uppgávur flokkaðar undir „uppdaga og handfara andsagnir“, krevja uppdaging av eini konflikt millum tvær keldur ella viðurkenna, at upplýsingar í einari

ella fleiri keldum vera staðfestar. Í kjakinum undan royndarkanningini um hengan spurningin, meintu serfrøðingarnir kortini, at gerðin at kenna aftur, hvør upplýsing stuðlar ástöðinum hjá Carl Lipo og Terry Hunt best, hóskaði best til fatanartilgongdina at uppdaga og handfara andsagnir.

43 næmingar svaraðu hesi uppgávu. 33% fingu stig, meðan 67% fingu einki stig. Rætta svarið er sum nevnt omanfyri D, men 33% halda A vera rætta svarið, 21% halda B, 12% C.

Uppgávunummar	CR551Q09
Fatanarlig tilgongd	Uppdaga og handfara andsagnir
Svarsnið	Einfold fleirval – telduuppgjört
Torleikastig	597 – stig 4



Páskaoyggin
Spurningur 6 / 7

Hygg í allar tríggjar keldurnar högrumegin við at trýsta á ymsu skiljiblöðini.

Toga orsökirmar, sambært ymsu ástöðunum, og avleidiðingina, sum ástöðini eru samd um, og slepp teimum á rætta plássið í talvuni.

Astöðini

Orsök	Avleidiðing	Tey, sum stuðla ástöðinum
		Jared Diamond
		Carl Lipo og Terry Hunt

Moai standmyndirnar vörðu allar hogdar í sama grótbroti.

Polynesiskar rottur ótu fræini, og tí vuksu eingi nýggj trø.

Fyrstu fólkini brúktu kanoir til at fóra polynesiskar rottur til Páskaoynni.

Tey stóru trøini hvurvu av Páskaoynni.

Fólkini á Páskaoynni skuldu brúka náttúrutilfeingi til at flyta moai standmyndirnar.

Menniskju feldu trøini fyri at rudda lendið til veltingarjørð og annað.

Bókin skapti mikið kjak stutt eftir, at hon kom út. Nógv vísindafólk settu spurnartekin við ástöðið hjá Diamond um, hvat hendi á Páskaoynni. Tey voru samd í, at risastóru trøini voru horvin, tā europearar komu til oyenna í 18. öld, men tey voru ikki samd í ástöðinum um, hví tey voru horvin.

Nú eru tveir vísindamenn, Carl Lipo and Terry Hunt, komnir við einum nýggjum ástöði. Teir halda, at polynesiskar rottur ótu fræini hjá trónum, og soleiðis forðaðu nýggjum tróum í at vaksa. Teir halda, at fyrstu fólkini á Páskaoynni antin av óvart ella við vilja tókurottuna við sær í kanounum, tā tey komu á oyenna.

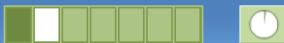
Kanningar hava vist, at ein rottustovnur kann tvífaldast eftir 47 dögum. Tað eru nógvar rottur at föða. Fyri at stuðla uppundir ástöðið visa Carl Lipo og Terry Hunt á leivdir av kokusnötum, har tað sæst, at rottur hava gnagað. Sjálvsagt ásanna teir, at menniskjuni eisini voru við til at oyða skógirnar á Páskaoynni. Men teir halda, at polynesiskar rottur voru tann störsti syndarin millum fleiri aðrar.

Í hesi uppgávuni mugu næmingarnir taka inn upplýsingar tvörtur um tekstir við virðing fyri ymsari ástöði, sum Jared Diamond er komin fram við øðrumegin og Carl Lipo og Terry Hunt hinumegin. Næmingarnir mugu kenna aftur tær deildu avleidiðingarnar (at stóru trøini hvurvu) við at vísa aftur upplýsingum, sum verða lagdar fram í blogginum um, hvar moai-standmyndirnar vörðu hogdar (í sama grótbroti). Harumframt skal næmingurin skilja, hvat hvør granskari meinar um orsókina til, at trøini eru horvin. Fyri at fáa stig fyri hesa uppgávu, skal næmingurin hava öll trý svarini rött. Røttu svarini eru: Orsök

(Jared Diamond) – Menniskju feldu trøini fyri at rudda lendið til veltingarjørð og annað. Orsök (Carl Lipo og Terry Hunt) – polynesiskar rottur ótu fræini, og tí vuksu eingi nýggj trø. Avleidiðingar (deilt) – tey stóru trøini hvurvu av Páskaoynni.

Henda uppgáva er ein stig 5-uppgáva, sum leggur seg eftir at „taka við og skapa niðurstöður tvörtur um fleiri keldur“. Við stöði í givnu svarunum kann staðfestast, at her er talan um eina uppgávu, sum tykist at vera ókend hjá fóroyskum næmingum, tí bert 15% fingu stig. Tilsamans 40 næmingar svaraðu uppgávuni og 6 fingu stig.

Uppgávunummar	CR551Q10
Fatanarlig tilgongd	Taka við og skapa niðurstöður tvörtur um fleiri keldur
Svarsnið	Samansett fleirval – telduuppgjört
Torleikastig	665 – stig 5



Páskaoyggin

Spurningur 7 / 7

Hygg i allar triggjar keldurnar høgrumegin við at trýsta á ymsu skiljiblöðini. Skriva svarið upp á spurningin.

Nú tú hefur lisið allar triggjar keldurnar, hvat heldur tú so vera orsókina til, at tey stóru tröni á Páskaoynni hvurvu? Kom við nágrenilígum upplýsingum úr keldunum, sum stuðla svarinum.

VÍSINDATÍNDI

Oyðilögdu polynesiskar rottur tröini á Páskaoynni?

Eftir Martin Karlsen, vísindareportara

I 2005 gav Jared Diamond *Collapse* út. Í bókin lýsir hann búsetingina á Rapa Nui (eisini nevnd Páskaoyggjin).

Bókin skapti mikil kjak stutt eftir, at hon kom út. Nógv vísindafólk settu spurnartekin við ástöðið hjá Diamond um, hvat hendi á Páskaoynni. Tey voru samdi i, at risæstóru tröni voru horvin, tā europearar komu til oynna í 18. öld, men tey voru ikki samd í ástöðinum um, hví tey voru horvin.

Nú eru tveir vísindamenn, Carl Lipo og Terry Hunt, komnir við einum nýggjum ástöði. Teir halda, at polynesiskar rottur ótu fræini hjá trönum, og soleiðis forðaðu nýggjum trúum í at vaksa. Teir halda, at fyrstu fólkini á Páskaoynni antin av óvart ella við vilja tóku rottuna við sær í kanounum, tā tey komu á oynna.

Kanningar hava víst, at ein rottustovnur kann tvifaldast eftir 47 dögum. Tað eru nógvar rottur at föða. Fyri at stuðla uppendir ástöðið visa Carl Lipo og Terry Hunt á leivdir av kokusnötum, har tað sæst, at rottur hava gnagað. Sjálvsgað ásanna teir, at menniskjuni eisini voru við til at oyða skógiðar á Páskaoynni. Men teir halda, at polynesiskar rottur voru tann störsti syndarin millum fleiri aðrar.

Í hesi uppgávuni skal næmingurin innflætta upplýsingar tvörtur um tekstirnar og gera av, hvat ástöði skal brúkast. Næmingurin má skilja ástöðini, og at tey eru í stríð við hvort annað – og skal koma við einum svari, sum tekur stöði í tekstunum. Fyri at fáa stig kann næmingurin velja at taka undir við ástöði ella velja einki ástöði, so leingi frágreiðingin leggur

dent á tørvin á fleiri kanningum. Hetta er eitt opið svar, sum er handkotað. Lýsing av kotuuppbýtinum, sum er brúkt í høvuðskanningini, sæst niðanfyri.

Talan er um stig 4-uppgávu. 33 næmingar svaraðu hesum spurningi; av teimum fingu 13 ella 39% stig.

Uppgávunummar	CR551Q11
Fataranlig tilgongd	Uppdaga og handfara andsagnir
Svarsnið	Opin svar – handkotað
Torleikastig	588 – Stig 4

Full úrtøka var givin, um svarini lógu innan fyri karmarnar av hesum svarmöguleikum:

- Kota 1: Innihalda eina ella fleiri af fylgjandi lýsingum:
1. Fólk feldu ella brúktu trøini (at flyta moai og/ella ruddaðu lendið til veltingarjørð).
 2. Rotturnar ótu fræini hjá trøunum (so nýggj trø kundu ikki vaksa).
 2. Tað er ikki gjörligt at siga neyvt, hvat hendi við teimum stóru trøunum, áðrenn fleiri kanningar eru gjördar.
 - Eg haldi, at trøini hvurvu, tí fólk feldu ov nögv av teimum fyri at flyta moai. [1]
 - Fólk ruddaðu lendið til veltingarjørð. [1]
 - Trøini vóru brúkt at flyta moai. [1]
 - Fólk feldu trøini. [1]
 - Fólk hava skyldina, tí tey vildu flyta moai. [1 – hetta svarið visir ikki beinleiðis til at fella trøini, men tað verður góðtikið, tí tey vísa til fólk og eina orsök til, at tey feldu trøini (at flyta moai)]
 - Feilurin hjá fólk. Tey oyðilögdu umhvørvið. [1 – hetta svarið visir ikki beinleiðis til at fella trøini, men tað verður góðtikið sum ein háttur at taka samanum úrslitið av at fella trøini.]
 - Eg haldi, at rottur gjördu största skaðan, tí tær ótu fræini hjá trøunum. [2]
 - Rotturnar ótu fræini. [2]
 - Tað er einki prógy, at annað teirra er rætt, so vit mugu bíða, til vit hava fleiri upplýsingar. [3]
 - Bæði. Fólk feldu tey stóru trøini til lendi til veltingarjørð og síðani ótu rotturnar fræini hjá trøunum. [1 and 2]

5.10 Spurningar í málførleika í fráfaringarrooynd fólkaskúlans

Fráfaringarrooynd fólkaskúlans fer fram á sama floksstigi sum PISA. Í fráfaringarrooyndini eru fýra uppgávur, sum kanna lesiførleika hjá næmingunum.

Kanningin í PISA 2018 at kanna lesing var grundad á aðalfatanina, at lesing er ein aktivitetur, har lesarin bæði fyriheldur seg til tekstin, sum hann ella hon lesur, og til tær uppgávur, sum hann ella hon skulu avgreiða, meðan ella aftaná at hava lisið tekstin. Fyri at vera so fullfiggjað sum gjörligt fevnir PISA-kanningin um ymisk slög av teksti og uppgávur á ymsum torleikastigum. Fyri at svara mugu næmingarnir nýta ymsar tilgongdir ella ymsar fatanarhættir at fyrihalda seg til tekstin.

Lesarin skapar meinung sum aftursvar upp á tekstu við at brúka undanvitan og eina røð av tekustum og lótskaptum tilspicingum, sum ofta stava frá sosialum og mentanarligum umstöðum. Tann dugnaligi lesarin brúkar ymsar tilgongdir, fórleikar og strategiir at lokalisera upplýsingar, meðan hann skapar meinung fyri at varða um og varðveita fatan (van den Broek,

Risden, & Husbye-Hartmann, 1995), somuleiðis fyri kritiskt at meta um trúvirði og hvussu viðkomandi upplýsingarnar eru (Richter & Rapp, 2014). Væntandi er, at hesar tilgongdir og strategiir eru ymiskar alt eftir samteksti og endamáli, sum sínámillum ávirkar lesarar í lestrinum av fjólsamansettum framhaldandi og ikki-framhaldandi tekstum bæði í prentteksti, og tá ið hann brúkar talgilda tókni (Britt & Rouet, 2012; Coiro, Knobel, Lankshear, & Leu, 2008).

Námsætlanir, próvtøku- og eftirmetingarhættir eru við til at skapa ta undirvísing, sum næmingar fáa. Námsætlanin í fóroyskum er fakliga grundarlagið undir teimum fórleikum, sum næmingar hava í lesifatan. Lesifatan er eisini, ella átti eisini at verið, partur av ðrum námsætlanum, serliga faklig lesing, men hovudsábyrgdin fyri lesifatan liggar natúrliga í fóroyskum. Í námsætlanini í fóroyskum stendur lesifatan sera veikt, orðingar sum: „vísa, at tað lisna er skilt, gera metingar/niðurstøður og grundgeva“, eru tey tyðiligastu dömini um faklig amboð, sum kunnu knýtast til lesifatan. Ítökiliga verður sagt, at næmingurin skal duga at: „tillaga lesihættir til lesiendamál, tekstaslag og miðil, umframt at nýta ymiskar strategiir viðvíðkjandi lesifatan.“ Sum heild kann sigast, at faklig og didaktisk amboð, sum skulu læra, stimbra og menna lesifatan og sjálvstøðuga, hugleiðandi, metandi og kritiska støðutakan og kelduhandfaring við støði í ymsum tekstmiðlum, standa veikt í samlaðu myndini. Lesifatanaramboð sum didaktiskt amboð til vitanarognan stendur somuleiðis veikt, eins og talgild lesifatan og talgildar lesistrategiir í fjólsamansettum talgildum tekstaslugum als ikki verða umrøddar. Tó verður nevnt, at næmingarnir skulu duga at brúka talgild forrit, duga at leita í orðabókum o.líkn. tekst- og framlöguforritum, og tá ið talan er um stíllegur, skulu tey kenna og nýta sms- og kjattmál. At vera virkin og (keldu)kritiskur tekstlesari á samvirknum talgildum tekstmiðlum átti at verið sett inn í eina komandi námsætlan.

Lesifatan fyllir rímiliga nögv í landsroyndunum í fjórða og sætta flokki, eins og í fráfaringarrooynd fólkaskúlans í níggjunda flokki, har lesifatan fevnir um 5 uppgávur. Enn er tó nakað á mál, til hesar uppgávur lúka krøv um, at lesarin kemur við metingum og niðurstøðum úr bæði ítökiligum og úrtökiligum teksti, dregur inn samansett og möguliga móttstriðandi sjónarmið og finnur fram upplýsingar í teksti, har upplýsingarnar eru djúpt innbygdar í einum ella tvörtur um fleiri tekstir, har meinungarnar eru fjaldar í móttstriðandi upplýsingum. Hetta eru krøv, sum verða sett í lesifatan á 6. stigi í PISA. Hóast tað, at tað eru fáir næmingar í heiminum, sum koma á tað stigið, so er tað fyrmyndin, sum OECD strembar fram í móti. Fráfaringarrooynd fólkaskúlans hevur í lesifatan lagt

stigið á 1.a og 2 á PISA-stiganum, og tað stigið megna fóroykir næmingar heilt væl í PISA-kanningini. Skulu vit stíla eftir hægri úrsliti í PISA, mugu vit byrja við at seta hægri torleikakrøv til heimligu landsroyndirnar og fráfaringarrooyndirnar. Serliga er tað sjálvtøðug hugleiðing, støðutakan, meting, kritisk hugsan og keldukritikkur, sum eiga at verða styrkt, um vit skulu gera munandi framstig í PISA.

Lesifatan, fyrsti og annar partur í fráfaringarrooynd fólkaskúlans í 2019, eru uppgávur, sum krevja neyva lesing og at skilja bokstaviliga týdningin av innihaldinum. Talan er um staktekstir, har serliga teksturin „40 ár síðani kvinnur blivu valdar í Løgtingið“, hava aðrar tíðar- og talatknýttar upplýsingar, sum kunnu vera órögvandi, og sum í fleiri spurningum krevja, at næmingurin hugsar út um tekstin í einum slagi av logiskari roknifakligari hugsanar- og svarfatan, sum svarar til stig 1a ella hægst 2 á PISA-stiganum, serliga tí næmingarnir ikki verða bidnir um „at hugleiða“ ella „at taka stóðu til“. Uppgávurnar verða flokkaðar 1a/2 við støði í hesum partslýsingum av ávikavist 1a/2 á PISA-stiganum: „Eyðkent fyri hugleiðandi uppgávur á hesum stigi (2) er, at tær krevja av lesarunum, at teir [næmingarnir] gera eina samanbering ella knýta fleiri sambond millum tekstin og vitan uttanfyri við at draga uppá persónligar royndir og hugburð“ og „Stig 1a-lesarar kunnu hugleiða um tað yvirskipaða endamálið og um tann lutfalsliga týdningin av upplýsingum (t.e. høvuðshugsanina móttvegis smálutum uttan týdning) í setningum, sum innihalda týðiligar ábendingar.“

5.10.1 40 ár síðani kvinnur blivu valdar í Løgtingið. Brot úr Lesifatan 2:

Í november í ár eru 40 ár liðin, síðani fyrstu kvinnurnar vórðu valdar í Løgtingið. Men tað gongur spakuliga við kvinnuumboðanini í Løgtinginum.

62 ár eftir at kvinnur fingu vælrætt (sic) og valbæri, t.v.s. rætt at stilla upp til Løgtingið, kundu fyrstu kvinnurnar seta seg í egnan sess í Løgtinginum.

Tað var í 1916, at kvinnur í Føroyum fingu vælrætt og valbæri til Løgtingið. Danska grundlógin varð broytt í 1915, so kvinnur eisini sluppu at velja og stilla upp til Ríkisdagin. Hetta hevði við sær, at eisini lógin um val til Løgtingið varð broytt.

Men nógv ár skuldu ganga, áðrenn kvinnur kundu kalla seg tinglimir.

[...]

Á seinasta løgtingsvali, sum var í 2015, vórðu 10 kvinnur valdar á ting, og tað er met. Av teimum átta fólkunum, sum sita í landsstýrinum í dag, eru fýra kvinnur.

Tvey dömi um svarmöguleikar:

Nær fingu fóroysku kvinnurnar valrætt og valbæri (sic)?

- Fyri 40 árum síðani
- Fyri 100 árum síðani
- Fyri 103 árum síðani
- Fyri 62 árum síðani

Hvussu stórus brotpartur av landsstýrinum er kvinnur í dag?

- 1/4
- 1/2
- 1/3
- 1/5

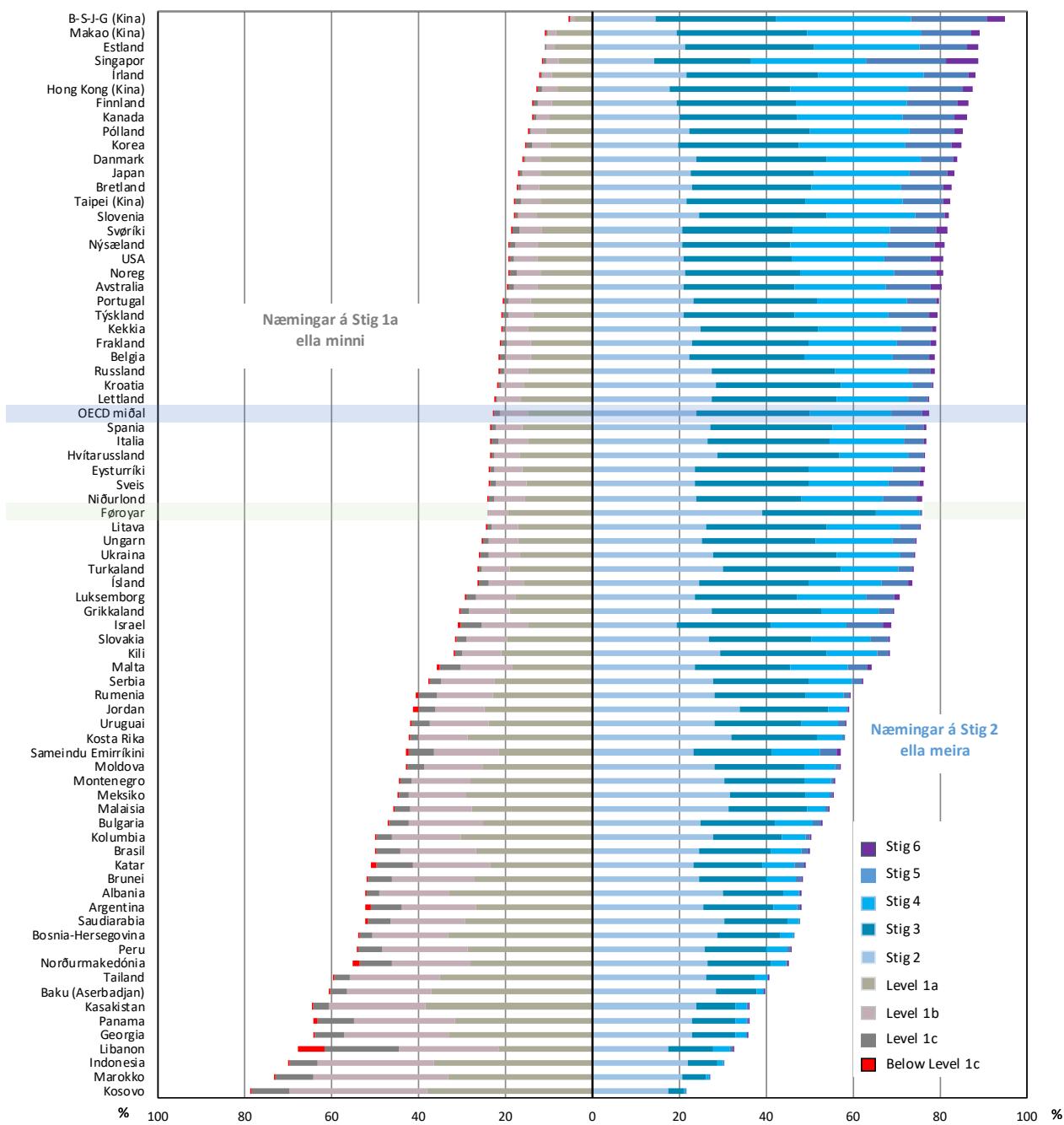
5.11 Átök gera mun

Lesiátok eru gjørd seinastu árini, m.a. er tímatalið í fóroyiskum økt í teimum yngstu flokkunum og lesilærarar eru útbúnir. Sjónlig framgongd hevur verið á økinum frá 2006 til 2015. Serliga sæst framgongdin í lægra endanum, har eingin næmingur er á teimum niðastu stigunum, undir 1c og 1c, og vit liggja undir OECD í 1b. Hetta eru ítökilig tekin um, at átök muna. Tá ið vit koma til 1a, liggja Føroyar yvir, og tá ið vit koma til 2, liggja Føroyar væl yvir. Á stigi 3 liggja Føroyar ájavnar PISA, men so gongur hinvegin. Serliga tekstfatanarkrøv á stigi 4 og 5, sum eru fóroleikakrøv, sum nútíðarsamfelagið setur í sambandi við keldukritikk og kritiska viðgerð av margfeldum, samansettum og talgildum teksti, eru ein veikleiki í fóroysku undirvísingarskipanini (Talva 5.12).

Talva 5.12. Føroyar eru frægari enn OECD-miðal í fórleikastigunum upp til 1b, men munandi lakari í fórleikastigunum 4 og meir.

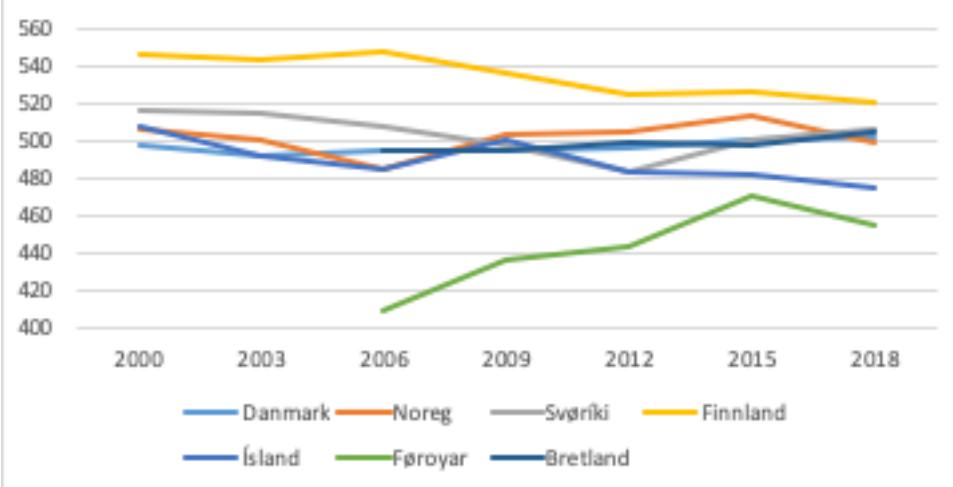
Fórleika-stig	Undir stig 1c	Stig 1c	Stig 1b	Stig 1a	Stig 2	Stig 3	Stig 4	Stig 5	Stig 6
	Undir 189	189- 262	262- 334	334- 407	407- 480	480- 552	552- 625	625- 698	yvir 698
OECD-miðal	0,1%	1,4%	6,2%	15%	23,7%	26%	18,9%	7,4%	1,3%
Føroyar	0,0%	0,0%	4,7%	19,4%	39,1%	26,2%	9,9%	0,7%	0,0%

Virkisfört lesföri



Mynd 5.1. Føroyar liggja undir OECD-miðal, men eyðkent er, at eingin liggur undir stig 1b og yvir 4. Tað tykist, sum um tað er eydnast at hækka botnstigið, men enn er nakað á mál fyri at rókka hægri enn fórleikastig 2, sum OECD metir at vera ov lágt til at megna hægri lestur.

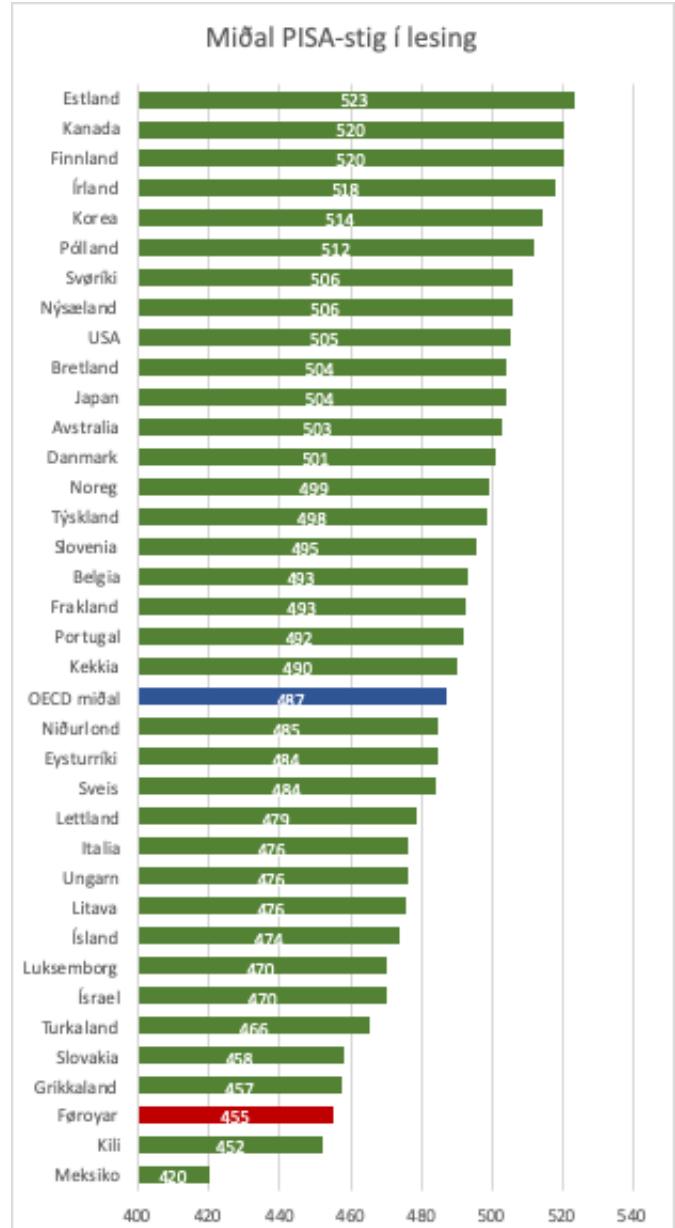
Litterasi í Norðurlondum innan lesing 2000-2018



Mynd 5.2.
Úrslit í lesing hjá Norðurlondum og Bretlandi.

5.12 Afturstig í lesing í flestu Norðurlondum

Sum sæst í Mynd 5.2, hava einans Svøríki og Bretland eina lítla framgongd í lesing. Hini londini í mynd 5.2 hava havt eina ávísu afturgongd, sum eisini sæst í øðrum OECD-londum (Mynd 5.3). At lesingin er farin fram á talgildum miðli og við øðrum uppgávuslögum, kann vera orsók til hesa afturgongd. Fyri Føroyar er afturgongdin í 2018 sjónsk og kann talgildi teksturin vera orsók til, at góða gongdin, sum hevur verið seinastu árini, er vend til afturgongd.



Mynd 5.3. Miðal PISA-stig í lesing í Føroyum og OECD-londunum, OECD 2018.

6. Náttúrvívíindi

Samandráttur: Hampulig framgongd var í úrslitum innan náttúrvívíindi. Framgongdin var 18 stig. Miðal fyrir OECD-londini var ein afturgongd upp á 2 stig, og miðal fyrir Norðurlond var ein afturgongd upp á 4 stig. Ongin munur var á úrslitunum hjá gentum og dreingjum, men stórur munur var í úrslitunum í mun til skúla, har lægsta skúlamiðaltal var 419 stig, meðan hægsta skúlamiðaltal í náttúrvívíindum var 486 stig. Miðal fyrir alt landið var 465 stig. Tann stóra framgongdin sæst serliga í lægstu fórleikastigunum, meðan vit framvegis hava sera fáar næmingar, sum rökka fórleikastigi 4 ella hægri. Framgongdin innan náttúrvívíindi hevur verið støðug síðan 2006, og Føroyar eru eitt av londunum við störstu framgongdini. Hóast munandi framgongd eru Føroyar framvegis væl undir OECD-miðal.

6.1 Hví náttúrvívíindi eru neyðug

Innan náttúrvívíindi leggur PISA seg eftir at máta fórleikarnar hjá næmingum til at fáast við náttúrvívíindalig viðurskifti, og við náttúrvívíindaligt medvit sum tilvitaðir samfelagsborgarar. At luttaka í grundaðum samskifti um náttúrvívíindi og tókni krevur góða vitan um bæði fakta og ástøði fyrir vísindaliga at greiða frá fyribrigdum. Tað krevst eisini vitan um vanlig náttúrvívíindalig háttalög og vitan um orsókirnar handan tilmæli frá vísindafólkum, fyrir at kunna meta um (ella skipa fyrir) vísindaligum kanningum og at tulka úrslit vísindaliga.

Í nútíðarsamfelagnum er neyðugt bæði at skilja náttúrvívíindi, og at skilja tókni sum er grundað á náttúrvívíindi. Hetta er gallandi ikki bert fyrir tey, sum arbeiða við tí beinleiðis, men eisini fyrir ein og hvønn borgara, sum vil taka grundaðar avgerðir í mun til nýgv viðurskifti, sum verða umrødd í dag – alt frá persónligum viðurskiftum, so sum at eta heilsugott, yvir staðbundin viðurskifti, so sum hvussu rusk skal handfarast í býum, til meira altjóða viðurskifti sum rökka víða um, so sum kostnað og gagn av ilegubroyttari avgrøði ella hvussu vit skulu fyribryrgja og minka um hóttandi avleiðingarnar av veðurlagsbroytingum. Í Føroyum er burðardygg umsiting av fiskastovunum eisini eitt náttúrvívíindaligt evni, sum viðkemur øllum landsins borgarum.

6.2 Úrslit innan náttúrvívíindi

Í 2019 fingu føroysku næmingarnir í miðal 465 stig innan náttúrvívíindi, og har var eingin munur á úrslitunum hjá gentum og dreingjum (Talva 6.1).

Hetta úrslitið er besta úrslitið innan náttúrvívíindi higartil. Úrslitið í 2015 var sera líkt úrslitinum í 2012, eitt sindur frægari enn í 2009, og ein munandi framgongd frá 2006. Náttúrvívíindi vóru fokusøki í 2015 og 2006.

Eftir vánaliga úrslitið í 2006 vórðu fleiri tiltok sett í verk, serliga í innskúlingini, har tey fingu fleiri tímar í lesing og rokning, tí fatanin var, at orsókin til vánaliga úrslitið var, at næmingarnir ikki høvdud nøktandi lesi- og rokniførleikar.

Talva 6.1 – Føroysku úrslitini í náttúrvívíindum skift á kyn og ár

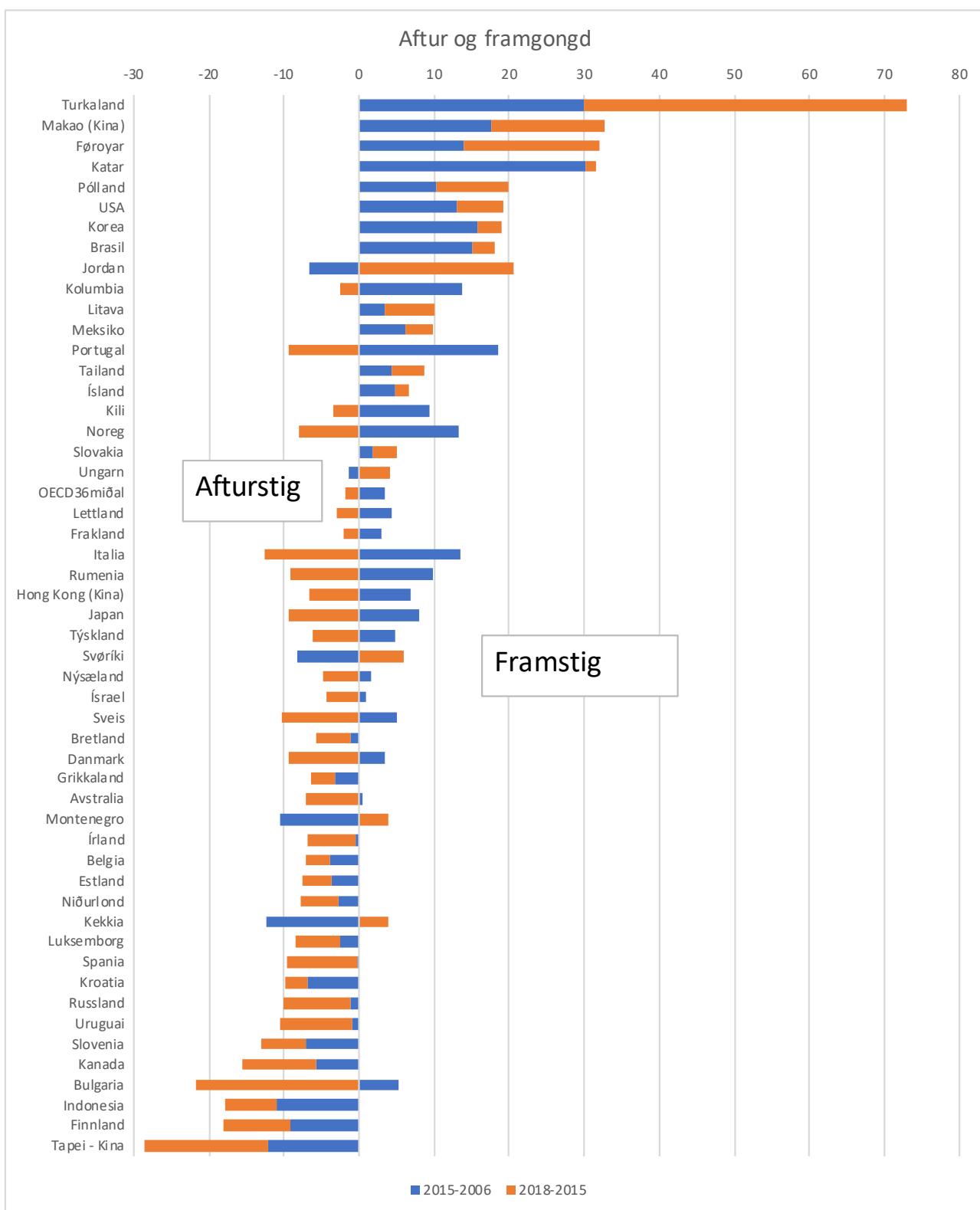
	Øll	Gentur	Dreingir
2018	465	464	465
2015	446	445	448
2012	442	439	446
2009	431	423	438
2006	417	418	415

Í 2015 bar fyrir fyrstu ferð til at siga, um tiltókini frá 2006 hava munað, tí tástaní luttóku tey í PISA, sum høvdud fingeð eyka lesi- og støddfroðitímar. Niðurstøðan í 2015 var, at „bæði innan lesing og støddfroði tykjast átökini, sum eru gjørd at betra um lesi- og støddfroðiførleikan, at hava gjørt mun. Átökini innan lesing og støddfroði tykjast tó ikki at hava gjørt mun viðvíkjandi náttúrvívíindaliga førleikanum.“ Møguliga er tað so, at gagnliga ávirkanin av støddfroði og lesing kom seinni til sjóndar í náttúrvívíindum. Hinvegin kann tað eisini vera, at úrslitini í 2015 vóru í lægra lagi, tí háttalagið varð júst tillagað til nýggja hugtakskarmin fyrir náttúrvívíindi. Í nógum londum vóru úrslitini í náttúrvívíindum eitt sindur lakari í 2015 í mun til 2012 (Talva 6.2).

Í 2015 vóru tað serliga náttúrvívíindi, sum háláðu føroyska PISA-úrslitið niðureftir, tí Føroyar lógu 46 PISA-stig niðan fyrir miðal. Nú hava vit tikið okkum nakað fram, og liggja „bert“ 25 stig undir miðal. Um vit samanbera við onnur lond, so sær út til at vit veruliga hava bött um úrslitið, tí tey lond sum vit lógu ímillum í 2015 (t.d. Grikkaland, Kili og Bulgaria) liggja framvegis á sama stigi ella lægri, meðan vit nú liggja millum lond sum Italia, Slovakia, Ísrael og Malta (Talva 6.2, Mynd 6.1).

Talva 6.2 – Altjóða úrslitini í náttúruvísindum skift á ár. Grannalondini eru merkt við gulum, OECD-miðal við gráum og Føroyar við grønum.

	Úrslit frá PISA kanningunum í náttúruvísindum 2006-2018				
	PISA 2006 Miðal stig	PISA 2009 Miðal stig	PISA 2012 Miðal stig	PISA 2015 Miðal stig	PISA 2018 Miðal stig
Makao (Kina)	511	511	521	529	544
Estland	531	528	541	534	530
Japan	531	539	547	538	529
Finnland	563	554	545	531	522
Korea	522	538	538	516	519
Kanada	534	529	525	528	518
Hong Kong (Kina)	542	549	555	523	517
Taipei – (Kina)	532	520	523	532	516
Pólland	498	508	526	501	511
Nýsæland	530	532	516	513	508
Slovenia	519	512	514	513	507
Bretland	515	514	514	509	505
Niðurlond	525	522	522	509	503
Týskland	516	520	524	509	503
Avstralía	527	527	521	510	503
USA	489	502	497	496	502
Svøríki	503	495	485	493	499
Belgia	510	507	505	502	499
Kekkia	513	500	508	493	497
Írland	508	508	522	503	496
Sveis	512	517	515	506	495
Frakland	495	498	499	495	493
Danmark	496	499	498	502	493
Portugal	474	493	489	501	492
Noreg	487	500	495	498	490
Eysturriki	511		506	495	490
OECD-miðal	494	498	498	491	489
Lettland	490	494	502	490	487
Spania	488	488	496	493	483
Litava	488	491	496	475	482
Ungarn	504	503	494	477	481
Russland	479	478	486	487	478
Luksemborg	486	484	491	483	477
Ísland	491	496	478	473	475
Kroatia	493	486	491	475	472
Turkaland	424	454	463	425	468
Italia	475	489	494	481	468
Føroyar	417	431	442	446	465
Slovakia	488	490	471	461	464
Ísrael	454	455	470	467	462
Grikkaland	473	470	467	455	452
Kili	438	447	445	447	444
Jordan	422	415	409	409	429
Tailand	421	425	444	421	426
Uruguai	428	427	416	435	426
Rumenia	418	428	439	435	426
Bulgaria	434	439	446	446	424
Meksiko	410	416	415	416	419
Katar	349	379	384	418	419
Montenegro	412	401	410	411	415
Kolumbia	388	402	399	416	413
Argentina	391	401	406	m	404
Brasil	390	405	402	401	404
Indonesia	393	383	382	403	396



Mynd 6.1. Føroyar eru landið við eini tí stórstu framgongdini síðan 2006 innan náttúruvíðindi.

6.3 Førleikastig í PISA-kanningunum

Úrslitini í PISA eru útroknað sum stig á einum talstiga, men hvat merkir hetta? Fyri at hjálpa til at meta um, hvat PISA-tolini merkja meira ítökiligt, er talstigin býttur upp í 7 førleikastig, sum merkja, hvat slag av uppgávum næmingar á tí førleikastignum eru fórir fyri at fullföra. Tey sjey førleikastigini, sum verða nýtt í PISA 2019 innan náttúrvívíndi, eru tey somu, sum vórðu nýtt í 2015 (Olsen, Højsted og Knudsen, 2015, Talva 6.3).

Talva 6.3. – Samandráttur av lýsingunum av teimum sjey førleikastigum í PISA 2018 fyri náttúrvívíndi

Stig	Niðara markvirði	% av næmingunum sum rökka einstaka stigið ella hægri		Næmingurin skal duga
		OECD	Føroyar	
6	708	0,8%	0%	Á stigi 6 duga næmingar at gagnnýta og knýta saman eina rúgvu av náttúrvívíndaligum hugskotum og hugtökum frá materiellu, lívfróligu og jarðar- og rúmdarvísindum og brúka innihalds-, háttalags- og ástøðisvitán til at geva eina frágreiðandi hypotesu um nýggj náttúrvívíndalig fyribrigdi, hendingar og tilgongdir, ella at gera forsagnir. Tá tey tulka dátur og úrslit, duga tey at gera mun á viðkomandi og óviðkomandi upplýsingum og duga at gagnnýta vitan, sum ikki er í vanligu námsætlanini. Tey skilja munin millum grundgevingar grundaðar á náttúrvívíndaliga próvførslu og ástøði og grundgevingar, sum eru grundaðar á onnur viðurskifti. Næmingar á stigi 6 duga at meta um ymsar uppsetingar av torfórum kanningum, kanningarferðum ella simuleringum, og duga at grundgeva fyri sínum valum.
5	633	6,8%	0,7%	Á stigi 5 duga næmingarnir at brúka abstrakt náttúrvívíndalig hugskot og hugtök at greiða frá ókendum og torgreiddum fyribrigdum, hendingum og tilgongdum, sum hava fleiri möguligar liðir. Tey duga at brúka fjølbroytta ástøðisvitán at meta um ymsar uppsetingar av kanningum og at grundgeva fyri teirra valum, og nýta ástøðiliga vitan at tulka upplýsingar ella at gera forsøgnir. Næmingar á stigi 5 duga at meta um ymsar mátar at kanna ein ávísan spurning vísvíndaliga og duga at síggja avmarkingar í, hvussu dátur kunnu tulkast, bæði í mun til keldur og í mun til óvissur í náttúrvívíndaligum dátum.
4	559	24,9%	10,0%	Á stigi 4 duga næmingar at nýta heldur torfóra ella heldur abstrakta innihaldsvítan, sum tey antin hava fingið útflyggjaða ella minnast aftur, til at skipa frágreiðingar av samansettum ella ikki serliga kendum stóðum og tilgongdum. Tey kunnu gera royndir sum hava tveir ella fleiri óheftar variablar í einum avmarkaðum konteksti. Tey megna at grundgeva fyri einari kanningaruppsetting við at gagnnýta partar av háttalags- ella ástøðisvitán. Næmingar á stigi 4 kunnu tulka dátur, sum stava frá lutfalsliga samansettum dátum, ella úr heldur ókendum viðurskiftum, gera hóskandi niðurstøður, sum lyfta seg upp um dáturnar og duga at grundgeva fyri sínum valum.

PISA-úrslitið er sostatt ikki bert eitt miðaltal, men ein stórus partur av tí er at kanna, hvussu stórus partur av næmingunum ikki verður mettur at hava nøktandi náttúrvívíndalig lesföri fyri at kunna lutta í náttúrvívíndaligum viðurskiftum sum ein kritiskur og vitandi borgari. Í PISA 2018 verður niðara markið sett við førleikastig 2 ella 410 PISA-stig. Hetta er tað sama sum í 2015.

3	484	52,3%	38,8%	Á stigi 3 duga næmingarnir at gagnnýta eitt sindur torfóra innihaldsvitan til at vísa á og gera frágreiðingar um kend fyribrigdi. Í minni kendum ella meira truplum umstøðum kunnu tey gera frágreiðingar, um tey fáa røttu stikkordini ella stuðul. Tey kunnu gagnnýta partar av háttalags- ella ástöðisvitan at gera einfalda kanning í einum avmarkaðum konteksti. Næmingar á stigi 3 megna at síggja mun á náttúruvísindaligum og ikki-náttúruvísindaligum viðurskiftum og duga at vísa á próvførslu, sum stuðlar eitt náttúruvísindaligt uppáhald.
2	410	78,0	79,6%	Á stigi 2 duga næmingarnir nýta kenda innihaldsvitan og grundleggjandi háttalagsvitan til at finna fram til eina hóskandi náttúruvísindaliga frágreiðing, tulkia dátur og at síggja, hvønn spurning ein einföld kanning roynir at svara. Tey duga at brúka grundleggjandi ella gerandisliga náttúruvísindaliga vitan til at finna fram til eina rímiliga niðurstøðu burtur úr einföldum dátum. Næmingar á stigi 2 hava so frægt av grundleggjandi ástöðisvitan, at tey kunnu staðfesta, hvort ein spurningur kann verða svaraður við eini náttúruvísindaligari kanning.
1a	335	94,1%	97,2%	Á stigi 1a duga næmingarnir eitt sindur at brúka grundleggjandi innihalds- og háttalagsvitan til at kenna aftur ella greiða frá heilt einföldum náttúruvísindaligum fyribrigdum. Fáa tey hjálp, kunnu tey gera náttúruvísindaligar kanningar við í mesta lagi tveimum variabluum. Tey eru før fyri at síggja einfaldar orsakir ella sambond, og tulkia grafar sum seta fá krøv til fatanarevnvi. Næmingar á stigi 1a duga at velja ta bestu náttúruvísindaligu frágreiðingina fyri viðurskifti tey kenna aftur frá persónligum, lokalum og globalum kontekstum.
1b	261	99,3%	100%	Næmingar á stigi 1b kunnu brúka grundleggjandi náttúruvísindaliga vitan til at kenna aftur tættir innan kend, einföld fyribrigdi. Teir duga at finna einföld mynstur í dátum, kenna grundleggjandi náttúruvísindalig heiti, og kunnu gera eina náttúruvísindaliga roynd, um tey fáa heilt ítökiliga at vita, hvat tey skulu gera.

Tað, vit síggja av tölunum frá PISA-kanningini í 2018, er, at í OECD-londonum rukku 78% av næmingunum fórleikastigi 2 ella hægri. Tey fóroystu tölini eru eitt sindur hægri, 79% (Talva 3). Hesi 79% megna at vísa á ta røttu frágreiðingina til kend náttúruvísindalig fyribrigdi, og duga eisini at brúka slíka vitan at gera einfaldar staðfestingar av, hvort ein niðurstøða er eftifarandi, í mun til tær dátur ella upplýsingar, sum eru tøkar. Í nøkrum londum rukku meira enn 90% av næmingunum upp um hetta mark; hesi londini voru B-S.J-S Kina, Makao Kina, Estland og Singapor.

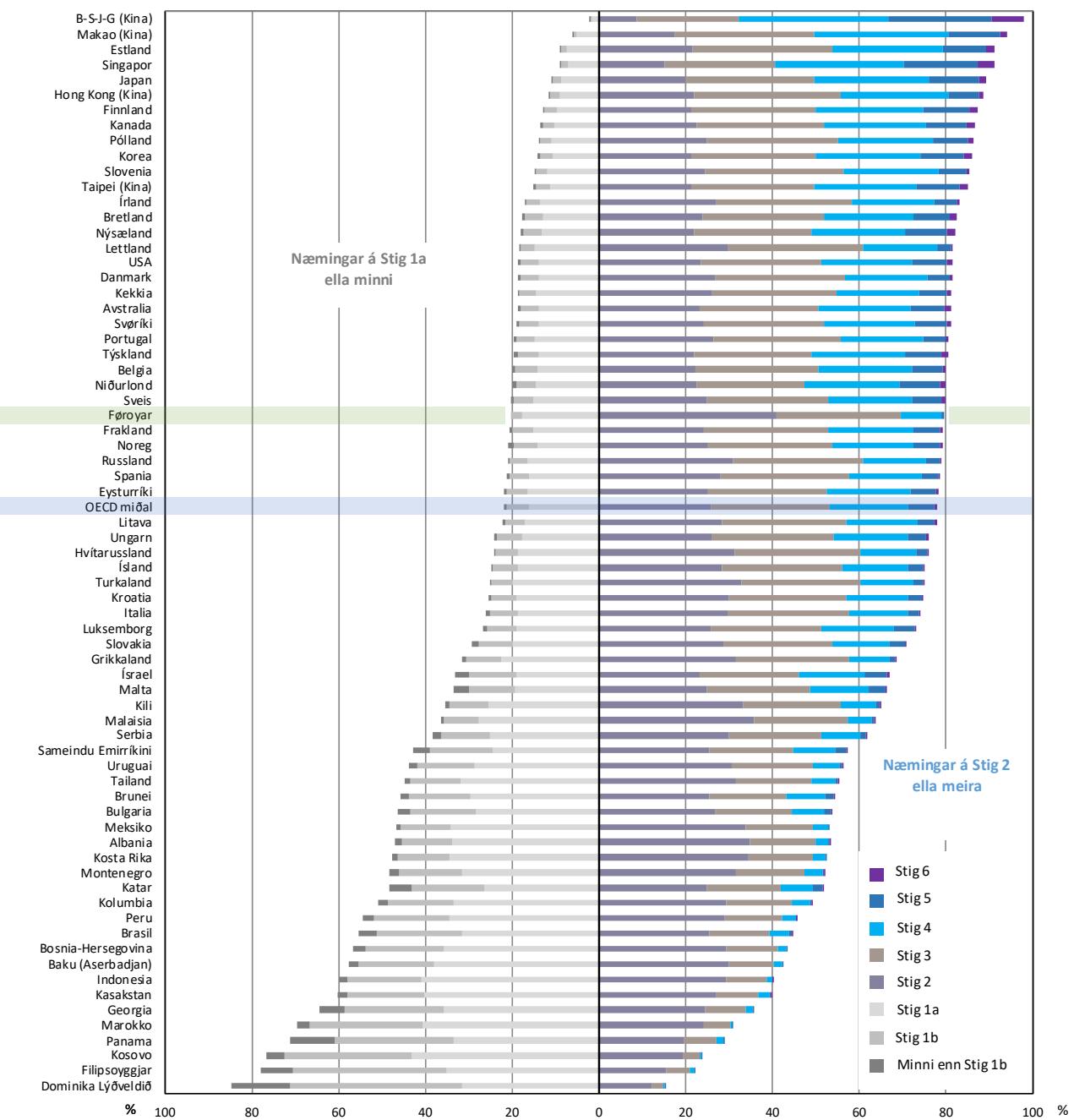
Í miðal rukku 6,8% av næmingunum í OECD-londonum hægstu fórleikastigini (fórleikastig 5 og 6). Hesum voru einans 0,7% av fóroystu næmingunum fórir fyri innan náttúruvísindi (Talva 6.3). Hesi

hægstu fórleikastigini merkja, at næmingarnir megna kreativt og sjálvstøðugt at brúka sína vitan innan og um náttúruvísindi í eini rúgvu av støðum, eisini ókendum.

Samanborin við altjóða úrslitini eru fóroystu **úrslitini** rættiliga góð í mun til at fáa oll við. Tað eru ongir næmingar, sum fáa færri enn 261 stig, og sera fáir sum fáa færri enn 335 stig (3%). Her eru hend stór framstig í mun til 2015.

Hinvegin, so sæst á Mynd 6.2, at tann stóri hópurin er á fórleikastigi 2 (41%), 28% á fórleikastigi 3, einans 9% á fórleikastigi 4, og minni enn 1% á fórleikastigi 5 (Talva 6.6). Tað, sum eisini sæst á mynd 2, er, at hetta mynstrið er ikki tað vanliga fyri onnur lond. Tað eru ov fá, sum røkka fórleikastigunum 4 og 5.

Mynd 6.2. Þytið av teimum 6 fôrleikastigunum hjá PISA innan náttúruvísindi, 2018. Vinstrumegin á Mynd 1 eru tey, sum eru á fôrleikastigi 1 og lægri, meðan til högru eru tey, sum eru á fôrleikastigi 2 og hægri. Fôroyar eru frámerktar við grónum.



Í 2015 voru 33% undir markinum fyrir virkisfórum fórleikastigi (fórleikastig 2 verður roknað sum minstamark fyrir virkisfórum fórleika), men í 2018 var hetta talið batnað munandi (Talva 6.4), soleiðis at vit nú eru omanfyri OECD-miðal (Talva 6.5).

Talva 6.4. Samanbering av úrslitum innan náttúruvísindi frá 2018 – 2015 skift á fórleikastig 1, 2, 3 og omanfyri

Náttúruvísindi	Fórleikastig (% av næmingum)							
	Stig 1 og niðanfyri		Stig 2		Stig 3		Stig 4 og omanfyri	
	2018	2015	2018	2015	2018	2015	2018	2015
Náttúruvísindi	20	33	41	36	29	23	10	8

Talva 6.5. Prosent av teimum, sum ikki hava nøktandi litterasi (undir fórleikastig 2) 2018 samanborið við 2015

Ikki nøktandi litterasi í náttúruvísindum	Fórleikastig (% av næmingum)			
	Føroyar		OECD-miðal	
	2018	2015	2018	2015
Ikki nøktandi litterasi í støddfrøði	20	33	21	23
Ikki nøktandi litterasi í lesing	12	19	24	24
	24	22	23	20

Talva 6.6. Fórleikastig innan náttúruvísindi, Føroyar og OECD-miðal, 2012-2015-2018

		Fórleikastig (% av næmingum)						
		Minni enn 1a	1a	2	3	4	5	6
2012	OECD	5	13	25	29	20	7	1
	Føroyar	11	24	30	26	8	1	0
2015	OECD	6	16	25	27	19	7	1
	Føroyar	8	25	36	23	7	1	0
2018	OECD	5	16	26	27	18	6	1
	Føroyar	3	18	41	29	9	1	0

Verður hugt at útgreinaðu tölunum í mun til fórleikastig, og samanborið við miðal fyrir OECD-londini, so sæst, at í Føroyum eru eisini lutfalsliga nögv, sum júst rökka uppá fórleikastig 2, samstundis sum bert 1% eru á teimum báðum hægstu stigunum, í mun til 7% í OECD-miðal (Talva 6.6). Sum heild kann sigast, at í Føroyum er als eingin kynsmunur í mun til PISA-fórleikastigini innan náttúruvísindi.

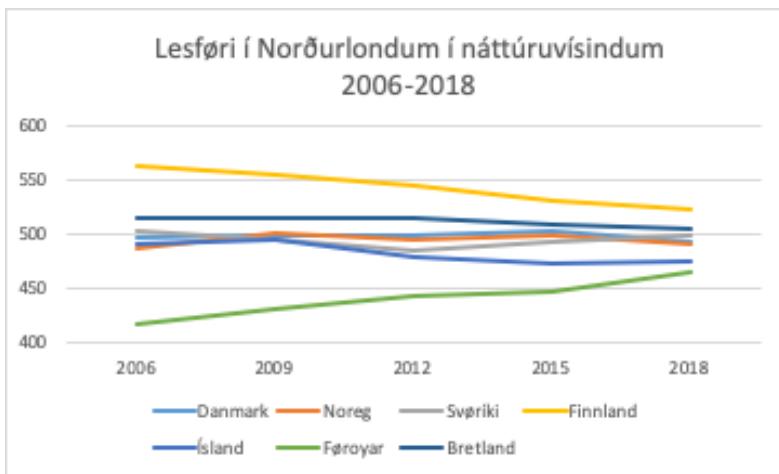
Á Talvu 6.6 sæst eisini, at innan náttúruvísindi hava Føroyar í 2018 flutt seg serliga í mun til lægstu fórleikastigini. Framvegis er tað so, at eingin rökkur upp á fórleikastig 6, onkur einstakur rökkur fórleikastig 5, helvtin, færri enn fyrir OECD-miðal, rökka fórleikastig 4. Tey, sum í náttúruvísindum hava klárað seg frægast, eru í stóran mun á fórleikastig 3.

Eins og í 2015 ber til at siga, at í mun til miðal OECD-londini, so eru Føroyar eitt fórleikastig lægri, við tað

at 1% í OECD-londunum rökka stigi 6, meðan 1% í Føroyum rökka stigi 5, 6% í OECD-londunum rökka stig 5, meðan 9% í Føroyum rökka stigi 4. Hetta fyribrigdið sæst eisini í 2012 og 2015 (Talva 6.6).

6.4 Gongdin í Norðurlondum

Innan náttúruvísindi er ein ávis framgongd síðan 2015, men enn eru vit væl undir miðal í OECD-höpi, sum er 489. Vit fingu 465 PISA-stig í náttúruvísindum, ella 25 stig undir miðal. Gongdin í Norðurlondum tykist tó vera, at úrslitini nækkast hvørjum øðrum (sí Mynd 6.3). Tó at Føroyar framvegis eru niðast av Norðurlondum, so er munurin minkaður.



Mynd 6.3. Norðurlond og Bretland tykjast öll at nærkast einum miðal OECD-úrsliti, sum liggur umleið 490.

6.5 Samspæl millum lesing og støddfroði

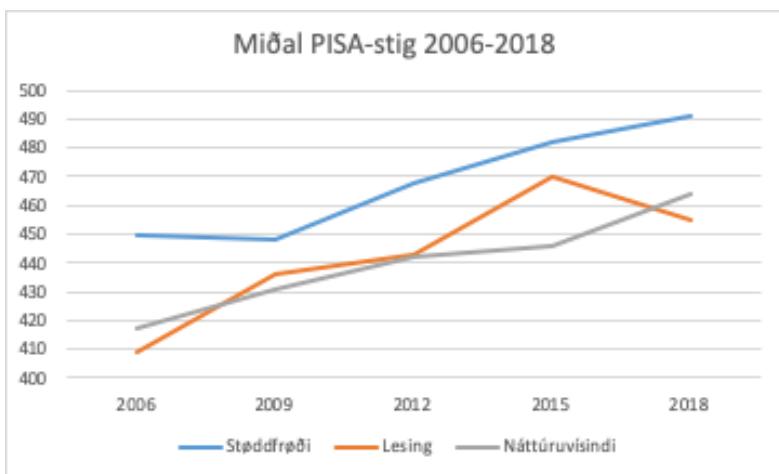
Tað eru nógvir aðrir faktorar, sum hava ein leiklut fyrir úrslitini, og ein greining av öllum teimum tættum, sum PISA kannar, gevur eina ábending um, at úrslitið í náttúruvísindum er nær tengt at lesiførleikum, við öllum teimum tættum, sum PISA kannar, so sum at megna at fyrihalda seg til fleiri tekstir, og at finna viðkomandi upplýsingar úr hesum tekstum, at skilja hvat stendur, og at meta um virðið av tekstunum og hugleiða úr teimum.

Eisini er úrslitið í náttúruvísindum nær tengt at úrslitinum í støddfroði, og tað, at úrslitið í støddfroði nú er komið uppá miðal fyrir OECD, er helst ábending um, at føroyskir næmingar nú hava rokkið nøkrum av kravdu fórleikunum, sum eru felags fyrir bæði støddfroði og náttúruvísindi.

Tí er tað rættiliga áhugavert, at meðan tað er framgongd innan náttúruvísindi, so sæst ein afturgongd innan lesing (Mynd 6.4). Ein mögulig frágreiðing kann vera, at hóast at öll kanniningin longu í 2015 var talgild, so voru spurningarnir í lesing tá ikki tillagaðir nýggja

hugtakskarmin, sum gagnnýtir möguleikarnar við talgildum kanningum, m.a. at tillaga spurningarnar eftir fórleikunum hjá næmingunum, og at geva teimum meira tillagaðar spurningar. Hetta kann hava havt við sær, at úrslitið kanska var í so gott í 2015, og tí tykist ein afturgongd at vera, sum tó kanska ikki er so stór kortini.

Sama kann vera hent innan náttúruvísindi, tí í 2015 vórðu hugtakskarmarnir innan náttúruvísindi broyttir, og kanniningin broytt til gagnnýta talgildu möguleikarnar, og möguliga hevur úrslitið verið í lægra lagi í hesum skiftinum.



Mynd 6.4. Gongdin í støddfroði, lesing og náttúruvísindum í árunum 2006-2018.

7. Støddfroði

7.1 Inngangur

Í hesi frágreiðingini verða hóvuðsúrlitini í støddfroði í PISA-kanningini í 2018 lögð fram, og greitt verður frá, hvussu gongdin hevur verið síðan 2006. Fyrst verður tó stutt greitt frá um støddfroðiligan litterasi, sum OECD nýtir sum hugtakskarm fyrir PISA-kanningina. Ein meira nágrenilig lýsing varð gjørd í frágreiðingini frá PISA-royndina í 2015 (Højsted, 2016).

Úrslitini í støddfroði í 2018 verða samanborin við undanfarnu kanningarnar, og gongdin yvir tíð verður lýst. Dentur verður lagdur á at greina úrslitini hjá fóroysku næmingunum sum høg og lág avrik, og um støddfroðiligar fórleikar hjá gentum og dreingjum, sum eru týdningarmiklar flokkingar í PISA.

Fyri at lýsa nærri, hvat PISA kannar, eru tríggjar PISA-uppgávur greinaðar eftir hugtakskarminum fyrir støddfroði. Tær kunnu nýtast til at meta um støði fyrir, hvat PISA hevur viðtikið sum høg og lág avrik.

PISA-kanningin tekur ikki støði í ávísari námsætlan, men fóroyska námsætlani hevur stóran týdning fyrir undirvísingina í støddfroði. Her verður ein stutt samanbering gjørd við tað, sum PISA mátar. Ein nágreniligi samanbering varð gjørd í PISA-frágreiðingini 2015 (Højsted, 2016).

Fyri at kanna, hvørjur støddfroðiligrar fórleikar eru kravdir av teimum 15-ára gomlu fóroysku næmingunum, eru tvær uppgávur í greiðslurokning úr fráfaringarrooyndini í 9. flokki greinaðar eftir hugtakskarminum fyrir PISA-kanningina.

7.2 Støddfroðiligt litterasi

Til lýsing av støddfroði í PISA verður hóvuðshugtakið „støddfroðiligt litterasi“ brúkt. Hugtakið er ætlað at lýsa evnini hjá tí einstaka at nýta skilvísu støddfroðiliga hugsan, og at brúka støddfroðilig hugtök, støddfroðiligar mannagongdir, støddfroðiligar sannroyndir og amboð til at lýsa, greiða frá og meta um ymisk fyribigdi. Hugsanin við støddfroðiligum lesiførleika stuðlar tað sjónarmið, at tað er umráðandi hjá næmingum at hava eina djúpa fatan av hugtökum úr reinari støddfroði og eina fatan av teimum ágóðum, ein fær við at rannsaka í abstraktari støddfroði. Lýsingin av støddfroðiligum lesiførleika setur í miðdepil týdningin av, at næmingar menna evni til at brúka støddfroði í ymiskum samanhangum. Tað samsvarar væl við, at PISA vil kanna, í hvønn mun 15-ára gamlir næmingar kunnu brúka støddfroði, tá teir móta trupulleikum og støðum í „veruliga“ lívinum (Højsted, 2016).

Í kassa 7.1 stendur PISA-allýsingin av litterasi í støddfroði fyrir 2018, ið er tann sama sum í 2015 og 2012.

Mynd 7.1 vísir, hvussu støddfroðiligt litterasi hongur saman í praksis, og lýsir ymsu partarnar í støddfroðiligum lesiførleika, sum hava týdning í menningini av PISA-uppgávum í støddfroði.

KASSI 7.1

Allýsing av støddfroðiligum litterasi fyrir 2018 (OECD, 2018).

Støddfroðiligt litterasi er evnini hjá tí einstaka at orða, brúka og tulka støddfroði í eini røð av fjölbroyttum samanhangum. Tað fevnir um at kunna nýta skilvísu støddfroðiliga hugsan og at nýta støddfroðilig hugtök, støddfroðiligar mannagongdir, støddfroðiligar sannroyndir og amboð til at lýsa, greiða frá og meta um ymisk fyribigdi.

Tað stuðlar tí einstaka í at varnast leiklutin, ið støddfroði hevur í heiminum og í at gera væl grundaðar metingar og taka væl grundaðar avgerðir, ið er neyðugt hjá uppbyggjandi, virkandi og hugsanarsomum samfelagsborgarum.

Mynd 7.1. Modell av støddfroðiligum lesiførleika í praksis (OECD, 2018).

Avbjóðingar frá "veruliga" lívinum

Støddfroðiligt innihald: Mongdir; Sannlíkindi og hagfrøði; Broyting og samanhangur; Rúm og skap

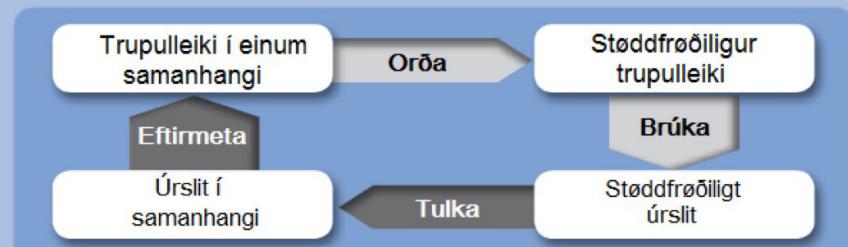
Samanhangur frá "veruliga" lívinum: Persónligt; Samfélagsligt; Arbeiðslív; Vísindaligt

Støddfroðilig hugsan og virksemi

Støddfroðilig hugtök, vitan og evnir

Støddfroðiligrar fórleikar: Samskiftisførleiki; Representasjónsførleiki; Trupulleika viðgerð fórleiki; Modelleringsførleiki; Skilvís hugsan fórleiki; Symbol- og reglufesti fórleiki; Hjálpartólsførleiki

Mannagongdir: Orða; Brúka; Tulka/Eftirmeta



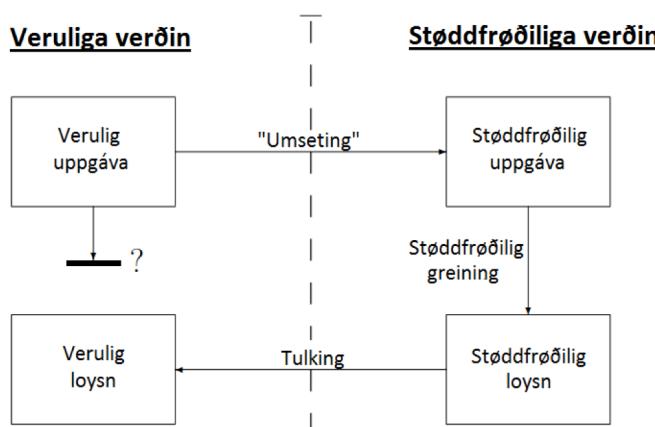
Teir týðandi partarnir í støddfroðiligum litterasi eru sostatt:

- **Mannagongdir** (harundir støddfroðiligrar fórleikar): Orða; Brúka; Tulka.
- **Støddfroðiligt innihald:** Mongdir; Sannlíkindi og hagfrøði; Broyting og samanhangur; Rúm og skap.
- **Samanhangur:** Persónligt; Samfélagsligt; Arbeiðslív; Vísindaligt.

Í PISA-frágreiðingini fyri Føroyar í 2015 er greitt nærri frá einstoku pörtunum (Højsted, 2016). Frágreiðingin

tekur støði í hugtakskarminum fyri støddfroði í PISA-kanningini í 2015 (OECD, 2016), sum eisini er nýttur í 2018 (OECD, 2018).

Orðingen av hugtakinum „støddfroðiligrar lesiførleiki“ setir aktivt virksemi við støddfroði í miðdepilin. Sagnorðini „orða“, „brúka“ og „tulka“ eru mannagongdir, ið hava týðandi leiklut í PISA-hugtakskarminum fyri støddfroði og vísa til háttalagið í modelleringsførleika, sum í mynd 7.2 er nevnt „umsetning“, „støddfroðiliggreining“ og „tulking“ (Højsted, 2016).



Mynd 7.2. Einfalt modell av støddfroðiligu modelleringsstilgongdini (Jensen, 2007).

Støddfroðilig modellering kann einfalt verða lýst sum ein tilgongd, har ein trupulleiki frá „veruleikanum“ verður umsettur til ein støddfroðiligan trupulleika og síðani greinaður við nýtslu av støddfrøði. Støddfroðiliga modellið og loysnirnar verða kritiskt tulkaðar og brúktar til at greina, loysa ella siga eitthvort um trupulleikan frá „veruleikanum“. Í hesum býr eisini ein meting av í hvønn mun og við hvørjum avmarkingum modellið hefur gildi (Højsted, 2016).

PISA vil sostatt kanna, í hvønn mun 15-ára gammil næmingar kunnu brúka støddfroði, tá teir móta trupulleikum og støðum í „veruliga“ lívinum (Højsted, 2016):

- gerandistrupulleiki, sum støddfroði kann loysa
- støddfroðilig umsetting av trupulleikanum
- støddfroðilig loysn á trupulleikanum
- tulking av støddfroðiligu loysnini til geran-disdagn

á at greina fóroystu úrlitini eftir høgum og lágum avrikum, og hvussu býtið er eftir kyni.

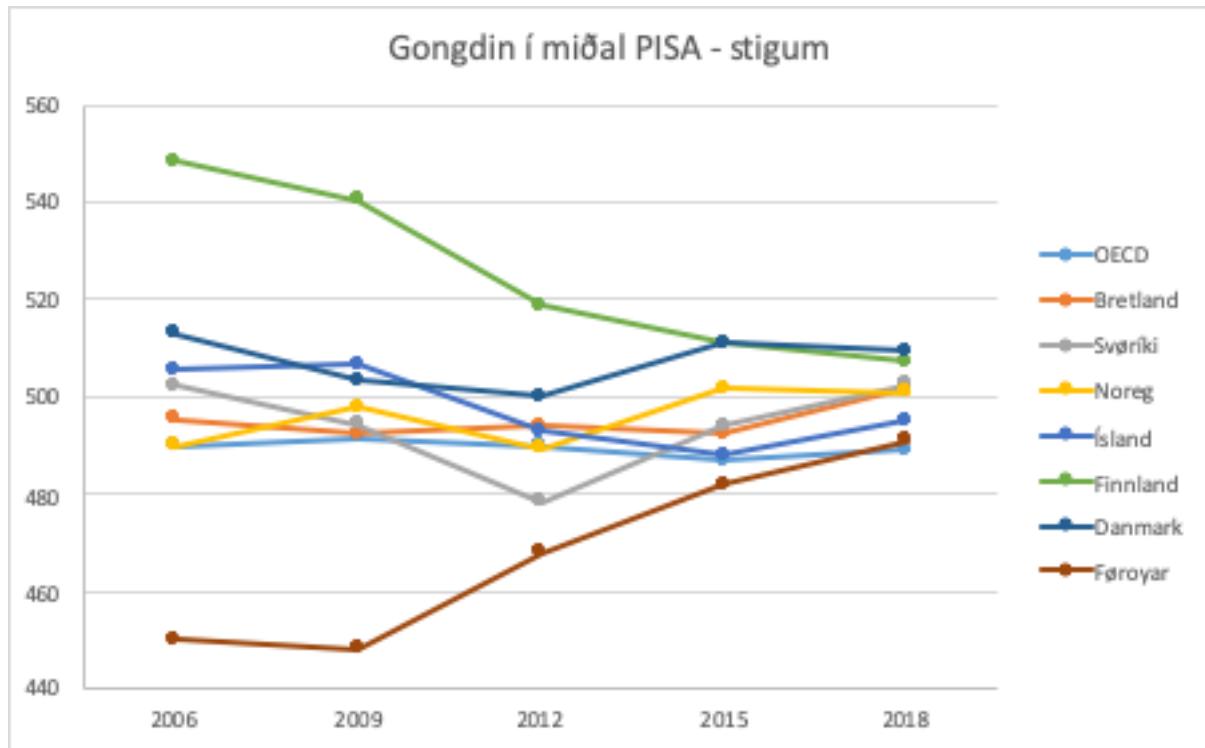
7.3.1 Miðal PISA-stig

Fóroystu næmingarnir hava í 2018 fingið 490 stig í miðal í PISA-kanningini. Miðal í OECD-londunum er 489 stig, og hetta er fyrstu ferð, at Føroyar liggja omanfyri OECD-londini í miðal. Tað hevur verið ein støðug framgongd í støddfroði síðani fyrstu luttkuna í 2006, og vit nærkast nú hinum Norðurlondunum. Næst okkum er Ísland við 495 stigum, meðan Bretland, Svøríki og Noreg liggja ájavnt við hvort annað. Finnland hevur hevur havt afturgongd síðani 2009, og Danmark liggur nú hægst í Norðurlondum við 509 stigum í miðal (Mynd 7.3; Talva 7.1).

7.3 Úrslit í støddfroði

PISA-kanningin í 2018 vísi, hvussu nögv PISA-stig fóroyiskir næmingar fáa í miðal, umframt hvussu stórur partur av næmingunum eru á hvørjum stigi í fórleikastiganum. Í hesi frágreiðingini verða fóroystu úrlitini samanborin við tey norðurlendsku og altjóða úrlitini sum heild. Dentur verður harumframt lagdur

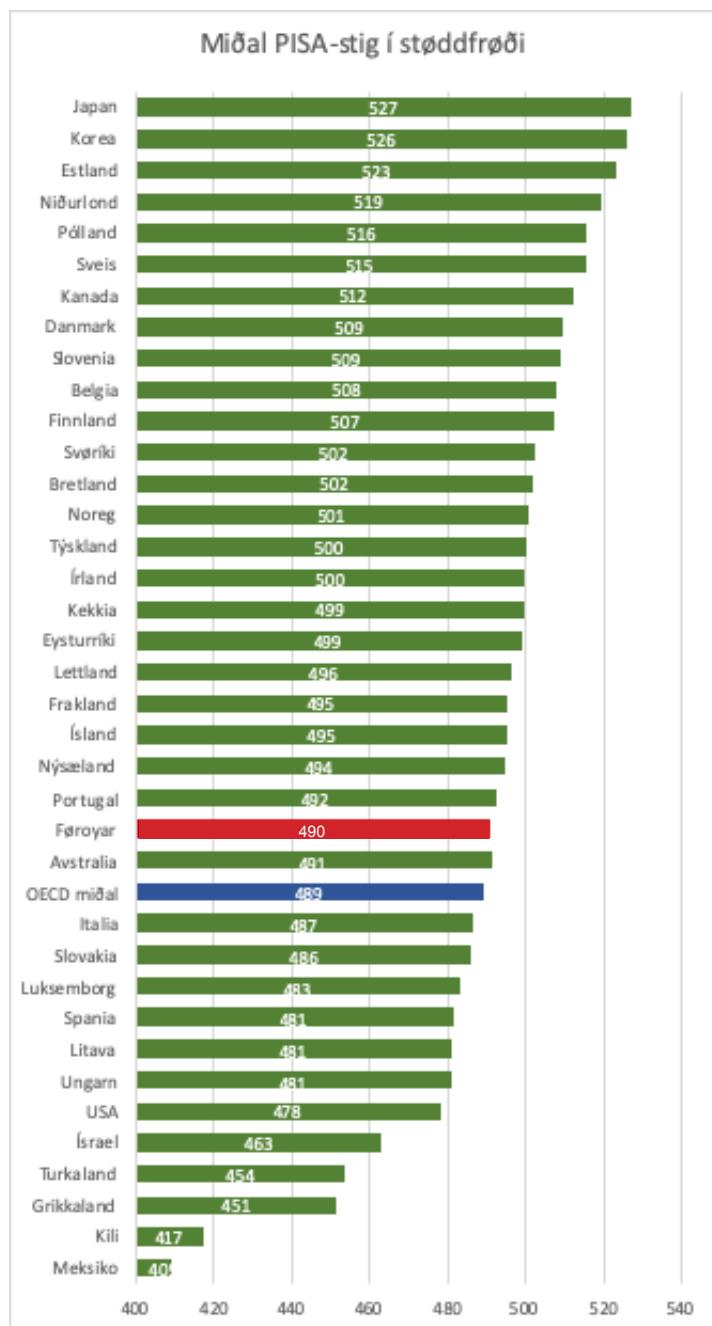
Mynd 7.3. Úrslit i støddfroði, OECD, Bretland og Norðurlond, 2006 – 2018



Talva 7.1. Miðal PISA-stig í støddfroði, OECD, Bretland og Norðurlond, 2006 – 2018.

	OECD	Bretland	Svøríki	Noreg	Ísland	Finnland	Danmark	Føroyar
2006	490	495	502	490	506	548	513	450
2009	492	492	494	498	507	541	503	448
2012	490	494	478	489	493	519	500	468
2015	487	492	494	502	488	511	511	482
2018	489	502	502	501	495	507	509	491

Mynd 7.4. Miðal PISA-stig í støddfroði í Føroyum og OECD-londunum, OECD 2018.



Mynd 7.4 visir, at tað framhaldandi eru eysturasiatisku londini, sum hava hægst miðal av OECD-londunum. Í PISA 2018 hevur Japan hægst miðal, og Korea liggar beint niðanfyri. Onnur lond, sum eisini liggja ovariða, eru Estland, Niðurlond og Pólland, sum ikki liggja langt undir Japan.

7.3.2 Førleikastigin

Førleikastigin í PISA hevur seks stig, sum eru lýst í skemanum niðanfyri. Næmingaúrlslitini verða gjord upp í PISA-stigum, og út frá hesum ber til at siggja, hvar á førleikastiganum næmingarnir eru. Niðara markið visir, hvussu nögv stig næmingarnir í minsta lagi skulu hava fyri at rökka einum ávísum førleikastigi. T.d. duga næmingar, sum hava 669 ella fleiri stig, tað, ið stendur á stigi 6 í førleikastiganum, umframta tað á öllum stigunum niðanfyri. Í talvu 7.2 er prosentbýtið av føroysku næmingunum og miðal hjá OECD-londunum sett inn fyri hvort stig.

Talva 7.2. Førleikastigin í PISA 2018 fyri støddfroði (Højsted, 2016; OECD, 2018).

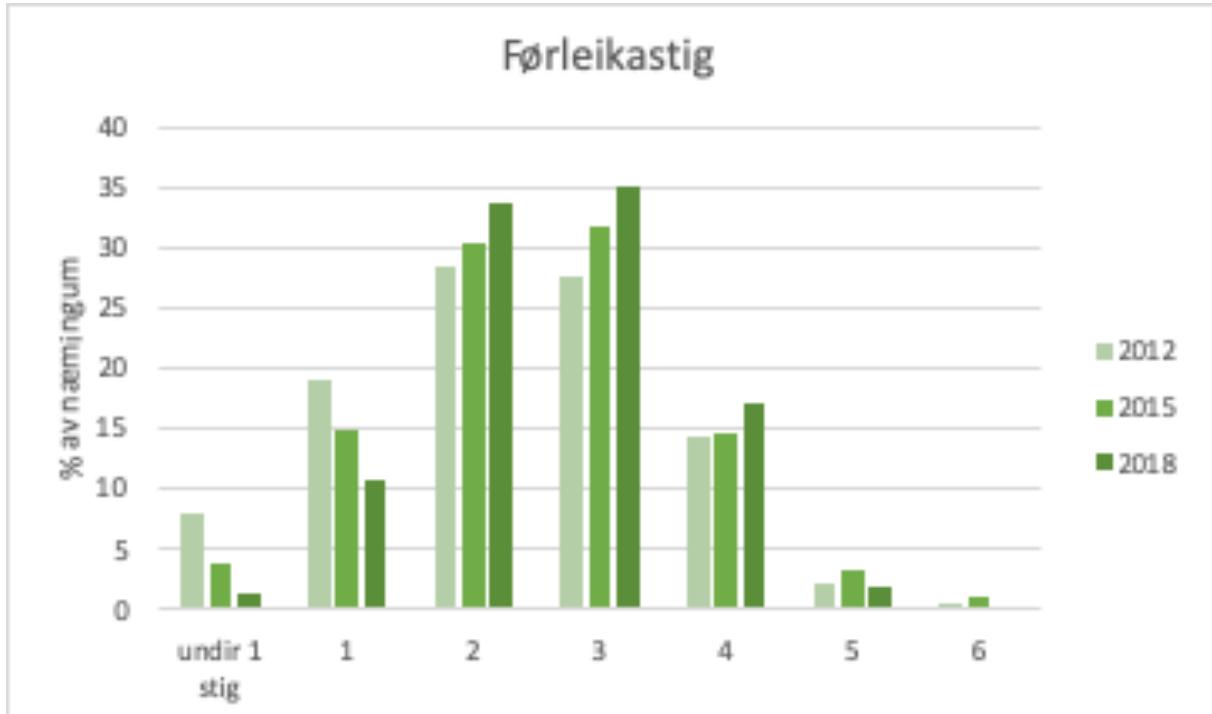
Førleikastig	Niðara mark	Prosent av næming-unum fórir fyri at svara uppgávum á ymsu stigunum ella hægri	Tað, ið næmingarnir typiskt kunnu
6	669	Føroyar 0,2% OECD-miðal 2,4%	Á stigi 6 kunnu næmingar ímynda sær, algilda og brúka upplýsingar við støði í kanning og modellering av kompleksum trupulleikastøðum og kunnu nýta sína vitan í lutfalsliga óvanligum samanhangi. Teir kunnu sambinda ymiskar upplýsingar, keldur og representatiónir, og kunnu smidliga umseta millum tær. Næmingar á hesum stigi megna støddfrøðiliga hugsan og skilvísa støddfrøðiliga hugsan á høgum støði. Hesir næmingar kunnu brúka sína vitan og fatan umframt hegni til symbol og reglufesti í sambandi við støddfrøðiligt virksemi og samanhang til at menna nýggj háttalög og nýggjar ætlanir fyri at fara í holt við nýggjar og óvanligar støður. Næmingar á hesum stigi kunnu hugsa um sínar gerðir og kunnu orða og neyvt samskifta sínar gerðir og hugsanir um úrslit, tulkingar, grundgevingar, umframt hvussu hóskilig hesi eru í mun til upprunaligu støðuna.
5	607	Føroyar 2,0% OECD-miðal 10,9%	Á stigi 5 kunnu næmingar menna og arbeiða við modellum av kompleksum støðum, har teir ásanna avmarkingar og lýsa fortreytir. Teir kunnu velja, samanbera og eftirmeta hóskiligar trupulleikaloysingarætlanir til at viðgera kompleksar trupulleikar, ið eru tengdir at hesum modellum. Næmingar á hesum stigi kunnu arbeiða eftir ætlanum, har teir nýta breiða og væl menta hugsan, skilvísa hugsan, hóskandi sambundnar representatiónir, symbol og reglufesti, umframt innlit í hesar støður. Teir byrja at hugsa um sítt arbeiði og kunnu orða og samskifta sínar tulkingar og skilvísu hugsan.
4	545	Føroyar 19,2% OECD-miðal 29,4%	Á stigi 4 kunnu næmingar arbeiða effektivt við neyvt lýstum modellum av kompleksum ítökiligum støðum, sum kunnu vera heftar at avmarkingum ella krevja lýsing av fortreytum. Teir kunnu velja millum og tvinna saman ymiskar representatiónir, harímillum symbolskar representatiónir, og sambinda tær beinleiðis til aspekt av støðum frá „veruliga“ lívinum. Næmingar á hesum stigi kunnu brúka sítt avmarkaða hegni og nýta skilvísa hugsan við einum sindri av innliti í einfaldum samanhangi. Teir kunnu skapa og samskifta frágreiðingar og grundgevingar við støði í sínum tulkingum, grundgevingum og gerðum.
3	482	Føroyar 54,3% OECD-miðal 53,8%	Á stigi 3 kunnu næmingar útinna neyvt lýstar mannagongdir, harímillum mannagongdir, ið krevja eina røð av avgerðum. Teirra tulkingar eru nóg góðar til bygging av einfaldum modellum ella til at velja og brúka einfaldar trupulleikaloysingarætlanir. Næmingar á hesum stigi kunnu tulka og nýta representatiónir við støði í ymiskum upplýsingarkeldum og hugsa skilvist við beinleiðis støði í hesum upplýsingum. Teir vísa eitt sindur av evnum til at viðgera prosent, brot og desimaltöl umframt til at arbeiða við lutfalsrokning. Teirra úrslit vísa, at teir hava verið í holt við grundleggjandi tulking og grundleggjandi skilvísa hugsan.

2	420	Føroyar 88,0% OECD-miðal 76,0%	Á stigi 2 kunnu næmingar tulka og kenna aftur støður í samanhagum, ið ikki krevja meiri enn beinleiðis úrleiðing. Teir kunnu taka upplýsingar, sum hava týdning, úr einari einstakari keldu og gera brúk av einstókum representatiósformi. Næmingar á hesum stigi kunnu brúka grundleggjandi algoritmur, formlar, háttalög ella síðvenjur til at loysa trupulleikar í heilum tolum. Teir eru fórir fyri at gera beinleiðis tulkingar av úrslitnum.
1	358	Føroyar 98,8% OECD-miðal 90,9%	Á stigi 1 kunnu næmingar svara spurningum, sum snúgva seg um væl kendar samanhangir, har allar upplýsingar av týdningi eru framlagdar, og spurningarnir eru nágreninliga skilmarkaðir. Teir eru fórir fyri at eyðmerkja upplýsingarnar og at útinna vand háttalög í samsvari við beinleiðis vegleiðing í neyvt lýstum samanhangi. Teir kunnu útinna gerðir, sum næstan altíð eru sjálvsagdar og fylgja beinleiðis av spurningunum.
<1			Eingin lýsing er fyri stig undir 1. Parturin av føroyskum næmingum undir stigi 1 er 1,2%, og OECD-miðal er 9,1%.

Í mun til fórleikastigan merkja 490 PISA-stig í miðal fyri føroysku næmingarnir, at teir liggja eitt vet omanfyri niðara markið fyri fórleikastig 3. Á mynd 7.5, sum vísið býtið av næmingunum eftir fórleikastiganum, sæst, at jaliga gongdin í miðal PISA-stigum er at síggja aftur í broytingini í býtinum á fórleikastiganum. Í mun til 2012 og 2015 eru færri

næmingar undir og á stigi 1, og fleiri eru á stigi 2, 3 og 4, so tað er hend ein flyting móti hægri fórleikastigum. Tó skal sigast, at tað enn eru sera fáir næmingar á stigi 5 og 6, bæði í mun til Norðurlond og til OECD-londini í miðal.

Mynd 7.5. Partur av næmingum eftir fórleikastigi í støddfroði, 2012-2018.



7.4 Hög og lág avrik

Í PISA-hugtakskarminum eru fórleikastigini 5 og 6 mett sum hög, og tað, ið næmingarnir typiskt kunnu, er lýst í talvu 7.2. Samanumtikið eru næmingarnir fórir fyri at nýta fleiri ymiskar mannagongdir og kunnu loysa torgreiddar uppgávur, eisini tá samanhægurin er ókendur og teir sjálvir skulu finna neyðugu upplýsingarnar í einum teksti.

Øll Norðurlond, undantakið Ísland, hava fleiri næmingar, sum eru á fórleikastigi 5 og 6 enn OECD-londini í miðal. Bæði Svøríki og Noreg hava havt framgongd síðani 2012, og Svøríki liggur nú hægst í hesi samanberingini við 13%. Prosentparturin av næmingum í Føroyum, sum eru á fórleikastigi 5 og 6, er í 2018 lækkaður til einans 2%, t.e. av öllum 564 næmingunum, sum luttóku í kanningini, vóru tað 11 næmingar, sum megnadu eitt høgt avrik (Mynd 7.6; Talva 7.3).

Í PISA-frágreiðingini 2015 (Højsted, 2016) var ein didaktisk greining av fórleikastigunum 2, 3 og 4, har meginparturin av fóroysku næmingunum eru.

Harundir voru eisini tilmæli um, hvussu til ber at lyfta stöðið, um ynskt verður, at fleiri næmingar skulu rókka einum høgum avriki. Neyðugt er at miða eftir:

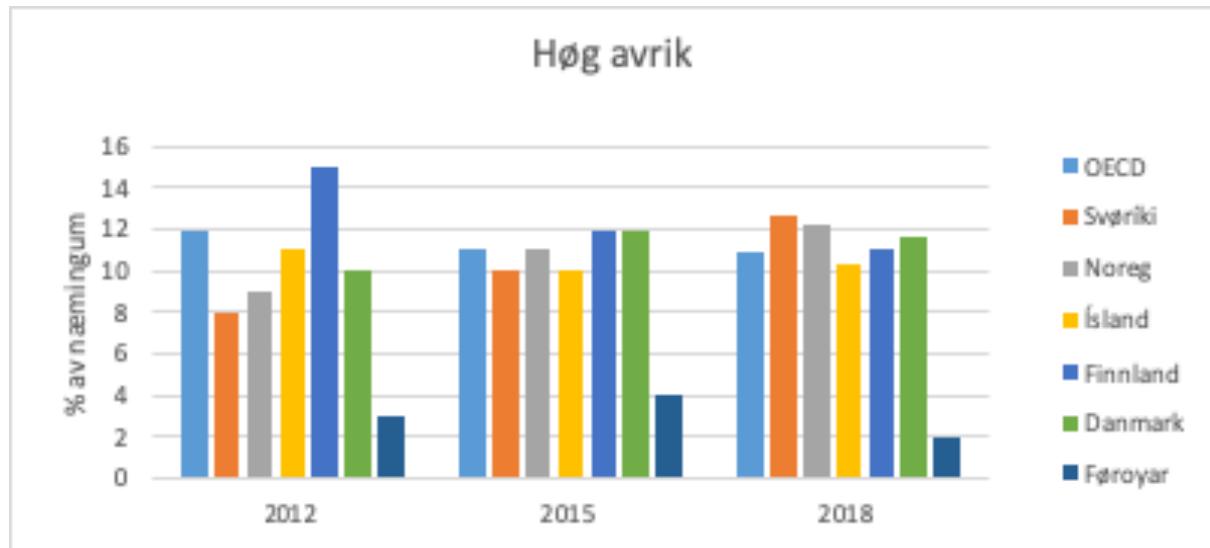
- at næmingar menna høpisbundna fatan í staðin fyrir amboðsfatan av støddfrøði
- at næmingar arbeiða meiri við umseting millum ymiskar representatiúnir av sama støddfrøðiliga luti
- at næmingar arbeiða meiri við skilvísari støddfrøðiligari hugsan

Tilmælt verður harafturat, at lýsing av próvtökum og líknandi setur krøv til støddfrøðiligan fórleika umframtil støddfrøðiligt innihald.

Hini Norðurlondini hava arbeitt miðvist við at hækka stöðið í støddfrøði, og hava í fleiri umfórum endurskoðað námsætlanirnar, soleiðis at dentur eisini verður lagdur á teir fórleikar, sum PISA mátar. Hetta arbeidið er ikki gjort í Føroyum, hóast tilmæli hava verið gjørd um hetta síðan fyrstu luttökuna í PISA-kannningunum í 2006.

Fórleikastig 2 er sett sum viðmælt minsta mark

Mynd 7.6. Næmingar skipaðir eftir høgum avriki. OECD, Norðurlond og Føroyar, 2012-2018.



Talva 7.3. Næmingar skipaðir eftir høgum avriki. OECD, Norðurlond og Føroyar, 2012-2018.

	Hög avrik (stig 5 og 6 til samans) í % av næmingum						
	OECD	Svøríki	Noreg	Ísland	Finnland	Danmark	Føroyar
2012	12	8	9	11	15	10	3
2015	11	10	11	10	12	12	4
2018	11	13	12	10	11	12	2

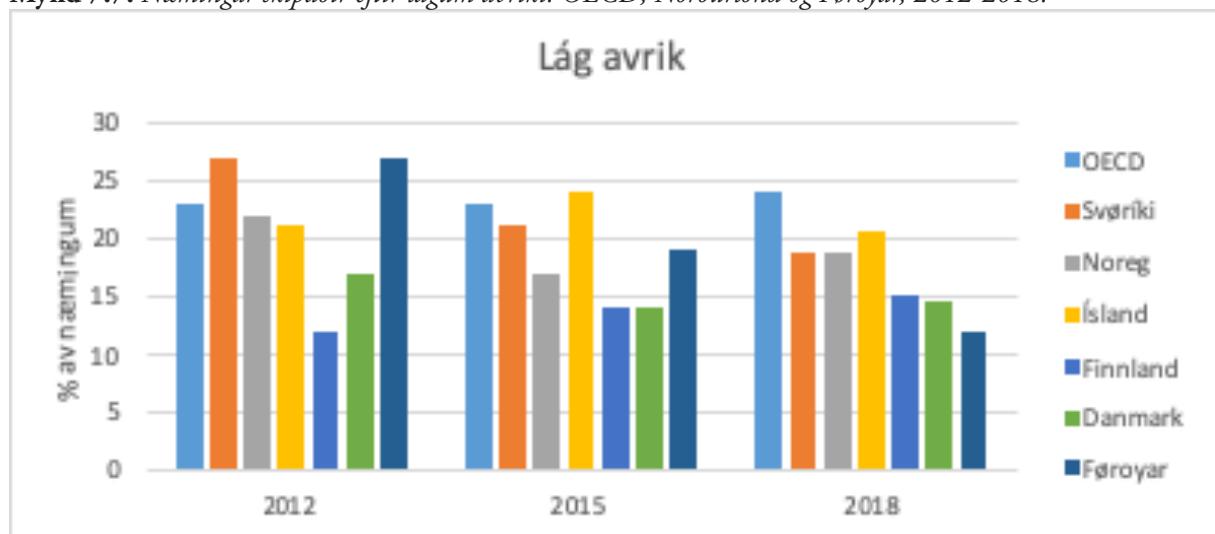
fyri, hvat næmingarnir skulu duga eftir fólkaskúlan, og teir næmingar, sum fáa undir hetta stig, eru mettir at vera í serligum vanda. Førleikastig undir 2 eru sostatt mett at vera ov lágt. Á stigi 1 kunnu næmingar svara spurningum, sum snúgva seg um væl kendar samanhægir, har allar upplýsingar av týdningi eru framlagdar, og spurningarnir eru nágreiniliga skilmarkaðir. Tað eru ov fáir spurningar í PISA-kanningini undir stigi 1, so tað ber ikki til at gera eina nágreiniliga lýsing av hesum stignum. Eyðkenni fyri hesar næmingarnir er, at teir eru so fakliga veikir, at sjálvt einfaldar útrokningar eru ein trupulleiki. Teir kunnu avlesa töl í einu talvu og rokna við heilum tolum, tá teir neyvt fáa at vita framferðarháttin (OECD, 2019).

Tað er sera jaligt, at brotparturin av næmingum undir 2. førleikastigi er lækkaður niður á 12% í Føroyum, og nú er hesin parturin minni enn í OECD-londunum í miðal og í Norðurlondum (Mynd 7.7, Talva 7.4).

Á mynd 7.8 eru londini, sum hava luttkið í PISA-kanningini 2018 flokkað soleiðis, at tey londini, sum hava lægsta prosentpartin av næmingum við lágum avrikum, liggja ovast. Føroyar liggja heilt ovarlaga á hesi myndini, beint eftir Estland og Japan.

Fyri 6 árum síðani voru førleikastovur skipaðar, sum eru mannaðar við serlærara, lesivegleiðara, støddfroðivegleiðara, orðblindalærara og AKT-lærara. Ein orsøk til, at so nógvir næmingarnir við lágum avriki hava flutt seg upp á miðalavrik kann möguliga finnast í hesi skipanini, umframt at fleiri av stóru skúlunum hava stigþytt undirvísingina í framhaldsdeildini. Frávikið frá flokinum sum grundeind er, at næmingarnir í føroyskum, enskum og støddfroði verða skipaðir í førleikabýttar bólkar: Grundstig, miðstig og hástig, har grundstigið kann vera skipað við tvílæraraskipan.

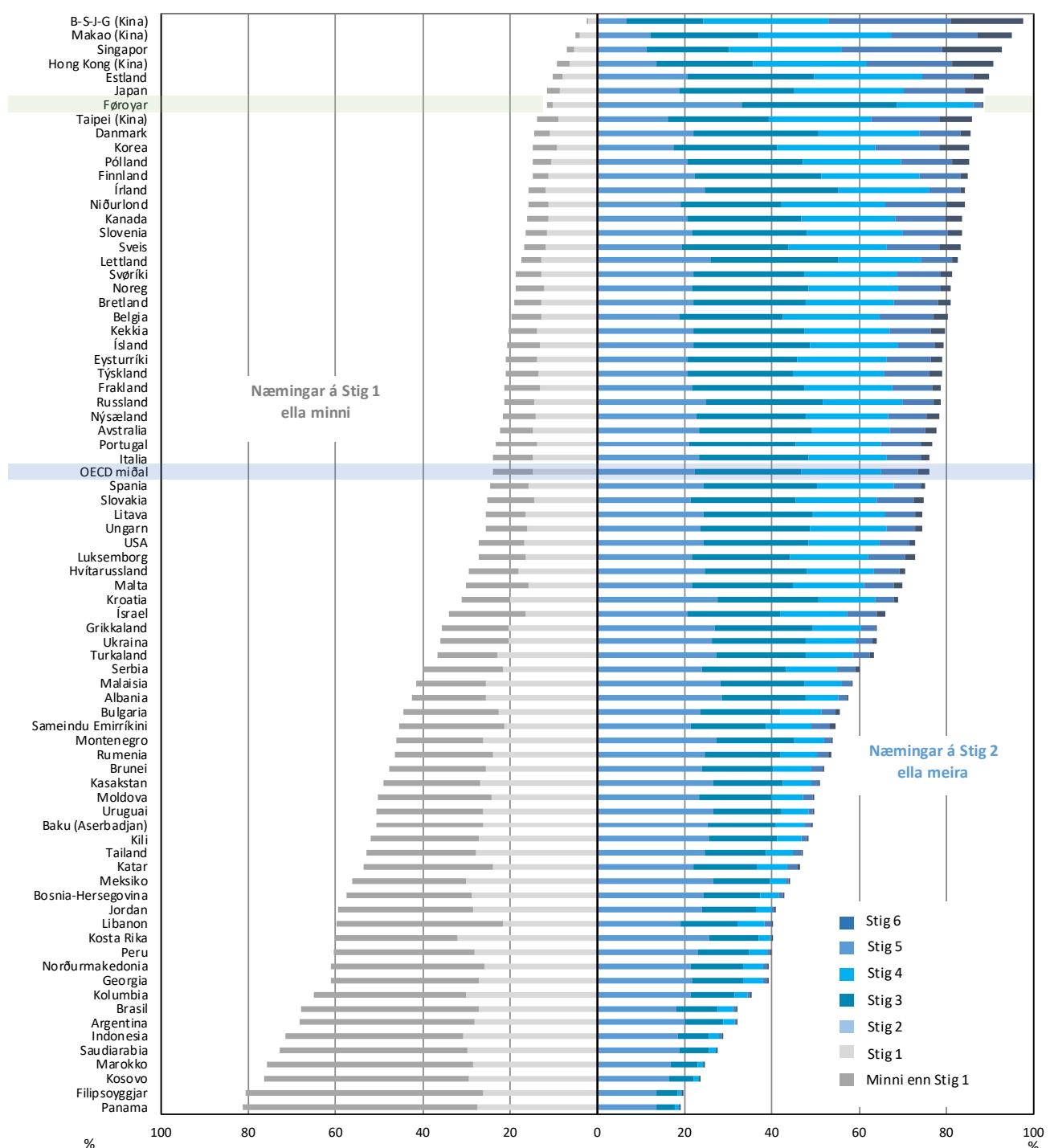
Mynd 7.7. Næmingar skipaðir eftir lágum avriki. OECD, Norðurlond og Føroyar, 2012-2018.



Talva 7.4. Næmingar skipaðir eftir lágum avriki. OECD, Norðurlond og Føroyar, 2012-2018.

	Lág avrik (<2 stig) í % av næmingum							
	OECD	Svøríki	Noreg	Ísland	Finnland	Danmark	Føroyar	
2012	23	27	22	21	12	17	27	
2015	23	21	17	24	14	14	19	
2018	24	19	19	21	15	15	12	

Mynd 7.8. Býtið av teimum 6 förleikastigunum hjá PISA í støddfrøði, 2018.



7.5 Kynsmunur

Í støddfrøði hevur lítl munur verið í miðal PISA-stigum millum kynini í undanfarnu PISA-kanningunum, men munurin er eitt vet hægri í 2018, har dreingirnir fáa 10 stig meira enn genturnar (Talva 7.5).

Talva 7.5. Úrslit í støddfrøði skift á kyn og ár.

	Miðal PISA-stig			
	Øll	Gentur	Dreingir	Munur millum gentur og dreingir
2006	450	449	451	2
2009	448	444	453	9
2012	468	464	472	8
2015	482	478	486	8
2018	490	486	496	10

Staðfestast kann, at ein ávísur munur er á gentum og dreingjum, um hugt verður at býtinum av færleikastigum. Tað eru fleiri gentur, sum ikki rökka meira enn lága avrikið, og sostatt eru undir minstamark fyri, hvat næmingarnir skulu duga eftir fólkaskúlan sambært OECD. Tað eru 5% av gentunum og 9% av dreingjunum, sum bert megna stig 0 og 1. Dreingirnir eru betur fyri, eisini tá tað kemur til høga avrikið, har 5% av dreingjunum og 1% av gentunum rökka stigunum 5 og 6.

Talva 7.6. Úrslit í støddfrøði skift á færleikastig og kyn.

	Færleika-stig	Gentur %	Dreingir %
Lág avrik	<2	15	9
Miðalavrik	2 – 4	84	88
Hög avrik	5 – 6	1	3

7.6 PISA-uppgávur í støddfrøði

Ongar uppgávur í støddfrøði eru leysgvnar síðani 2012, tá støddfrøði var eitt høvuðsoki í PISA-kanningini. Orsókin er, at uppgávur vera endurnýttar fleiri ár á rað, soleiðis at tað ber til at fylgja rákinum eisini eftir 2018. OECD mælir til at nýta uppgávur frá 2012 til at vísa dømir um, hvussu uppgávurnar kunnu vera á ymisku færleikastigunum (OECD, 2019). Niðanfyri eru sostatt uppgávur frá PISA 2012,³

³ Leysgvnar uppgávur frá PISA 2012: <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012-2006-rel-items-maths-ENG.pdf>

sum eru greinaðar eftir teimum tyðandi pörtunum í hugtakskarmínnum fyri støddfrøði (OECD 2014):

- **Mannagongdir** (harundir støddfrøðiligr færleikar): Orða; Brúka; Tulkia.
- **Støddfrøðiligt innihald:** Mongdir; Sannlíkindi og hagfrøði; Broyting og samanhangur; Rúm og skap.
- **Samanhangur:** Persónligt; Samfelagsligt; Arbeiðslív; Vísindaligt.

Í PISA snúgyva spurningarnir í uppgávunum seg um antin fyrsta part av modelleringsringrásini „orða“, næsta part „brúka“ ella triðja part „tulka“. Harafturat tekur spurningurin støði í einum av teimum fýra støddfrøðiligu økjunum og einum av teimum fýra samanhangunum.

Torleikastigið á spurningunum í PISA-uppgávunum kann lýsast á hendan hátt: Í teimum lættastu spurningunum krevst einans virkni við fáum støddfrøðiligrum færleikum og á ein einfaldan hátt. Teir truplastu spurningarnir krevja torgreitt virkni við fleiri støddfrøðiligrum færleikum (Højsted, 2016).

7.6.1 Malandi hurð

Uppgávan snýr seg um eina hurð, har næmingurin skal nýta rúmliga fatan og duga at umseta ein spurning frá veruleikanum til støddfrøði.

Fyrsti spurningur er á færleikastigi 3, tí næmingarnir skulu brúka eitt modell av veruleikanum, har ein malandi hurð er víst í trimum ymiskum støðum, og tað kann vera trupult hjá næmingum at lesa eina teknig, sum er tveydimensjonell, tá veruleikin er ein trídimensjonell stødd (Pittalis & Christou, 2010). Teir skulu hugsa gjølla um hesa umskipan, tá teir tulka teknigar, og skulu nýta sín kunnleika til sirkulgeometri fyri at finna svarið, sum er ein triðingur av einum sirkli.

Spurningur 2 er ein av teimum torførstu í PISA 2012 og settur ovarlaga á færleikastig 6. Næmingarnir skulu ímynda sær, at hurðin melur runt og hvar hurðablöðini eru, tá fólk skulu gjøgnum hurðina. Opið er symmetriskt framman og aftan og verður tí roknað sum ein sættapartur av ummálinum. Geometrisk hugsan krevst, tá eftirkannast skal, at eingin luft ótarnað streymar ímillum inngongd og útgongd, og spurningurin krevur góðan færleika at hugsa skilvist.

Spurningur 3 er á færleikastigi 4 og krevur færleika at rokna við talmongdum og lutfalli og at nýta lutvist skilvísa hugsan. Tá hurðin melur 4 ferðir um minuttin, merkir tað, at $4 \times 3 = 12$ hurðapartar við 2 fólkum sleppa inn um minuttin. Sostatt kunnu $24 \times 30 = 720$ fólk koma inn eftir 30 minutum. Høgi tittelein

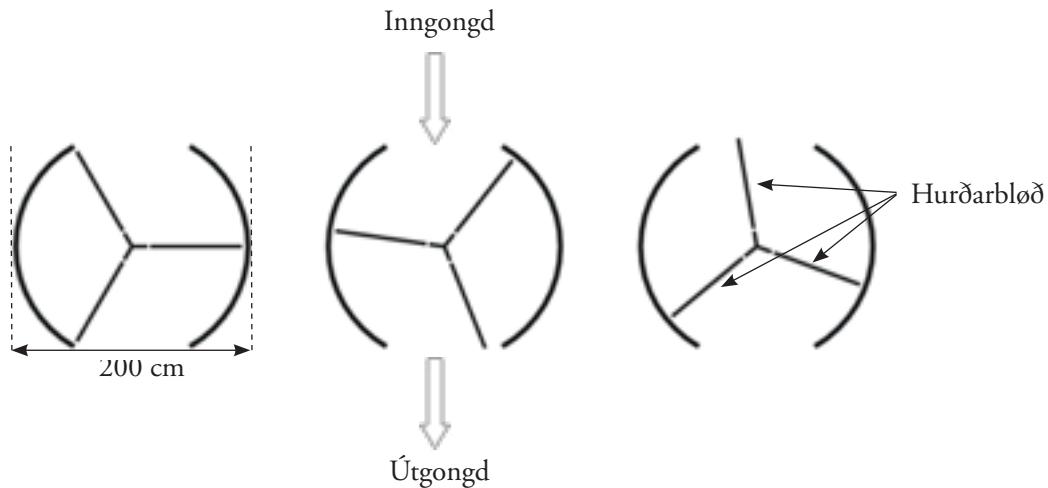
av PISA-uppgávum í lutfalsligari hugsan avspeglar týdningin av at kunna nýta støddfrøði í veruliga lívinum, t.d. tá tú skal umrokna gjaldoyro og lesa kort. Í mongum fórum er fórléikin at hugsa lutfalsliga

skilvist bert eitt stig á leiðini at finna eina loysn, tí ofta krevst góður modelleringsførleiki fyrir at umseta veruleikan til eina støddfrøðiliga uppgávu.

Mynd 7.9. PISA-uppgáva frá 2012, Malandi hurð.

MALANDI HURÐ

Ein malandi hurð hefur trý hurðarbløð, sum mala innan í einum rundum rúmi. Tvørmátið (diameturin) innan í hesum rúmi er 2 metrar (200 cm). Tey trý hurðarbløðini býta rúmið sundur í tríggjar eins partar. Tekningin niðanfyri vísir hurðarbløðini í trimum ymsum støðum, sæð úr erva.



Spurningur 1: MALANDI HURÐ

PM995Q01 – 019

Hvussu nógv stig er vinkulin ímillum tvey hurðarbløð?

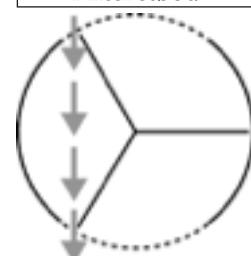
Vinkulstødd: _____ °

Spurningur 2: MALANDI HURÐ

PM995Q02 – 019

Bæði hurðaropini (víst við prikkastríkum á tekningini) hava somu stødd. Um hesi op eru ov breið, fáa tey malandi hurðarbløðini ikki latið heilt aftur, og luft kann ótarnað streymað ímillum inngongd og útgongd og hava við sær óynsktan hita- ella kuldamiss. Hetta sæst í tekningini yvirav.

Möguligur gjóstur
í hesi støðu



Longd í mesta lagi: _____ cm

Spurningur 3: MALANDI HURÐ

PM995Q03

Hurðin melur 4 heil umfør um minuttin. Tað er pláss fyrir í mesta lagi tveimum fólkum í hvørjum av teimum trimum hurðapörtunum.

Hvussu nógvi fólk kunna í mesta lagi koma inn í bygningin um hesa hurð í 30 minuttir?

- A 60
- B 180
- C 240
- D 720

Talva 7.7. Greining av PISA-uppgávu frá 2012, Malandi hurð.

	Spurningur 1	Spurningur 2	Spurningur 3
Mannagongd	Brúka	Orða	Orða
Støddfrøðiligt innihald	Rúm og skap	Rúm og skap	Mongdir
Samanhangur	Vísindaligt	Vísindaligt	Vísindaligt
Slag	Stutt svar	Stutt svar	Fleirval
Førleikastig	3	6	4
Svar	120 gradir	103 – 105 cm	D
Rætt svar, OECD-miðal	58%	3%	46%
Rætt svar, Føroyar	50%	1%	40%

Sum tað framgongur av talvuni omanfyri, eru sera fáir næmingar, sum svara spurningi 2 rætt; miðal í OECD var 3%, meðan 1% av fóroysku næmingunum svaraðu rætt. Hetta er ein av teimum torførastu í PISA-kanningini í 2012 og væntast kann ikki, at nógvir næmingar svara rætt her.

Spurningur 1 og 3 eru á miðal PISA-førleikastigi, og fóroysku næmingarnir liggja eitt vet undir OECD-miðal. Hetta samsvarar væl við, at miðal hjá fóroysku næmingunum var undir OECD-miðal í 2012.

1.470.000 zed uttan drekasegl, og $1.470.000 \times 0,2 = 294.000$ zed pr. ár við drekasegli, tá sparingin er 20 %. Tá kostnaðurin fyrir drekaseglið er 2.500.000 zed, tekur tað $2.500.000 / 294.000 \approx 8,5$ ár at spa útreiðsluna innaftur við minni oljunýtslu. Næmingarnir skulu nýta fleiri eindir og representátiósformar, umframt greiða frá, hvussu teir koma fram til úrslitið. Tískil er hetta ein sera torgreidd uppgáva, sum krevur førleika á høgum stöði.

7.6.2 Seglskip

Sum innleiðandi teksturin til uppgávuna greiðir frá, ber til at nýta vindmegi til at minka um oljunýtsluna hjá skipum. Her er bert greitt frá um spurning 3, sum liggur á førleikastigi 6. Sjálvt um spurningur 3 í uppgávuni um „Malandi hurð“ eisini liggur á førleikastigi 6, sæst á svarprosentinum, at hesin spurningurin hevur verið munandi lættari.

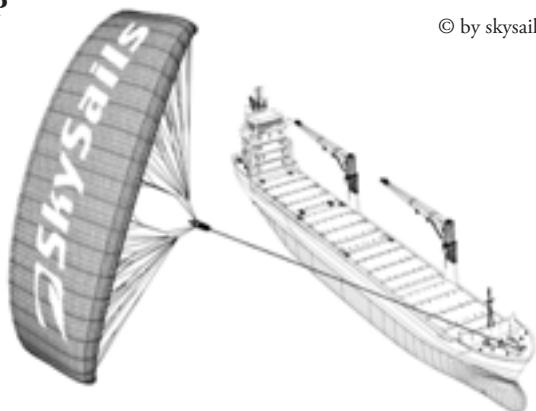
Tá næmingarnir lesa uppgávuna, fáa teir ikki vegleiðing í, hvussu uppgávan skal loysast. Teir skulu sjálvir salda upplýsingarnar og fara gjøgnum modelleringrsásina við fyrst at orða veruleikan til eina støddfrøðiliga uppgávu, fyrir síðani at brúka støddfrøðiligar útrokningar í fleiri stigum fyrir at finna úrslitið. Fyrst skal kostnaðurin fyrir oljunýtsluna pr. ár uttan drekasegl finnast og hareftir sparingin: 3.500.000 litrar av olju fyrir 0,42 zed/litur kostar

Mynd 7.10. PISA-uppgáva frá 2012, Seglskip.

SEGLSKIP

Fimmoghálfems prosent av heimshandlinum verður fluttur sjóvegis, við umleið 50.000 tangaskipum, farmaskipum og bingjuskipum. Tey flestu av hesum skipum brúka dieselolju.

Verkfrøðingar arbeiða við at menna vindorku sum stuðul til skip. Teirra ætlan er at festa drekasegl í skip og brúka vindmegina til at minka um dieseloljunýsluna og um árið frá olju á umhvørvið.



© by skysails

Spurningur 1: SEGLSKIP

PM923Q01

Ein fyrimunur við at nýta drekasegl er, at tað flýgur í 150 metra hædd. Har uppi ferðast vindurin umleið 25% skjótari enn á skipsdekkinum.

Á leið hvussu nögy er vindferðin í drekaseglinum, tá ið vindferðin á skipsdekkinum verður máld til 24 km/t?

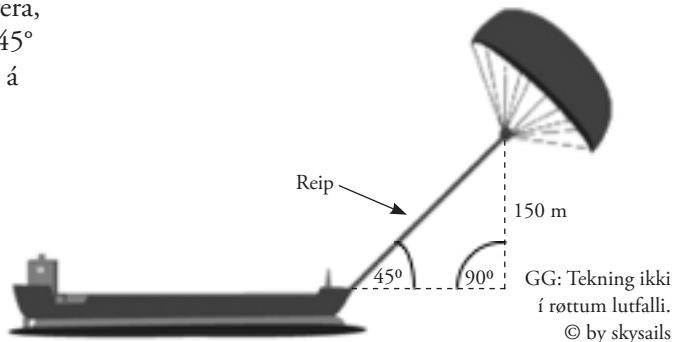
- A 6 km/t
- B 18 km/t
- C 25 km/t
- D 30 km/t
- E 49 km/t

Spurningur 2: SEGLSKIP

PM923Q03

Umleið hvussu langt skal reipið til drekaseglið vera, um tað skal toga skipið við einum vinkli upp á 45° og vera 150 m uppi í loddrættari linju, sum víst á teknningini høgrumegin?

- A 173 m
- B 212 m
- C 285 m
- D 300 m



Spurningur 3: SEGLSKIP

PM923Q04 – 019

Av tí at prísurin fyrir dieselolju er so høgur, 0,42 zed fyrir liturin, ætla eigararnir av skipinum Vindalduni at seta drekasegl á skipið hjá sær.

Metingin er, at slíkt drekasegl kann minka dieseloljunýtsluna við umleið 20% til samans.

Navn: Vindaldan

Slag: farmaskip

Longd: 117 metrar

Breidd: 18 metrar

Lastievni: 12 000 tons

Mesta ferð: 19 míl

Dieseloljunýtsla um árið við ongum drekasegli: umleið 3.500.000 litrar



Kostnaðurin av at gera Vindalduna út við drekasegli er 2.500.000 zed.

Hvussu mong ár hevði tað tikið, til kostnaðurin fyrir drekaseglið var spardur innaftur við minni dieseloljunýtslu? Ger útrocningar sum stuðla tínum svari.

Ár til samans: _____

Talva 7.8. Greining av PISA-uppgávu frá 2012, Seglskip.

	Spurningur 1	Spurningur 2	Spurningur 3
Mannagongd	Brúka	Orða	Orða
Støddfrøðiligt innihald	Mongdir	Rúm og skap	Broyting og samanhangur
Samanhangur	Vísindaligt	Vísindaligt	Vísindaligt
Slag	Fleirval	Fleirval	Rokna við útgreining
Førleikastig	4	4	6
Svar	D	B	8 – 9 ár
Rætt svar, OECD-miðal	59%	50%	15%
Rætt svar, Føroyar	53%	48%	10%

Spurningur 1 og 2 eru á miðal PISA-førleikastigi, og, sum tað framgongur av talvuni omanfyri, eru fóroysku næmingarnir undir OECD-miðal. Munurin er tó ikki stórur, og tað gevur ábending um, at tað vóru aðrar orsókir til, at miðal PISA-stigið í 2012 var so langt undir OECD-miðal.

Tað vóru 10 % av fóroysku næmingunum, sum hóvdu rætt svar í spurningi 3, sum er á PISA-førleikastigi 6. Miðal í OECD-londunum var 15%, so fóroysku næmingarnir liggja eisini undir her. Sjálvt um munurin ikki er so stórur í júst hesum spurninginum, er greitt, at tað er rúm fyri betring í teimum høgu avrikunum.

7.6.3 Hittlistar

Í uppgávuni um hittlistar eru allir tríggir spurningarnir undir miðal á førleikastiganum, og eftirsum at allir eru av slagnum „fleirval“, eru eingin krøv um frágreiðing. Næmingarnir fåa eina stabbamynnd, sum vísir fløgusöluna hjá fleiri orkestrum frá januar til juni, og teir skulu lesa av á myndini fyri at svara spurningunum. Hetta slagid av uppgávum er vanligt innan ökið „Sannlíkindi og hagfrøði“.

Spurningur 1 er undir førleikastigi 1, og er tískil ein av lættastu spurningunum í PISA 2012. Næmingarnir skulu finna stabbarnar fyri apríl, velja rætta stabban fyri Halga 3 og lesa av hæddina at vera 500.

Spurningur 2 er eitt vet torførari og liggur nær niðara markinum á førleikastig 2. Næmingarnir skulu samanbera stabbarnar hjá tveimum orkestrum og skulu tí framhaldandi tulka myndina og meta um, hvat stabbarnir merkja. Av tí at neyðugt er at samanbera fleiri datasett, verður mett, at spurningurin krevur hægri førleika innan samskifti, representatiún og trupulleikaviðgerð.

Spurningur 3 er á førleikastigi 2 og krevur, at næmingarnir eyðmerkja, hvørjur stabbar hoyra til Villkattarnir. Teir skulu síggja, at hæddin á stabbumnum minkar, og hvat hetta merkir fyri söluna av flögum, um gongdin heldur fram. Fleiri hættir eru at finna rætta svarið: Teir kunnu avlesa hæddina á stabbumnum og

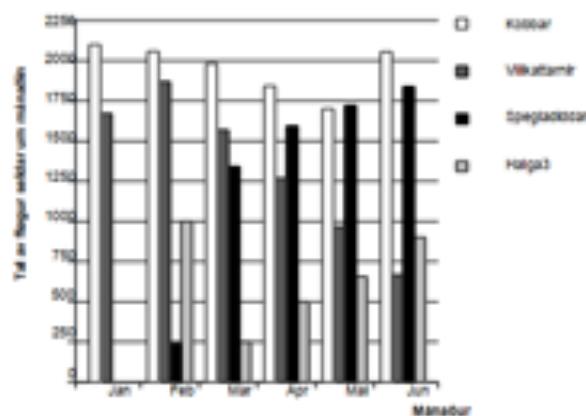
rokna miðal minkingina pr. mánað, taka ein fimtapart av minkingini frá februar til juni ella leggja eina lineal á stabbarnir og lesa av. Spurningurin krevur, at næmingarnir haya ein ávísan førleika at viðgera töl, men eisini at vita, at rætta svarið kann vera ein „á leið“-meting í mun til eitt roknað svar.

Mynd 7.11. PISA-uppgáva frá 2012, Hittlistar.

HITTLISTAR

Í januar komu nýggjar fløgur út hjá orkestrunum Kobbar og Villkattarnir. Í februar komu síðan fløgurnar hjá orkestrunum Spegladiddan og Halga3. Stabbamyndin niðanfyri vísir fløgusöluna hjá orkestrunum frá januar til juni.

Fløgusøla um mánaðin



Spurningur 1: HITTLISTAR

PM918Q01

Hvussu nógvar fløgur seldi orkestrið Halga3 í apríl?

- A 250
- B 500
- C 1000
- D 1270

Spurningur 2: HITTLISTAR

PM918Q02

Hvönn mánað seldi orkestrið Spegladiddan á fyrsta sinni fleiri flögur enn orkestrið Villkattarnir?

- A Ongan mánað
- B Mars
- C April
- D Mai

Spurningur 3: HITTLISTAR

PM918Q05

Umboðsstjórin hjá Villköttunum er stúrin, tí at teirra flögusøla minkaði frá februar til juni.

Hvussu er forsøgnin fyrir teirra solutöl í juli, um sama niðurgongd heldur fram?

- A 70 flögur
- B 370 flögur
- C 670 flögur
- D 1340 flögur

Talva 7.9. Greining av PISA-uppgávu frá 2012, Hittlistar.

	Spurningur 1	Spurningur 2	Spurningur 3
Mannagongd	Tulka	Tulka	Brúka
Støddfrøðiligt innihald	Sannlíkindi og hagfrøði	Sannlíkindi og hagfrøði	Sannlíkindi og hagfrøði
Samanhangur	Samfelagsligt	Samfelagsligt	Samfelagsligt
Slag	Fleirval	Fleirval	Fleirval
Førleikastig	Undir 1	1	2
Svar	B	C	B
Rætt svar, OECD-miðal	87%	78%	76%
Rætt svar, Føroyar	91%	77%	67%

Hendan uppgávan er ein av lættastu uppgávunum, og allir spurningarnir liggja niðarlaga á PISA-førleikastiganum. Í talvuni sæst, at prosentparturin, sum svarar rætt, lækkar, tá spurningurin hækkar í

stiganum, og at føroysku næmingarnir klára seg verri, tá førleikastigið kemur upp á 2. Hetta samsvarar við úrslitini í 2012, har heili 27% av av føroysku næmingunum voru í bólkinum „Lág avrik“.

7.7 Námsætlanin í støddfroði

PISA-kanningin tekur ikki støði í ávísari námsætlan, men byggir á ein hugtakskarm, sum er mentur við støði í, hvørjir støddfroðiførleikar leiðandi granskara

innan støddfroðididaktikk meta eru avgerandi fyri víðari útbúgning, arbeiðslív og luttnoku í samfelagnum sum heild. Í talvu 7.10 eru hesir førleikar lýstir undir mannagongdunum „orða, „brúka“ og „tulka“.

Talva 7.10. Sambandið millum støddfroðiligar førleikar og mannagongdir (Højsted, 2016; OECD, 2018).

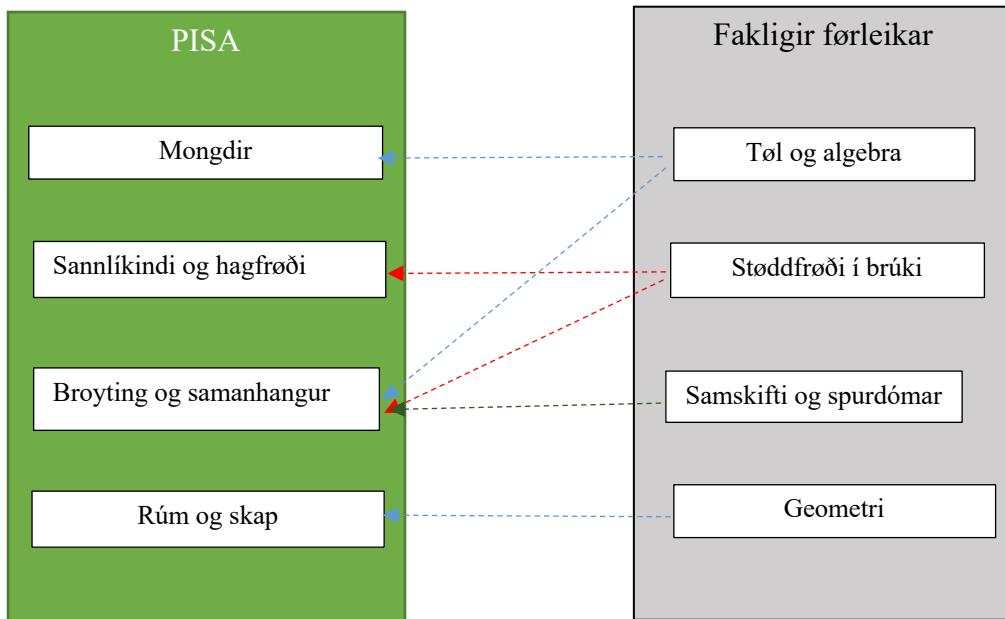
Mannagongdir			
Førleikar	<i>Orða</i> støður støddfroðiliga	<i>Brúka</i> støddfroðilig hugtök, sannroyndir, mannagongdir og skilvísahugsan	<i>Tulka</i> , nýta og eftirmeta støddfroðilig úrslit
Samskiftis-førleiki	Lesa, týða og skilja útsagnir, spurningar, uppgåvur, lutir ella myndir, fyrir at kunna skapa tankamodell av støðuni.	Bera fram eina loysn. Vísa arbeiði, sum var neyðugt at rökka eini loysn og/ ella taka samanum og vísa fyribilegum millumúrslit.	Skapa og samskifta frágreiðingar og grundgevingar í samanhænginum, sum trupulleikin er lýstur í.
Modellerings-førleiki	Eyðmerkja støddfroðiligar variablar og strukturar, ið liggja undir trupulleikanum frá „veruliga“ lívinum, og áseta fortreytir, so teir kunnu verða nýttir.	Brúka eina fatan av samanhænginum til at leiðbeina støddfroðiligu loysingartilgongdina. T.e. at arbeiða út frá samanhænginum við hóskiligum neybleika.	Skilja hvørjar avmarkingar ein støddfroðilig loysn hefur og í hvønn mun hon er galldandi, sum avleiðing av valda støddfroðiliga modellinum.
Representatiónsførleiki	Skapa eina støddfroðiliga representatióón av upplýsingum frá „veruliga“ lívinum.	Skilja, knýta saman og brúka ymiskar representatióónir, tá arbeitt verður við einum trupulleika.	Tulka støddfroðilig úrslit við ymiskum representatiónum í mun til ein samanhæng ella nýtslu. T.e. við at samanbera ella eftirmeta tvær representatióónir í mun til ein samanhæng.
Førleiki til skilvísahugsan	Greiða frá, verja ella rættvísgera eyðmerktu ella ætlaðu representatióónina av støðuni frá „veruliga“ lívinum.	Greiða frá, verja ella rættvísgera tilgongdirnar, ið verða brúktar fyrir at náa einum støddfroðiligum úrsliti. Sambinda upplýsingar fyrir at náa fram til eitt støddfroðiligt úrslit fyrir at algilda ella fyrir at skapa eina grundgeving í fleiri stigum.	Umhugsa úrslit og skapa frágreiðingar og grundgevingar, ið stuðla, mótprógyva ella styrkja um eitt støddfroðiligt úrslit, í mun til samanhængin, sum trupulleikin er lýstur í.
Førleiki til trupulleikavíðgerð	Velja ella hugsa upp eina ætlan til at tilevna og endurordña ein trupulleika í einum samanhængi støddfroðiliga.	Seta í gongd munadygga eftirlitsskipan í fleiri stigum, ið leiðir til eitt støddfroðilig úrslit, niðurstöðu ella algilding.	Hugsa upp og seta í verk eina ætlan fyrir at kunna tulka, eftirmeta og staðfesta eitt støddfroðiligt úrslit, í mun til ein trupulleika í einum samanhængi.

Førleiki til symbol- og reglufesti	Nýta hóskandi variablar, symbol, diagramm og viðurkend modell, fyrir at lýsa ein trupulleika frá „veruliga“ lívinum við symbolskum/formligum máli.	Skilja og brúka formligt tankaverk, ið er grundað á skilmarkingar, reglur og formligar skipanir, umframt at brúka algoritmur.	Skilja sambandið millum samanhangin, trupulleikin er lýstur í og lýsingina av støddfrøðiliga úrslitum. Nýta hesa fatan til at tulka úrslitið í samanhanginum, meta um úrslitið er rímiligt og áseta möguligar avmarkingar.
Amboðs-førleiki	Nýta støddfrøðilig amboð fyrir at kenna aftur støddfrøðiligar strukturar ella fyrir at lýsa støddfrøðiligt samband.	Kenna til og vera fórur fyrir at brúka ymisk amboð, ið kunnu hjálpa at fremja tilgongdir og mannagongdir fyrir at finna støddfrøðiligar loysnir.	Nýta støddfrøðilig amboð til at staðfesta, í hvønn mun eitt støddfrøðiligt úrslit er rímiligt, og um möguligar avmarkingar eru við úrslitum í mun til samanhangin, sum trupulleikin er lýstur í.

Spurningurin er, í hvønn mun PISA-hugtakskarmurin samsvarar við føroysku námsætlainnar í støddfrøði, og um tað er rímiligt at vænta, at føroyskir næmingar klára seg væl í PISA-kanningini.

Ein ítökilig samanbering er gjørd í PISA-frágreiðingini fyrir Føroyar í 2015 (Højsted, 2016). Her er samanberingen sett upp í tvær myndir, sum lýsa støddfrøðiliga innihaldið og mannagongdirnar.

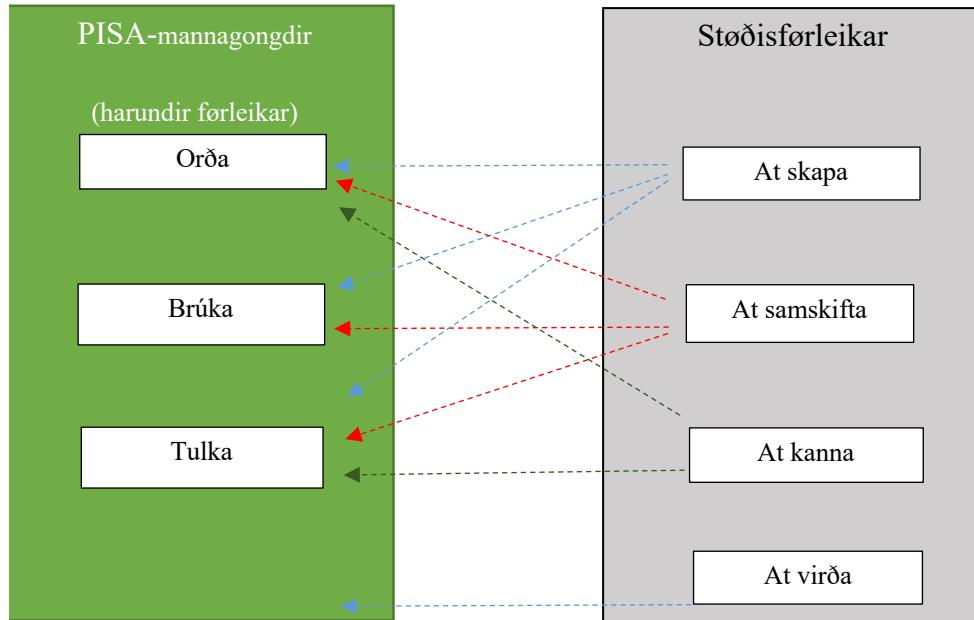
Mynd 7.12. *Fakligt innihald í PISA og føroysku námsætlani.*



Gott samsvar er millum fakligu førleikarnar í PISA og føroysku námsætlana, og tað er vert at leggja til merkis, at fakligi førleikin „Samskifti og spurdómar“ eisini umfatar modelleringsførleika og skilvísa hugsan. Tá hesir førleikar eru nevndir undir fakligum førleikum saman við ítökiligum støddfrøðiligum

innihaldi, er tó trupult fyrir lærararnar at arbeiða við hesum. Hesir førleikar eiga at standa fyrir seg sjálvar, og hoyra meira heima undir støðisførleikum sum ein yvirskipað meginregla fyrir støddfrøðiliga hugsan.

Mynd 7.13. *Mannagongdir í PISA og støðisførleikar í føroysku námsætlanini.*



Hóast føroyska námsætlanin sum heild kann sigast at fevna um sama hugtakskarm, sum er nýttur í PISA, eru støðisførleikarnir ikki skipaðir eftir sama leisti. Hugtökini „orða“, „brúka“, „tulka“ og teir sjej førleikarnir, sum eru lýstir í talvu 7.10, ganga aftur í føroystu námsætlanini, men teir eru ikki ítökiliga lýstir og innnganga heldur leysliga í trimum av førleikunum. Hesin bygnaðurin ger tað trupult at nýta námsætlanina sum vegleiðing, og ein avleidiðing er, at flestu lærararnir ikki nýta hendan partin í dagligu undirvísingini. Teir fakligu førleikarnir seta karmarnar fyri undirvísingina, har uppgávuloysn er í miðdeplinum, og tryggjað verður, at næmingarnir klára seg best möguligt til royndir og próvtøkur. Hesin didaktiski sáttmálin byggir á eina amboðsfatan av støddfrøði, har ein ávisur framferðarháttur til loysn av standaruppgávum er meginreglan (Blomhøj, 2016).

Tá so lítil partur av fóroysku næmingunum megnat rökka teimum ovastu stigunum í PISA, kann orsókin helst finnast í hesi amboðsfatan. Á hesum stigum skulu næmingarnir seta teirra grundleggjandi fakligu fórleikar í nýggjan samanhang, ofta fyri at svara einum spurningi úr veruliga lívinum. Tey skulu nýta skilvísá hugsan at sálda frá og velja neyðugu upplýsingarnar, og arbeiða við modellering fyri at umseta veruleikan til støddfrøði.

Tað er eyðsæð, at um vit ynskja at lyfta stöðið, er neyðugt við broytingum í námsætlanini, soleiðis at hon kann gerast eitt ítokiligt amboð hjá lærarunum. Teir sjey fórleikarnir í PISA eru nevndir í námsætlanini, men ein hópisbundin fatan av støddfrøði kemur ikki av sær sjálvari uttan við miðvísum arbeiði tíðliga í skúlagongdini.

7.8 Fráfaringarroynd fólkaskúlans – greiðslurokning, 9. flokkur

Próvtökur hava stóran týdning fyrir, hvussu undirvíst verður (Hummel & Huitt, 1994), og hetta fær serligan týdning fyrir undirvísingina í framhaldsdeildini, tá námsætlanin ikki er ítökilig og greið.

Niðanfyri eru dömi frá próvtökunni í greiðsluroknинг í 9. flokki frá maí 2018. Næmingarnir, sum lutóku í PISA-kanningini á várí 2018, voru til hesa próvtökuna á sumri 2018.

Uppgávurnar eru greinaðar eftir sama leisti, sum er nýttur til uppgávurnar frá PISA-kanningini í 2012:

- **Mannagongdir** (harundir støddfrøðiligar førleikar): Orða; Brúka; Tulka.
 - **Støddfrøðiligt innihald**: Mongdir; Sanníkindi og hagfrøði; Broyting og samanhangur; Rúm og skap.
 - **Samanhangur**: Persónligt; Samfélagsligt; Arbeiðslív; Vísindaligt.

7.8.1 Kópakonan

2

Evnisnøgd og lutfall



Bronsa

Evnisnøgd = $8,9 \text{ g/cm}^3$

Kópakonan

Ein standmynd av Kópakonuni varð reist í Mikladali í Kalsoynni 1. august í 2014. Standmyndin er 2,6 m høg, vigar 450 kg og er gjørd úr bronsu og rustfríum stáli.

Mynd: Frítíðargrunnurin.

Standmyndin er gjørd úr bronsu og rustfríum stáli. 68% av vektin á standmyndini er bronsa.

- a) Hvussu nógv vigar bronsan í standmyndini?
- b) Hvussu nógvir dm^3 av bronsu eru í standmyndini?

Tey ætla at gera smá modell av standmyndini av Kópakonuni at selja.

Smáu modellini skulu stoypast úr bronsu í lutfallinum 1:30. Tey skulu síðan festast á smáar steinar, ið eru 3 cm høgir.

- c) Hvussu høg verða smáu modellini av Kópakonuni, tá ið hæddin á steininum er íroknað? (cm)



Mynd: Norðlysið

Talva 7.11. Greining av uppgávu úr fráfaringarroynd fólkaskúlans í 2018, Kópakonan. Rætt svar er víst sum miðal fyrir alt landið, sum miðal fyrir skúlan við hægsta miðaltali, og sum miðal fyrir skúlan við lægsta miðaltali.

	Spurningur a	Spurningur b	Spurningur c
Mannagongd	Brúka	Orða	Orða
Støddfrøðiligt innihald	Mongdir	Rúm og skap	Rúm og skap
Samanhangur	Vísindaligt	Vísindaligt	Vísindaligt
Slag	Rokna við útgreining	Rokna við útgreining	Rokna við útgreining
Førleikastig	2	4	3
Svar	306 kg	34,4 dm ²	11,7 cm
Rætt svar, hægst	92%	41%	59%
Rætt svar, miðal	67%	21%	32%
Rætt svar, minst	39%	6%	10%

Úrslitini frá royndini vísa, at tað er spurningur b, sum hevur verið truplastur hjá næmingunum. Í miðal hava 21% svarað rætt, og á tí skúlanum, sum hevur minst miðal, hava bert 6% svarað rætt. Hesin spurningurin er mettur at vera í lægra endanum á PISA-førleikastigi 4, tí teir skulu taka stöðu til, hvørjar upplýsingar í tekstinum eru neyðugar fyrir at svara spurninginum, umframt at umrokna millum eindir. Um spurningurin skuldi verið á stigi 5 ella 6, kundi hann verið orðaður soleiðis:

- Prísurin fyrir rustfrítt stál er 20 kr/kg og prísurin fyrir bronsu er 30 kr/kg.
- b) Hvussu nógv hevði verið spart í prosentum, um öll standmyndin varð gjord úr rustfríum stáli?

Ein slíkur spurningur krevur førleika at hugsa skilvist og at umseta veruleikan til eina støddfrøðiliga uppgávu. Tað er neyðugt hjá næminginum at hava yvirlit yvir, hvørjar upplýsingar eru relevantar, og sjálvt um evnisongdin er upplýst, skal hon ikki nýtast.

7.8.2 Málingaspann

6

Rúmd

Ein málingaspann hevur skap sum ein sylindari.

Spannin er 30 cm høg og tvormálið er 25 cm.

- a) Rokna rúmdina á spannini?

Nakað er brúkt av málingini, so nú eru bara 5 litrar eftir í spannini.

- b) Rokna hvussu høgt málingin stendur í spannini nú?



Talva 7.12. Greining av uppgávu úr fráfaringarroynd fólkaskúlans í 2018, Málingaspann. Rætt svar er víst sum miðal fyrir alt landið, sum miðal fyrir skúlan við hægsta miðaltali, og sum miðal fyrir skúlan við lægsta miðaltali.

	Spurningur a	Spurningur b
Mannagongd	Brúka	Orða
Støddfroðiligt innihald	Rúm og skap	Rúm og skap
Samanhangur	Vísindaligt	Vísindaligt
Slag	Rokna við útgreining	Rokna við útgreining
Førleikastig	2	4
Svar	14726 cm ³	10 cm
Rætt svar, hægst	84%	35%
Rætt svar, miðal	63%	19%
Rætt svar, minst	32%	3%

Spurningur b er eisini í hesi uppgávuni mettur at vera á PISA-førleikastigi 4, og í miðal hava 19% svarað rætt. Á tí skúlanum, sum hevur lægst miðal, hava bert 3% svarað rætt. Spurningurin krevur skilvísa hugsan og modelleringsførleika, tí næmingurin skal seta upp líkning fyrir at rokna hæddina, umframt at umrokna eindina frá cm³ til litrar.

Út frá hagtölunum, sum er gjørd fyrir fráfaringarroyndina í 9. flokki í 2018, sæst, at báðir spurningarnir b í uppgávunum omanfyri eru teir, sum hava verið truplastir hjá næmingunum. Báðir spurningarnir eru mettir at svara til PISA-førleikastig 4, og eingin spurningur í royndini er mettur at vera á stigi 5 ella 6.

Í PISA-kanningini 2018 rökka 18% av næmingunum førleikastigi 4, so gott samsvar er millum avrikini hjá hesum somu næmingunum í fráfaringarroyndini og í PISA.

Í samanberingini av fóroysku námsætlanini við hugtakskarmin í PISA er greitt, at innihaldið samsvarar rættiliga væl, hóast leisturin ikki er tann sami. Tí átti at borið til innanfyri verandi karmar at tillagað próvtökurnar í støddfroði, soleiðis at nakrir spurningar samsvara við PISA-førleikastigunum 5 og 6. Um ynski eru um, at fleiri næmingar í Føroyum skulu megna tað høga avrikið í PISA, kundi hetta verið ein gongd leið.

8. Mannagongdir, dátugóðska og góðskutrygging í PISA Føroyar 2018

PISA er ein OECD verkætlan (Organisation for Economic Cooperation and Development). 79 lond eru við í PISA (Programme for International Student Assessment) í 2018.

Mentamálaráðið í Føroyum hevur eftir avtalu við danska Undervisningsministeriet havt samstarv um PISA við PISA-samtakið, ið ger donsku kanningina. Mentamálaráðið hevur gjort sáttmála við Danmarks Statistik um at standa fyri samskifti við altjóða samtakið og OECD, at standa fyri koting av svarum, umframt at tryggja at dátu frá føroysku PISA-kanningini hava somu høgu góðsku, sum er kravd av dátum úr øðrum londum. Mentamálaráðið hevur sjálvt staðið fyri umsetting av royndartilfari og spurnablöðum til føroyskt og hevur sett umsjónarfólk at standa fyri royndunum úti á skúlunum.

PISA 2018 er í høvuðsheitum skipað á sama hátt sum undanfarnu kanningarnar í 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 og 2015. Tað er eitt avgerandi krav til kanningina, at dátu úr luttagandi londunum kunnu samanberast, herundir at somu mannagongdir verða fylgdar í øllum londunum, sum eru við í PISA. Eisini er týdingarmikið, at úrslitini kunnu samanberast yvir tið. Tískil verður sum minst broytt í mun til undanfarin umfør.¹ Fyri at styrkja samanberingargrundarlagið eru nakrar uppgávur brúktar umaftur frá einum umfari til næsta. Hesar uppgávur verða tí ikki kunngjørðar alment.

8.1 Royndaruppgávur og spurnablöð

Í PISA 2018 eru uppgávur í náttúruvíśindum, lesing og støddfrøði. Eins og í 2015 vóru uppgávurnar svaraðar á teldu. Fyrstu árini vóru uppgávur einans svaraðar á pappíri, men fyri hvørt umfar hevur storri partur verið á teldu og frá 2015 hava allar uppgávurnar verið svaraðar á teldu. Sambært altjóða PISA-samtakinum hevur skiftið frá pappíri til teldu ikki stórvegis ávirkan á úrslitið.

Umframt royndaruppgávurnar, er í dátutilfarinum fyri PISA 2018 eisini ein rúgva av bakgrunds-upplýsingum um einstaka næmingin og skúlurnar, sum eru við í PISA. Næmingar hava aftan á royndina fylt út spurnablað um teirra familju, áhugamál og annað, og skúlastjórarnir hava útfylt spurnablað um teirra skúla.

1 Fyri fleiri upplýsingar um PISA mannagongdir og metodu, sí *PISA 2018 Technical Report* (OECD, ávegis).

8.2 Dátuinnsavningin í verki

Toymir av umsjónarfólkum vitjaðu teir 19 skúlurnar í tíðarskeiðinum 9. apríl til 19. apríl. Hvørt toymi hevdi í minsta lagi tveir persónar. Tað vóru 9 vanlig umsjónarfólk og 4 teknisk umsjónarfólk. Limirnir í toymunum vóru skiftandi, men áðrenn farið var út á skúlurnar varð avtalað, hvør hevdi ábyrgdina. Umsjónarfólkini høvdu royndartilfarið við út á skúlurnar.

Tíðin á skúlunum gekk soleiðis:

- 10 min. Kunning um PISA.
- 60 min. Fyrra helvt av royndini.
- 3 min. Steðgur.
- 60 min. Seinna helvt av royndini.
- 5 min. Næmingarnir strekkja beinini.
- Uml. 55 min. Næmingarnir svara spurnablaðnum.
- Liðugt.

Tað mest avgerandi er, at næmingarnir brúktu júst tvær ferðir 60 minuttir til royndina. Tíðin til roynd á teldu varð hildin, tí royndarforritið steðgaði royndini, tá tiðin var farin.

Til spurnablaðið kundu næmingarnir fáa hjálp frá umsjónarfólkunum tí endamálið var at fáa so góðar upplýsingar sum gjørligt og ikki at royna næmingarnar.

8.3 Málbólkur

Málbólkurin í altjóða PISA eru næmingar, sum eru millum 15 ár og 2 mánaðir og 16 ár og 4 mánaðir. Málbólkurin verður allýstur at vera oll, sum eru fødd í einum 12 mánaða samanhægandi tíðarskeiði, og sum eru í skúla ella undir útbúgving. Er royndin t.d. í mars-apríl 2018, er málbólkurin tey, sum vórðu fødd millum 1. januar og 31. december 2002.

Í PISA Føroyar 2006 varð henda mannagongd fylgd, og málbólkurin var tey, sum vórðu fødd í álmanakkaárinum 1990. Tað hevdi við sær, at næmingar frá 7. – 10. flokk í fólkaskúlanum og næmingar í miðnámskúlum vóru við.

Eftir tilmæli frá SFI Survey, ið tá hevdi ábyrgdina av dátuinnsavnan o.ø., avgjørdi Mentamálaráðið at brocta mannagongd til PISA 2009, soleiðis at málbólkurin er næmingar í 9. flokki. Hetta hevur tann praktiska fyrimun, at tað órógvat skúlurnar og undirvísingina minni, av tí at heilir flokkar eru við í PISA í staðin fyri partar av fleiri flokkum. Harumframt fáast dátu, sum lýsa ein skúlaárgang, og hetta gevur sostatt eina meira viðkomandi mynd í mun til at lýsa føroyska fólkaskúlan yvir tið. Vansin at brocta mannagongd er, at vit skulu vera varin at samanbera við kanningina í 2006. Samanbering við

hini londini skal eisini gerast við neyðugum fyrivarni. Men sum ávist í sambandi við PISA 2009, hevði broytingin av málbólki næstan onga ávirkan á samlæða úrslitið. Broytingin flutti miðaltalið í mesta lagi 2 PISA-stig. Broytingin órógvær sostatt heldur ikki eina samanbering av fóroysku PISA úrslitunum við tey hjá grannalondunum.

Málbólkurin í 2018 var 9. floksnæmingar, eins og tað hevur verið síðani 2009.

8.4 Roystartíðarskeið og luttóka

Allar royndirnar fóru fram í tíðarskeiðnum 9. – 19. apríl 2018.

19 skúlar voru við í PISA Føroyar við tilsamans 734 næmingum í 9. flokki. Skúlarnir høvdu frá 8 til 125 næmingar í 9. flokki.

Mannagongdirnar í PISA áseta, at næmingar kunnu frítakast frá royndini um serlig viðurskifti gera seg galldandi (SEN er styttung fyrir Special Education Needs). Hesi serligu viðurskifti eru:

- Næmingar, sum hava okkurt likamligt brek, ið ger, at teir ikki kunnu taka royndina. Eitt nú um næmingurin er blindur.
- Næmingar, sum eru menningartarnaðir, t.d. hava Down's syndrom.
- Næmingar við fremmandamálsligum bakstöði, ið ikki duga fóroyskt, tí teir hava gingið minni enn 2 ár í fóroyskum skúla.
- Næmingar, sum eru tal- ella orðblindir.

PISA setir sum krav, at í mesta lagi fimm prosent av næmingunum verða frítiknir av hesum ella øðrum orsókum. Nøkur lond hava ikki megnað at halda hetta krav, og tá ger altjóða samtakið eina serliga greining, og londini verða kravd fleiri upplýsingar, so kannast kann, um úrslitini framvegis eru sambærilig, áðrenn dátu verða tikan við í altjóða frágreiðingina og dátugrunnin.

Ongin næmingur í Føroyum í 2018 var skrásettur sum frítikin vegna slík serlig viðurskifti. Skúlarnir fingu boð um, at næmingar við SEN, sum teir mettu ikki megnaðu at luttaka utan serliga hjálp t.d. CD-orð, skuldu frítakast frá luttóku. Sjálv skrásetingin á STF skjalið er tó vegna eina misskiljing ikki gjørð. Metast kann, at næmingar við SEN, sum ikki luttóku í PISA, voru frítiknir. Hendan misskiljingin er ikki fangað í víðari viðgerð av dátu hjá Danmarks Statistik. Undanfarin ár hava vit sæð, at fáir næmingar verða frítiknir frá PISA í Føroyum samanborið við onnur lond, og er hetta helst av somu orsók.

Av teimum 734 næmingunum høvdu 170, ella 23%, fráveru, tá royndin varð hildin. PISA setir sum

krav, at í minsta lagi 80% av næmingunum eru við í royndini, so hetta krav uppfyltu Føroyar ikki.

Av teimum 19 skúlunum var bara ein skúli, har allir næmingar vóru til roynd, og bara tveir skúlar aftrat høvdu meira enn 90% luttóku í royndini. Samanlagt sjey skúlar, ella triði hvør, høvdu í minsta lagi 80% av næmingunum til roynd.

Ein partur av lutfalsligu stóru fráveruni kann vera orsakað av vantandi SEN-skráseting. Av næmingunum skrásettir við SEN, vóru 69 skrásettir við fráveru, meðan 11 næmingar luttóku í royndini. Um vit siga, at helvtin av 69 næmingum, skrásettir við SEN, sum ikki luttóku, áttu at verið frítiknir, so hevði luttókan verið 81% (564/700). Tað ber tó ikki til at siga við vissu, hvussu nógvir næmingar vóru frítiknir vegna SEN.

8.5 Vekting

Í PISA verða dátu vektað eftir føstum mannagongdum. Fyrsta stig er vekting at útjavna ójøvn úrvalls-sannlíkindi. Vanliga er gjört úrval av skúlum og síðani úrval av næmingum á hesum skúlum, og í báðum fórum kunnu vera ójøvn úrvalssannlíkindi. Í altjóða PISA verður einans eitt úrval av næmingum tikið við á hvørjum skúla. Er talan um ein stóran skúla, kunnu vera heilt fáir næmingar úr hvørjum flokki, og næmingar eru oftast frá fleiri floksstigum. Í Føroyum eru allir skúlar og allir næmingar úttiknir, og tískil er ikki neyðugt við úrvalssvekting. Næsta stig í vektingini er at útjavna fráveru, sum kann vera ymisk í ymsum bólkum. Her verða næmingar í PISA bólkaðir á skúlar og eftir kyni, t.e. gentur og dreingir verða vektað fyrir seg á hvørjum skúla. Tað merkir, at frávera av dreingjum ávirkar einans vektingina av øðrum dreingjum á sama skúla og tilsvarandi við gentum.

Vanliga er tað serliga fyrra stig í hesi vektingini, sum kann hava eina ávísa ávirkan á úrslitini, meðan seinna stig sjáldan broytir úrslitini nógvi. Í PISA Føroyar eru allir skúlarnir og allir næmingarnir við í úrvalinum, og tí verður fyrra stig lopið um, og einans seinna stig í vektingini er við.

Í samband við vektingina bólka vit næmingarnar í skúla og kyn. Eins og í 2015 er, orsakað av manglandi skráseting, ikki gjørligt at bólka í mun til flokk sum í 2009 og 2012, ið hevði verið rættari. Vektingin hevur tó, sum væntað, lítla ávirkan á úrslitið. Í 2018 frágreiðingini verða tí óvektaðu úrslitini nýtt. Í talvuni niðanfyri hava vit roknað miðal við og uttan vektir:

Talva 8.1. Landsmiðal í lærugreinunum, PISA 2018

	Óvektað	Vektað
Náttúrvísindi	465	466
Støddfroði	490	492
Lesing	457	458

Minsta vektin er 1, median vektin er 1,16 og størsta vektin er 2,17. Sum talvan víssir, hevur vektingin sera lítlan týdning fyrir samlaða úrslitið.

8.6 Koting av næmingasvarum

PISA kanningin inniheldur ymisk slög av uppgávum. Ein partur av uppgávunum eru opnar, t.e. næmingarnir skulu við egnum orðum lýsa eina loysn. Føroysk lesandi tóku sær av at kota hesi svar á teldu. Frammanundan vóru hesi lesandi til upplæring saman við donsku PISA-kotarunum, sum folk frá danska PISA-samtakinum stóðu fyrir.

8.7 Dátugóðska

Í öllum pörtum av kanningini eru neyvar mannagongdir fastlagdar, sum skulu tryggja nøktandi dátugóðsku.

Eru krövini fylgd, verða dátu góðkend uttan næri greining, men eru brot á mannagongdir ella eru krøv, sum ikki eru rokin, eitt nú svarprosent, verða næri greiningar gjørdar av altjóða samtakinum, har londini skulu svara spurningum og útvega upplýsingar og prógv, fyri at samtakið kann góðkenna dátu. Ein bólkur av serfrøðingum hevur her síðsta orðið. Tað er fleiri ferðir hent, at dátu ella partar av dátu ikki hava verið góðkend frá summum londum.

Føroyar koma ikki undir somu krøv beinleiðis frá OECD, men eftir avtalu við MMR skuldi Danmarks Statistik tryggja, at somu mannagongdir vórðu fylgdar í føroyksu PISA-kanningini sum í altjóða PISA-kanningini.

Samanumtikið kunnu vit siga, at Føroyar uppfyltu øll formlig krøv undantikið kravið um luttku á 80%. Sum nevnt er tó sannlíkt, at ein stórur partur av næmingunum, sum eru skrásettir við SEN, áttu at verið frítiknir. Veruliga fráveran er tí væl lægri enn 23%. Hesin skrásetingarfeilur ávirkar ikki úrslitið.

9. Niðurstøða

Høvuðsevnið í PISA-kanningini í 2018 var lesing. Fyri fyrstu ferð voru tekstirnir talgildir og uppgávusniðið og uppgávuspurningarnir voru øðrvísi settir saman. Fokus var í storri mun á meting, greining, dýpdarlesing, keldukritikki og útlegging av bæði einum og fleiri tekstum og tekstaslögum. Neyðugt var at flyta ímillum tekstir á telduskíggjanum og at rulla niður í tekstinum, tí allur teksturin kundi ikki rúmast á eini skíggjasíðu. Henda broyting tykist at hava verið orsøk til afturgongd í lesing í nógum londum. Hvæt víðari kanning og gransking fer at siga um henda spurning, mugu vit biða eftir, men broytt uppgávusniðgáva, metingargrundarlag og metingarhættir kunnu vera orsøk til afturgongdina hjá nógum av teimum londum, sum luttóku í PISA. Í Føroyum var týðilig afturgongd í næmingaavrikum í ymsu krøvunum til lesi-litterasi, eins og töl greitt vísa, at vantandi lesiførleikar eisini hava ávirkan á, hvussu næmingar klára seg í støddfrøði og náttúruvísindum.

Í mun til miðal í PISA 2018 liggja Føroyar 32 stig undir PISA-miðal í lesing (487 stig) og liggja millum Grikkaland (457 stig) og Kili (452 stig) á stiganum.

Sjálvt um kanningin í lesiførleikum greitt visir afturgongd, hava vit megnad at lyfta niðasta bólkin á PISA-stiganum. Eingir næmingar eru endaðir á teimum niðastu stigunum, t.e. 1c og undir 1c, og Føroyar liggja undir OECD í 1b. Á stigi 1a liggja Føroyar yvir OECD, og tá ið vit koma til til stig 2, liggja Føroyar yvir OECD-miðal. At so nóg liggja á stigi 2 er als ikki nøktandi, tí sambært OECD er stig 2 ikki góðkent fórleikastig og verður als ikki mett at vera nøktandi fórleikastig til eina framkomna skúlaskipan. Á stigi 3 liggja Føroyar ájavnar OECD-miðal, men so gongur hinvegin. Í sambandi við tekstfatanarkrøvini á stigi 4 og 5, sum eru fórleikakrøv, sum nútíðarsamfelagið setur í sambandi við kelduhandfaring, keldukritikk og kritiska viðgerð av margfeldum, samansettum og talgildum teksti, kemur greitt til sjóndar ein veikleiki í fóroysku undirvísingsarskipanini, sum bæði kann hava sínar røtur í námsætlanini í fóroyskum og próvtøkuspurningunum, sum í stóran mun stýra undirvísingini. Bæði praksis og undirvísingartilfar eru partar av samlaðu vitanartilognanini í lesing og lesi-litterasi, og víðari gransking á okinum átti at kannað tey viðurskiftini eisini. At alt ov fáir næmingar koma upp um stig 3 í lesiførleika er grundarlag fyri at hyggja at samlaðu undirvísingerheildini í lesing, lesifatan og handfaring av teksti: námsætlan, undirvísingartilfari, undirvísing, læringarumstøðum, læringarförtreytum, lærarafórleikum og eftirmeting.

At undirvísindarskipanin hevur megnad at lyfta niðasta bólkin er ítökiligt tekin um, at átøk muna. Átøk, sum eru sett í verk eftir fyrstu PISA-kanningina í 2006, eru m.a. økt tímatal í fóroyskum til yngstu flokkarnar, útbúgving av lesivegleiðarum, storri tilvit um at fáa til vega lættlesiligt tilfar til yngstu næmingarnar, útbúnir orðblindalararar, DVO-kanning, sum hevur kannað allar næmingar í 3. flokki fyri orðblindni og nýggjar vælgrundaðar lesikanningar til teir yngstu flokkarnar hava eftir øllum at döma havt eina góða ávirkan á veikasta lesibólkin. Hinvegin megna fóroysku næmingarnir í ov lítlan mun at koma upp um stig 2 á PISA-stiganum. Hetta er ein rættuliga álvarsom støða, tí OECD metir, at næmingar, sum ikki megna upp um stig 2, vanta neyðugu fakligu amboðini og fortreytirnar fyri hægri lesnaði.

Í lesing eru tað serliga fórleikarnir at viðgera evni tvörtur um fleiri tekstir og tekstaslög, sjálvstøðug hugleiðandi hugsan, dýpdarlesing og útgreinan av fløktum upplýsingum, sum tykjast at geva trupulleikar. Hetta kann hava støði í námsætlanini fyri fóroyskt og í teimum uppgávum, sum verða settar í landsroyndunum og fráfaringarroynnd fólkaskúlans. Neyðugt er ikki við viðfevndum broytingum fyri at fáa hesi fórleikamál at venda rætta vegin, og tí átti arbeiðið við at dagføra námsætlanina og próvtøkuuppgávurnar í samsvari við PISA-krøvini at verið næsta stig fyri at bøta um lesiførleikar og talgilt lesilitterasi.

Bæði í náttúruvísindum og støddfrøði er týðilig framgongd í 2018 í mun til undanfarin ár. Eins og í lesing eru tað tey niðastu stigini, sum eru minkað burtur í nærum einki.

Tað eru nógvir aðrir faktorar, sum hava ein leiklut fyri úrslitini, og ein greining av øllum teimum tættum, sum PISA kannar, gevur eina ábending um, at úrslitið í náttúruvísindum er nær tengt at lesiførleikum, við øllum teimum tættum, sum PISA kannar, so sum at megna at fyrihalda seg til fleiri tekstir, og at finna viðkomandi upplýsingar úr hesum tekstum, at skilja hvat stendur, at meta um virðið av tekstunum og at hugleiða úr teimum.

Eisini er úrslitið í náttúruvísindum nær tengt at úrslitum í støddfrøði, og tað, at úrslitið í støddfrøði nú er komið upp á miðal fyri OECD, er helst ábending um, at fóroyskir næmingar nú hava rokkið nøkrum av kravdu fórleikunum, sum eru felags fyri bæði støddfrøði og náttúruvísindi.

PISA-úrslitið í 2018 er besta úrslitið innan náttúruvísindi higartil. Úrslitið í 2015 var sera líkt úrslitum í 2012, eitt sindur frægari enn í 2009, og ein munandi framgongd frá 2006. Náttúruvísindi voru fokusoki í 2015 og 2006.

Í 2018 fingu føroysku næmingarnir í miðal 464 stig innan náttúrvísindi, sum eru 25 stig undir miðal í PISA. Eingin munur var á úrslitunum hjá gentum og dreingjum.

Eftir vánaliga úrslitið í 2006 vórðu fleiri tiltök sett í verk, serliga í innskúlingini, har næmingarnir fingu fleiri tímar í lesing og rokning, tí fatanin var, at orsókin til vánaliga úrslitið var, at næmingarnir ikki høvdu nøktandi lesi- og rokniførleikar.

Í støddfrøði liggja Føroyar 2 stig yvir OECD-miðal (489) og ájavnar við Avstralíja. Í mun til 2012 og 2015 eru færri næmingar undir og á stigi 1, og fleiri eru á stigi 2, 3 og 4, so tað er hend ein greið flyting móti hægri førleikastigum. Tó skal sigast, at tað enn eru sera fáir næmingar á stigi 5 og 6, bæði í mun til Norðurlond og til OECD-londini í miðal.

Í støddfrøði hevur lítil munur verið í miðal PISA-stigum millum kynini í undanfarnu PISA-kanningunum, men munurin er eitt vet hægri í 2018, har dreingirnir fáa 10 stig meira enn genturnar.

Tað er rættiliga áhugavert, at meðan tað er framgongd innan náttúrvísindi og støddfrøði, sæst ein afturgongd innan lesing. Ein mögulig frágreiðing kann vera, at hóast at øll kanningin longu í 2015 var talgild, vóru spurningarnir í lesing tá ikki lagaðir til nýggja hugtakskarmin, sum gagnýtir möguleikarnar við talgildum kanningum, m.a. at tillaga spurningarnar eftir førleikunum hjá næmingunum og at geva teimum meira tillagaðar spurningar. Hetta kann hava havt við sær, at úrslitið kanska var í so gott í 2015, og tí tykist ein afturgongd at vera, sum kanska ikki er so stór kortini.

Í PISA 2018 hava Føroyar greitt störstu framgongdina í støddfrøði, har vit liggja yvir miðal í PISA-höpi og liggja ájavnt við stór lond sum Avstralíja. Verri stendur til í lesing, har vit liggja væl undir PISA-miðal og millum lond, sum hava klárað seg illa í PISA og verða mett at hava illa virkandi skúlaskipanir. Hyggja vit at kynsbýtinum í føroysku tölunum í PISA-kanningini í 2018, eru dreingir greitt verri í lesing, meðan tað stendur javnt í náttúrvísindum. Í støddfrøði eru dreingirnir betur fyri. Eitt áhugavert evni, sum eיגur at vera útgreinað nærri.

Tilmæli

Arbeidast má við hugburðinum til PISA kanningarnar hjá almenningi, skúlum, lærarum, foreldrum og næmingum. Kunning og miðling um PISA, bæði undan og eftir eina kanning, er av sera stórum týdningi. Støðug kunning um PISA gerst best við at arbeiða viðari við og granska í teimum nógvu tölunum og upplýsingunum, sum PISA-kanningarnar hava givið, eftir at Føroyar á fyrsta sinni luttóku í PISA í 2006.

Skúlar, lærarar, foreldur og næmingar: Tað, at næmingarnir sýna heldur líkasælan hugburð til PISA-kanningina, kann standast av, at tey ikki kenna nakran ognarlut í úrslitunum, tí tey eru bert miðaltöl fyrir allar Føroyar. Spurningurin er, um hugburðurin hevdi verið øðrvísi, um skúlarnir fingu síni egnu töl.

Almenningurin, politiska skipanin og útbúgvunarverkið: PISA er ein sera umfatandi kanning, og frágreiðingin, sum kemur út eftir hvørja kanning, er bert fyrsta stig, har londini hvørki hava havt stundir til at greina síni töl í mun til onnur lond ella til at greina síni egnu töl til fulnar. Higartil hava PISA-kanningarnar ikki verið greinaðar eftir fyrstu frágreiðingina, men alt tilfarið er tökt og greitt til greiningar og granskning.

Mælt verður til at fara undir at greina PISA-úrslitini viðari og geva út bæði lættlesiligar frágreiðingar og vísindaligar greinar.

Evni, sum fjøltáttatáð og vísindaliga staðfest og eftirkannað tilfar finst um, eru m.a.:

- Kyn, trivnaður og sosiobúskaparlig viðurskifti
- KT førleikar, kt-litterasi, lesi-litterasi og nummerasi
- Fakligir førleikar hjá lærarunum, praksis og eftirmetingar
- Námsætlanir, praksis og eftirmetingar
- Próvtoku- og landsroydarspurningar
-

Lesing

Við støði í úrslitunum frá PISA-kanningini í 2018 koma vit við hesum tilmælum til litterasiðkið í lesing.

At:

1. seta á stovn vitanardepilef fyrir lesing
2. fáa neyvari ásetingar um krøv til hugleiðing, abstraktið, kritiska kelduhandfaring og talgilda lesing í námsætlanina fyrir føroyskt
3. seta próvtokuuppgávur við hægri abstraktið, sjálvstøðugari støðutakan og kritiskari kelduhandfaring grundaðar á fjølsamansettar talgildar fleirkeldutekstir, sum eisini svara til hægstu stigni í PISA-kanningini
4. styrkja føroyskt sum amboðslærugrein í dagstovna- og skúlaskipanini

Viðv. 1: PISA 2018 vísir, at næmingarnir brúka meira tíð á talgildu miðlunum enn í 2015. Henda nýtsla ella tíð fer neyvan at minka, sum frá líður. Málið, næmingarnir samskifta við og lesa á er í rættiliga stóran mun enskt, uttan at vit hava neyv töl at vísa á, men ein sannroynd er tað, at talgilt tilfar á føroyskum er ikki serliga rúgvismikið. Tað merkir, at enskt trokar seg inn á føroyskt, tí tiðin, næmingarnir brúka til føroyskt, verður alsamt minni. Sostatt verður føroyskt fyri økismissi. Hvussu viðtøkin økismissurin er, vita

vit alt ov lítið um, men kanningar eru gjørdar, og tær benda á, at hetta er ein spurningur, ið vit mugu taka í álvara.

Vit kunnu halda, at tað hevði verið betri, um næmingarnir lósu meiri prenttekst, men veruleikin er ein annar, og tí mugu vit eisini flyta okkum hagar, sum næmingarnir longu hava flutt seg. Tað er ikki ein spurningur um *antin ella*, men *bæði og*. Lesing og litterasiførleiki í lesing og lesifatan krevja í alt storrri mun talgildan lesiførleika, og fortreytin er, at fóroyiskt mál og fóroyiskt tilfar finnast í talgildum formi á tilgildum miðlum. PISA 2018 vísir greiða afturgongd í lesiførleikunum hjá næmingum í níggjundu flokkunum. Talgildu tekstirnir og teir mogguleikar, sum töknin hevur við fjølsamansettum tekstum, er uttan iva ein orsök til afturgongdina, men í sannkennningini, at talgildir tekstir eru partur av samtíðini og dagsins skúla, meta vit tað vera neyðugt at økja um vitanina um málførleikan hjá fóroyiskum skúlaungdómi, fremja granskning í litterasiførleikum í málí og málftan og støðugt at arbeiða fyri væl stórrí útbreiðslu av talgildum tekstum á fóroyiskum, bæði í undirvísingarsamanhangi og utan fyri skúlan.

Seinasta PISA-kanning gevur greiðar ábendingar um, at vit verða noydd at raðfesta litterasiførleikarnar í lesing, bæði tí teir fevna um allar lærugreinar í skúlaverkinum, men eisini tí teir eru grundarlag undir einum framkomnum fólkærði og grundarlag undir lívlangari læring. Tað er sera týdningarmikið, at tað verður arbeitt áhaldandi við talttilfarinum, sum PISA-úrslitini geva okkum. Vit mæla til, at hesaferð raðfesta vit at granska í sambandinum millum tókni og lesing.

Hini Norðurlondini hava seinastu árin sett á stovn vitanardeplar fyri litterasi í lesing, sum miðla tilfar, halda fyri lestrar, halda ráðstevnur og granska í litterasiførleikanum í lesing og tí, sum er knýtt at lesingini. Við íblástri frá hinum Norðurlondunum skjóta vit upp, at vit seta á stovn ein vitanardepil fyri lesing, sum skal taka sær av öllum, sum knýtir seg til lesi-litterasi, eisini í einum talgildum samteksti. Við. 2 og 3: Uppgávurnar í fráfaringarroynd fólkaskúlans eiga at gerast soleiðis, at tær svara til hægri stig á talvuni hjá Pisa. Vit eiga í hesum sambandinum at endurskoða námsætlanirnar. Somuleiðis má námsætlanin ítökiliggerast og seta hægri krøv. Hetta krevur næmingatillagða undirvísing, so allir næmingarnir fólkaskúlans eiga sín pall at menna seg á við støði í egnum fórleikum. Í hesum sambandi eiga uppgávuneyndirnar at fáa kunning og frálæru í at hækka støðið í uppgávunum og í at nýta talgildu miðlarnar fjølbroyttari. Neyðugt verður at gera didaktiskar vegleiðingar til námsætlanirnar og í

hvussu verandi tilfar kann tillagast ella dagførast til uppgávusnið, sum svara til PISA-uppgávur á 4., 5. og 6. stigi.

Í PISA 2018 síggja vit, at tað hevur eydnast at lyfta teir veikastu næmingarnar í öllum trimum lærugreinum. Hetta er tekin um, at átok muna. Men vit hava enn ein breiðan hóp í niðaru miðju og so at siga ongan hóp í ovastu stigunum. Fyri at lyfta hesar næmingar kundi eitt boð verið, at vegleiðararnir úti á skúlunum (støddfroði- og lesivegleiðararnir) fáa meira tíð til at menna tað almenna økið og soleiðis vera við til at lyfta almenna stigið í litterasi og nummerasi. Eisini er alneyðugt at fáa talgilda námsfrøði og námsfrøðiligar telduvegleiðarar uppráðfestar.

Vit mæla til, at tað verður gjørd ein didaktisk læraætlan fyri KT-lærufroðisøkið. Í Føroyum eru vit sambært PISA væl við á KT-økinum, tá ið tað snýr sum telduútbúnað og netsamband, men úrslitini í ár geva ábendingar um, at stórur tørvur er á at fáa staðfest, á hvønn hátt vit brúka talgildu miðlarnar í læringarhøpi.

Viðv. 4: Um fóroyiskt er fyri álvorsomum økismissi, sum mangt bendir á, fáa næmingarnirilt við at skilja, meta um, greina og hugleiða um evni av ymiskum slagi og á ymiskum torleikastigi á fóroyiskum. Hugsa vit um tað at taka lut í PISA og at loysa uppgávur av ymiskum slagi í undirvísingini, er ein treyt, at næmingurin hevur orðfeingi, fakligu amboðini, bæði í talu og skrift, til at megna tað í öllum lærugreinum. Dentur eiger at leggjast á talgildan keldukritikk í öllum lærugreinum. Faklig lesing má takast í álvara, og ymsir lesihættir eiga at verða nýttir í öllum lærugreinum. Lærarar mugu eftirútbúgvast innan fakliga og talgilda lesing. Teir eiga somuleiðis at fáa innlit í, hvørjar lærufroðiligar broytingar talgild vitanarmiðlan setur til handfaring av keldum. Tilvitað eiger at vera virkað fyri, at næmingarnir økja um sít orðfeingi á fóroyiskum. Hetta er galldandi fyri allar lærugreinir og innan øll øki. Sama eiger at vera galldandi fyri barnagarðsøkið. Við øðrum orðum er neyðugt at arbeiða støðugt við málmenning. Seinasta PISA-kanning vísir greitt, at lesiførleikin bæði í støddfroði og náttúruvísindum kundi verið betri, og hetta vísir bara týdningin av at styrkja lesiførleikan sum heild.

Í hesum broyttu og øktu fórleikakrøvum kemur greitt til sjónar, hvønn týdning fóroysklærugreinin hevur sum amboðslærugrein til vitanarmiðlan og vitanartilognan í öllum lærugreinum og á öllum stigum í uppalingar- og útbúgvingarskipanini.

Náttúruvísindi

Fyri náttúruvísindaligar lærugreinir er hollur fakligur kunnleiki ein fortreyt fyri, at nøktandi undirvísing kann fara fram, og tí má eftirútbúgving í náttúrufakum standa lærarum í boði. Hetta kundi við fyrimuni verið gjört soleiðis, sum gjort hefur verið í støddfroði og lesing, har lærarar hava fingið möguleika at útbúgva seg til støddfroðivegleiðarar og lesivegleiðarar.

Framvegis er tað so, at næmingar hava ikki trygd fyri, at teirra lærari hefur linjufak í tí lærugrein, ið hann undirvísir í. Innan náttúruvísindi er hetta kaska ein storri avbjóðing enn innan hugvísindi, tí lutfalsliga fá læraralesandi velja náttúruvísindaligar lærugreinar sum linjufak.

Hetta er sami trupulleiki sum sæst í londunum kring okkum. Ein loysn, sum grannalondini brúka, er at bjóða út serstakar læraraútbúgvingar, sum hava stöði í náttúruvísindalu undirvísingarfakunum. Hetta verður vanliga gjort í samstarvi við náttúruvísindaligar útbúgvingar á universitetum og kann vera bæði á bachelor- og masterstigi.

Skulu føroysku PISA-úrslitini innan náttúruvísindi til komandi kanning í 2021 og frameftir gerast betri, er neyðugt, at skúlarnir fáa atgongd til tilfar og uppgávur, sum eru á hóskandi torleikastigi til at menna næmingarnar í hádeild at hugsa ikki bert í ítökiligum svarum, men eisini um avleidd fyribriði og um fyrimunir og vansar við ymsum náttúruvísindaligum háttalögum. At rókka hesum málum verður mælt til hesi tiltök:

- dagført undirvísingartilfar, bæði bokur, starvstovuútgerð og kunningartøkni
- eftirútbúgving av lærarum innan alisfrøði, evnafrøði, lívfrøði, jarðfrøði/landafrøði
- náttúruvísindalig vegleiðaraútbúgving
- læraraútbúgving til náttúruvísindaligu fakini

Støddfroði

Tiltök eru sett í verk fyri at lyfta næmingarnar, sum hava verið á lágum PISA-stigi í støddfroði, og tað hefur eydnast so mikið væl, at føroyska úrslitið í PISA 2018 var sera gott í mun til undanfarnu kanningar. Sjálvt um føroysku næmingarnir hava havt støðuga framgongd í støddfroði og nú liggja yvir OECD-miðal, kunnu vit ikki vænta, at hendan gongdin heldur fram, uttan so at fleiri næmingar rókka teimum bestu avrikunum.

Í samanberingini av føroysku námsætlanini í støddfroði við hugtakskarmin í PISA er greitt, at innihaldið samsvarar rættilega væl, hóast leisturin ikki er tann

sami. Tað ber tískil til innan fyri verandi karmar at endurskoða, hvussu arbeitt verður við fakinum støddfroði í fólkaskúlanum. Um føroyskir næmingar skulu klára seg betur í komandi PISA-kanningum, verður mælt til:

- at næmingar menna hópisbundna fatan í staðin fyri amboðsfatan av støddfroði
- at næmingar arbeiða meiri við umseting millum ymiskar representatiónir av sama støddfroðiliga luti
- at næmingar arbeiða meiri við skilvísari støddfroðiligari hugsan

Um slíkar broytingar skulu fremjast, er neyðugt at seta krøv til støddfroðiligan förleika umframst støddfroðiligt innihald í próvtøkuuppgávunum. Mett verður, at tað ber til innan fyri verandi karmar at tillaga próvtøkurnar í støddfroði, soleiðis at nakrir spurningar samsvara við hægstu stigini í PISA.

Mælt verður til at gera leysgivnar PISA-uppgávur frá 2012 tøkar hjá støddfroðilærarum í fólkaskúlanum, so teir fáa høvi til at kunna seg um, hvørji ítökilig krøv verða sett í mun til förleikastigan hjá PISA.

Keldulisti

- Atkinson, J. (1957). „Motivational determinants of risk-taking behavior“, *Psychological Review*, Vol. 64/6, pp. 359-372. Fæst frá: <https://pdfs.semanticscholar.org/5a5b/7587a1b3d73367101f026d3428ad5bc6b566.pdf>.
- Bandura, A. (1977). „Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change“, *Psychological Review*, Vol. 84/2, pp. 191-215. Fæst frá: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.315.4567&rep=rep1&type=pdf>.
- Bandura, A. (1991). „Social cognitive theory of self-regulation“, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50/2, pp. 248-287, [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L).
- Bandura, A. (1999). „A Sociocognitive Analysis of Substance Abuse: An Agentic Perspective“, *Psychological Science*, Vol. 10/3, pp. 214-217, <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9280.00138>.
- Barzilai, S., Zohar, A. og Mor-Hagani, S. (2018). „Promoting Integration of Multiple Texts: a Review of Instructional Approaches and Practices“, *Educational Psychology Review*, Vol. 30/3, pp. 973-999, <http://dx.doi.org/10.1007/s10648-018-9436-8>
- Blomhøj, M. (2016). *Fagdidaktik i matematik*, Danmark: Frydenlund.
- Bråten, I., Strømsø, H. og Britt, M. (2009). „Trust Matters: Examining the Role of Source Evaluation in Students' Construction of Meaning Within and Across Multiple Texts“, *Reading Research Quarterly*, Vol. 44/1, pp. 6-28, <http://dx.doi.org/10.1598/rrq.44.1.1>.
- Britt, M., & Rouet, J. (2012). Learning with Multiple Documents. Í J. Kirby & M. Lawson (Ritstj.), *Enhancing the Quality of Learning: Dispositions, Instruction, and Learning Processes* (pp. 276-314). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139048224.017
- Britt, M., og Rouet, J. (2012). Learning with Multiple Documents. In J. Kirby & M. Lawson (Eds.), *Enhancing the Quality of Learning: Dispositions, Instruction, and Learning Processes* (pp. 276-314). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139048224.017
- Britt, M., Rouet, J. og Durik, A. (2017). *Literacy beyond Text Comprehension*, Routledge, <http://dx.doi.org/10.4324/9781315682860>.
- Cain, K. og Oakhill, J. (2004). „Reading Comprehension Difficulties“, in *Handbook of Children's Literacy*, Springer Netherlands, Dordrecht, http://dx.doi.org/10.1007/978-94-017-1731-1_18.
- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., og Leu, D. J. (Ritstj.). (2008). *Handbook of research on new literacies*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conroy, D., Willow, J. og Metzler, J. (2002). „Multidimensional Fear of Failure Measurement: The Performance Failure Appraisal Inventory“, *Journal of Applied Sport Psychology*, Vol. 14/2, pp. 76-90, <http://dx.doi.org/10.1080/10413200252907752>.
- Højsted, I. (2016). Støddfrøði. Í Olsen, E., I. Højsted, og J. Knudsen, J. *Pisafrágreiðing 2016 – úrslit og frágreiðing*. Tórshavn: Mentamálaráðið. Fæst frá: <https://lms.cdn.fo/media/8769/pisa-2015-fr%C3%A1grei%C3%B0oing.pdf?s=uvHKSwBJk6yCTrwTX5a17iuls04=>
- Hummel, J. og Huitt, W. (1994). What you measure is what you get. *GaASCD Newsletter: The Reporter*, 10-11. Fæst frá: <http://www.edpsycinteractive.org/papers/wymiwg.html>
- Jensen, T.H. (2007). *Udvikling af matematisk modelleringskompetence som matematikunder visningens omdrejningspunkt – hvorfor ikke?* IMFUFA-tekst, nr. 458. Roskilde: Roskilde Universitetcenter. Ph.d.-ritgerð.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A Paradigm for Cognition*, Cambridge University press.
- Kuhn, M. og Stahl, S. (2003). „Fluency: A review of developmental and remedial practices.“, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 95/1, pp. 3-21, <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.3>
- OECD (2013). *PISA 2012 Results: Ready to Learn (Volume III): Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264201170-en>.
- OECD (2014). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014)*, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201118-en>
- OECD (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. PISA, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-en>
- OECD (2018). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. PISA, OECD Publishing, Paris. <http://www.oecd.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework-b25efab8-en.htm>

- OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD (2019a). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
- OECD (Ávegis). *PISA 2018 Technical Report*, OECD publishing.
- Ólavsstovu, V. (2019). *Grannamálskanning*, óútgivið, fæst frá: høvundi.
- Olsen, E. og Ólavsstovu, V. í (2016). Teldlanýtsla í fólkaskúlanum – ein eftirmeting. Tórshavn: Fróðskaparsetur Føroya. Fæst frá: <https://www.setur.fo/media/2310/teldlanyttslafolkaskulanum2016.pdf>
- Olsen, E., Højsted I., og Knudsen, J. (2016). *PISA frágreiðing 2016*. Tórshavn: Mentamálaráðið. Fæst frá: <https://lms.cdn.fo/media/8769/pisa-2015-fr%C3%A1grei%C3%B0ing.pdf?Expires=uvHKSwBJk6yCTrwTX5a17iuls04>
- Ozer, E. og Bandura, A. (1990). „Mechanisms Governing Empowerment Effects: A Self-Efficacy Analysis“, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 58/3, pp. 472-486. Fæst frá: <http://modelmugging.org/journal-of-personality-and-social-psychology/>.
- Perfetti, C., Marron, M. og Foltz, P. (1996). „Sources of Comprehension Failure: Theoretical Perspectives and Case Studies“. Í Cornoldi, C. og J. Oakhill (ritstj.), *Reading Comprehension Difficulties: Processes and Remediation*, Erlbaum.
- Perfetti, C., N. Landi og Oakhill, J. (2005). „The Acquisition of Reading Comprehension Skill“. Í Snowling, M. og C. Hulme (ritstj.) *The Science of Reading: A Handbook*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK, <http://dx.doi.org/10.1002/9780470757642.ch13>.
- Pittalis, M. og Christou, C. (2010). Types of reasoning in 3D geometry thinking and their relation with spatial ability. *Educational Studies in Mathematics*, 75(2), 191-212
- RAND Reading Study Group and C. Snow (2002). *Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension*, RAND Corporation, Santa Monica, CA; Arlington, VA; Pittsburgh, PA, Fæst frá: <https://www.jstor.org/stable/10.7249/mr1465oeri>.
- Rasmussen, S.M., Didriksen, L., Kjølbro, T. og Ziskason, M. (2018). Kanning av lesivanum hjá børnum 2017/18 – Frágreiðing. Tórshavn: Málmennung og Mentamálaráðið. Fæst frá: www.malmenning.fo.
- Richter, T og Rapp, D.N. (2014). Comprehension and Validation of Text Information: Introduction to the Special Issue, *Discourse Processes*, 51:1-2, 1-6, DOI: 10.1080/0163853X.2013.855533. Fæst frá: https://www.researchgate.net/publication/263338449_Comprehension_and_Validation_of_Text_Information_Introduction_to_the_Special_Issue
- Stadtler, M. og Bromme, R. (2014). „The content–source integration model: A taxonomic description of how readers comprehend conflicting scientific information“. Í Rapp, D. og J. Braasch (ritstj.), *Processing Inaccurate Information: Theoretical and Applied Perspectives from Cognitive Science and the Educational Sciences*, MIT Press.
- van den Broek, Risden, og Husbye-Hartmann, (1995). *The role of readers' standards for coherence in the generation of inferences during reading*. Fæst frá: <https://psycne.apa.org/record/1995-97200-019>
- White, S., Chen, J. og Forsyth, B. (2010). „Reading-Related Literacy Activities of American Adults: Time Spent, Task Types, and Cognitive Skills Used“, *Journal of Literacy Research*, Vol. 42/3, pp. 276-307, <http://dx.doi.org/10.1080/1086296x.2010.503552>.



HEITI: PISA-frágreiðing 2018 • Úrslit og frágreiðing • ÚTGEVARI: Nám
ÁBYRGÐ: Nám • HØVUNDAR: Erla Olsen, Vár í Ólavsstovu, Rúna Hilduberg og Gunnar Bjarnason • ÚTGIVIÐ: 3. desember 2019
UMBRÓTING OG PRENT: Føroyaprent