

# Tengsl stoðkerfiseinkenna íslenskra ungmenna við vinnu með skóla

Margrét Einarsdóttir<sup>1</sup> félagsfræðingur

<sup>1</sup>Félagsfræði-, mannfræði- og þjóðfræðideild Háskóla Íslands.

Fyrirspurnum svarar Margrét Einarsdóttir, [margrei@hi.is](mailto:margrei@hi.is)

## Inngangur

Stoðkerfisverkir og önnur einkenni frá stoðkerfi eru algengir meðal unglunga. Þess verður þó að geta að tölur um algengi eru nokkuð á reikni vegna ólíkra skilgreininga auk þess sem gera má ráð fyrir einhverjum mun milli þjóða og landa.<sup>1</sup> Í danski þversniðsrannsókn sagðist þriðjungur 12-19 ára ungmenna finna fyrir margþátta verkjum og fimmtungur finna nær daglega fyrir einhverjum verkjum.<sup>2</sup> Tengsl eru milli stoðkerfiseinkenna og lýðfræðilegra þátta. Meðal fullorðinna er tilhneiging til þess að einkenni aukist með hækkandi aldri. Þá eru stoðkerfiseinkenni algengari meðal unglunga en barna.<sup>1</sup> Konur eru almennt útsettari fyrir stoðkerfiseinkennum en karlar, hvort sem er í hópi fullorðinna eða unglunga,<sup>3-5</sup> og lág félagsleg og efnahagsleg staða eykur líkur á stoðkerfisverkjum meðal fullorðinna.<sup>1,6</sup>

Stoðkerfiseinkenni á unglingsárum geta haft margvíslegar félagslegar og efnahagslegar afleiðingar. Stoðkerfisverkir geta haft hamlandi áhrif á daglegt líf ungmennis sem fyrir þeim finnur, dregið úr árangri í námi og úr líkamlegri og félagslegri virkni.<sup>6</sup> Stoðkerfisverkir í æsku geta einnig verið undanfari frekari stoðkerfisvandamála á fullorðinsárum og þannig ógnað félagslegri og efnahagslegri framtíð hins unga einstaklings.<sup>7,8</sup> Efnahagslega byrðin til framtíðar gæti einnig orðið samfélagsins. Stoðkerfisvandamál eru þannig helsta orsök örorku í Evrópu<sup>8</sup> og samkvæmt gögnum TR eru þau önnur algengasta orsök örorku hjá fullorðnum hér á landi.<sup>9</sup>

Það er algengt að ungmenni vinni launaða vinnu samhliða skóla og vinna íslensk ungmenni áberandi mikið, sérstaklega yfir sumartímamann. Sökum skólagöngu eru ungmennin hins vegar yfirleitt í hlutavinnu og/eða tímabundinni vinnu. Vinnutími þeirra er gjarnan óreglulegur og þau skipta oft um vinnu.<sup>10,11</sup> Samband er á milli vinnu ungs fólks með skóla og lýðfræðilegra þátta. Umfang vinnunnar vex með hækkandi aldri og það er algengara að stelpur vinni með skóla en strákar.<sup>10</sup> Þá eru börn íslenskra foreldra sem bæði hafa grunnskólamenntun líklegri til að vinna með skóla en börn foreldra sem bæði hafa háskólamenntun og þau eru að jafnaði yngri þegar þau byrja í sumarvinnu.<sup>12</sup>

Rannsóknir sem skoðað hafa ástæðurnar að baki vinnu ungmenna sýna að unga fólkið sækjast eftir tekjunum sem vinnan

## ÁGRIP

### Inngangur

Einkenni frá stoðkerfi eru algeng meðal unglunga og vitað er að slík einkenni á unglingsárum geta leitt til langvarandi stoðkerfisvandamála á fullorðinsárum. Stoðkerfisvandamál eru vaxandi meðal vinnandi fullorðins fólks og með algengari orsakabáttum örorku, sérstaklega meðal kvenna. Rannsóknir skortir hins vegar á tengslum stoðkerfiseinkenna ungmenna og vinnu með skóla.

### Markmið

Rannsóknin skoðar tengsl milli fjögurra tegunda stoðkerfisvandamála (verkja í baki, í vöðvum og liðum, í hálsi og herðum og vöðvabólgu) við umfang vinnu með skóla meðal íslenskra ungmenna eftir kyni, aldri og menntunarstöðu foreldra.

### Efniviður og aðferðir

Rannsóknin byggir á spurningakönnun sem var framkvæmd á fyrri hluta árs 2018. Tilviljunarkennt úrtak 2800 ungmenna á aldrinum 13-19 ára var valið úr Þjóðskrá. Svarhlutfall var 48,6%. Ungmennin voru spurð hversu oft þau hefðu fundið fyrir verkjum síðasta árið og skipt í þrjá hópa þeirra sem ekki vinna með skóla, eru í hóllegri vinnu með skóla (≤12 klst./viku og/eða hafa ekki fastan vinnutíma) og í mikill vinnu (>12 klst./viku með skóla og hafa fastan vinnutíma). Kí-kvaðrat próf var notað til að mæla marktækni.

### Niðurstöður

Rannsóknin sýnir að ungmenni sem vinna mikið með skóla eru líklegri til að finna stundum eða oft fyrir öllum tegundum stoðkerfiseinkennanna en þau sem vinna ekki með skóla. Tengslin haldast við bakverki óháð lýðfræðilegum þáttum og við öll stoðkerfiseinkenni fjögur hjá stúlkum.

**Ályktun:** Bæta þarf vinnuaðstæður íslenskra ungmenna þannig að þær ýti ekki undir einkenni frá stoðkerfi. Huga þarf sérstaklega að vinnuaðstæðum stúlkna og að þáttum sem ýta undir bakverki.

<https://doi.org/10.17992/ibj.2019.02.216>

gefur þeim til þess að geta keypt og gert ýmislegt sem tengist unglíngameningu samtímans. Auk þess þarf hluti þeirra á eigin tekjum að halda til að eiga fyrir nauðsynjum á borð við kostnað við skólagöngu, mat til heimilisins og jafnvel fyrir húsnæði.<sup>13</sup> Á hinn bóginn getur vinnan haft alvarlegar heilsufarslegar afleiðingar. Ungmenni eru þannig allt að tvisvar sinnum líklegri til að lenda í vinnuslysum en eldri starfmenn. Hluti vinnuslysanna veldur alvarlegum áverkum og jafnvel dauðsfalli.<sup>14</sup> Þá sýna rannsóknir að neikvæð tengsl eru milli umfangs vinnu með skóla og námsárangurs.<sup>15</sup> Lítið er hins vegar vitað um tengsl vinnu ungmenna við einkenni frá stoðkerfi.

**Tafla I.** Hlutfall 13-19 ára sem hafa stundum eða oft fundið fyrir stoðkerfiseinkennum á síðustu 12 mánuðum eftir umfangi vinnu með skóla, %.

Einkenni	Ekki í vinnu	Í hóflegri vinnu	Í mikilli vinnu	Samtals	Kí-kvaðrat próf	N
Verkir í liðum og/eða vöðvum	40,7	48,8	46,4	44,0	$p = 0,047^*$	1113
Bakverkur	31,7	42,7	53,6	38,7	$p = 0,000^{**}$	1116
Verkur í hálsi og herðum	28,8	38,7	44,4	34,4	$p = 0,000^{**}$	1116
Vöðvabólga	30,8	36,3	44,9	34,9	$p = 0,001^{**}$	1113*

$p \leq 0,05$ ,  $**p \leq 0,01$ .

Vinnutengd stoðkerfisvandamál fullorðinna hafa fengið mikla athygli rannsakenda og rannsóknirnar staðfesta að líkamleg áreynsla af ýmsum toga eykur líkur á slíkum vandamáli. Tengsl milli margvíslegs sálræns álags í vinnu og stoðkerfisvandamála hafa einnig verið staðfest þó orsakasambandið liggi ekki að öllu leyti ljóst fyrir.<sup>16</sup> Nokkrar rannsóknir hafa verið gerðar á áhrifum líkamlegrar áreynslu í vinnu á stoðkerfisvandamál ungs fólks og benda þær í sömu átt og rannsóknir á fullorðnum. Rannsókn meðal norskra iðn- og starfsmámsnema sýnir til dæmis að vélrænt vinnuálag eykur líkur á verk í hálsi og herðum á fyrstu árum þeirra í vinnu<sup>8</sup> og rannsókn meðal finnskra 18 ára ungmenna sem flest voru í skóla sýnir að slíkt álag eykur líkur á bakverkjum.<sup>17</sup> Báðar rannsóknir sýna hærri líkur meðal stúlkna en pílta.<sup>8,17</sup> Kanadísk rannsókn, gerð um síðustu aldamót, sýnir síðan að það eitt og sér að vinna með skóla er áhættuþáttur fyrir verki í hálsi og herðum,<sup>18</sup> fyrir bakverki,<sup>19</sup> og fyrir stoðkerfisverki almennt. Samkvæmt rannsókninni er vinna með skóla stærri áhættuþáttur stoðkerfiseinkenna en sumarvinna.<sup>20</sup> Íslensk doktorsrannsókn sem gerð var fyrir hrun, 2007-2008, hnígur í sömu átt og sýnir að 13-17 ára ungmenni sem vinna mikið með skóla eru líklegri til að finna fyrir stoðkerfisverkjum en þau sem vinna hóflega eða ekkert með skóla. Á það við um bakverki hjá öllum hópnum en stoðkerfisverki almennt hjá þeim yngri (13-15 ára) og hjá stúlkum.<sup>10</sup>

Markmið rannsóknarinnar sem hér er kynnt er að nota gögn úr spurningakönnun um vinnu 13-19 ára íslenska ungmenna sem lögð var fyrir í byrjun árs 2018 til að skoða tengsl milli fjögurra tegunda stoðkerfisvandamála (verkja í vöðvum og liðum, í hálsi og herðum og í baki auk vöðvabólgu) við umfang vinnu með skóla eftir þremur lýðfræðipáttum, kyni, aldri og menntunarstöðu foreldra. Miklar breytingar hafa orðið á atvinnuframboði og atvinnuháttum hér á landi á síðustu 10 árum, fyrst með efnahagshruninu 2008 og síðan með uppgangi ferðaþjónustunnar á síðustu árum. Umfang vinnu og störf barna og unglinga sveiflast mjög í takt við atvinnuframboð og breytingar á atvinnuháttum.<sup>10,21</sup> Því er þörf á nýjum upplýsingum um tengsl stoðkerfisverkja við umfang vinnu aldurshópsins auk þess sem tengslin hafa ekki áður verið skoðuð eftir menntunarstöðu foreldra. Sömu aðferðum er beitt og í íslensku rannsókninni sem gerð var fyrir hrun að því undanskildu að fleiri árgangar eru með nú en var þá.<sup>10</sup> Niðurstöður rannsóknanna tveggja eru því samanburðarhæfar.<sup>22</sup>

### Efniviður og aðferð

Rannsóknin er hluti af stærri rannsókn um vinnutengda heilsu og öryggi ungmenna á vinnustað. Rannsóknin beindist að 13-19 ára ungmenni. Þýði rannsóknarinnar er öll 13-19 ára ungmenni á

Íslandi en úr þeim hópi var valið tilviljunarkennt úrtak 2800 ungmenna úr Þjóðskrá. Lægri aldursmörkin eru valin vegna þess að löggjafinn leyfir ungmenni að vinna létt störf frá þeim aldri.<sup>23</sup> Hærri aldursmörkin miða við hefðbundin lok framhaldsskóla. Í rannsókninni er vinna skilgreind sem öll vinna sem laun eru þegin fyrir óhád því hvar hún eru stunduð. Launuð vinna í heimahúsum fellur því undir rannsóknina, þar með talin barnaþösson. Rannsóknin var framkvæmd í febrúar til apríl 2018 og sá Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands um framkvæmdina. Hringt var í þáttendur sem náð höfðu 18 ára aldri en forráðamenn þeirra sem voru undir þeim aldri og leitað eftir samþykki fyrir þátttöku. Samþykki frá bæði forráðamanni og ungmenninu sjálfu var skilyrði fyrir þátttöku ungmenna undir 18 ára aldri. Þeim sem samþykktu þátttöku var sendur rafrænn spurningalisti með upplýsingabréfi í gegnum tölvupóst eða farsímanúmer. Samtals svöruðu 1339 ungmenni könnuninni og var svarhlutfallið því 48,6%. Þátttaka var ítrekuð með símhringingum og rafrænni áminningu. Kynjahlutfall þeirra sem svöruðu var 54,1% stúlkur og 45,9% drengir.

Mat á einkennum frá stoðkerfi byggir á almennum norrænum matskvarða um sálfélagslega þætti í vinnu (QPS). Kvarðinn var hannaður fyrir fullorðna starfsmenn en hefur áður verið notaður við mat á stoðkerfiseinkennum umgmenna.<sup>10,24</sup> Spurt er um hversu oft á síðustu 12 mánuðum svarendur hafa fundið fyrir sálfélagslegum einkennum á tvíeindum kvarða: oft eða stundum/sjaldan eða aldrei. Hér eru fjögur stoðkerfiseinkenni skoðuð; verkir í liðum og vöðvum, verkir í hálsi og herðum, bakverkir og vöðvabólga. Umfang vinnu með skóla er mælt með því skipta þeim svarendum sem voru í skóla (1250, eða 94,6%) niður í þrjá hópa þeirra sem vinna ekki með skóla (53,6%), vinna hóflega með skóla (28,9%) og vinna mikið með skóla (17,5%). Fyrri rannsóknir á vinnu ungmenna hafa sýnt að áhrif umfangs vinnu aldurshópsins á líðan helgast ekki eingöngu af lengd vinnuvikunnar heldur einnig af sveigjanleika vinnutímans.<sup>10,25</sup> Að vinna mikið með skóla var því skilgreint sem að vinna meira en 12 klukkustundir á viku og hafa fastan vinnutíma en að vinna hóflega með skóla að vinna 12 klukkustundir á viku eða minna með skóla og/eða að hafa ekki fastan vinnutíma. Svarendum var skipt niður í þrjá aldurshópa, 13-15 ára (47,7%), 16-17 ára (30,2%) og 18-19 ára (22,1%). Yngsti aldurshópurinn er enn í grunnskóla en þeir tveir eldri komnir í framhaldsskóla. Yngri aldursflokkarnir tveir falla undir lög um vinnu barna og unglinga sem tryggir þeim sérstaka vinnuvernd umfram fullorðna en elsti aldurshópurinn stendur jafnfætis fullorðnum hvað vinnuverndarréttindi varðar.<sup>23</sup> Svarendum var einnig skipt í þrjá hópa eftir menntunarstöðu foreldra, börn foreldra sem bæði hafa grunnskólapróf (6,7%), börn foreldra sem bæði hafa háskóla-

**Tafla II.** Hlutfall 13-19 ára sem hafa stundum eða oft fundið fyrir stoðkerfiseinkennum á síðustu 12 mánuðum eftir umfangi vinnu með skóla og kyni, %.

Einkenni	Kyn	Ekki í vinnu	Í hóflegri vinnu	Í mikilli vinnu	Samtals	Kí-kvaðrat próf	N
Verkir í liðum og/eða vöðvum	Stelpur	42,8	56,8	48,8	48,4	p = 0,011**	603
	Strákar	38,6	37,1	42,7	38,8	p = 0,729	510
Bakverkur	Stelpur	40,6	45,3	57,9	45,5	p = 0,006**	604
	Strákar	23,0	39,1	46,7	30,7	p = 0,000**	512
Verkur í hálsi og herðum	Stelpur	35,8	45,3	53,7	42,4	p = 0,002**	604
	Strákar	22,0	29,3	29,3	25,0	p = 0,174	512
Vöðvabólga	Stelpur	42,3	46,6	57,9	46,8	p = 0,016*	603
	Strákar	19,5	21,8	24,0	20,8	p = 0,657	510

\*p≤0,05, \*\*p≤0,01.

próf (32,0%) og börn foreldra sem hafa aðra menntunarsamsetningu (61,4%).

Kí-kvaðrat próf ( $\chi^2$ ) var notað til að reikna tölfræðilega marktækni. Prófið metur hvort marktækur munur er á milli mismunandi hópa í tíðnitöflum.<sup>22</sup> Miðað var við 95% vikiörk. Tölfræðigreiningin var unnin í SPSS-tölfræðiforritinu.

### Niðurstöður

Ríflega helmingur svarenda, eða 51,3%, unnu með skóla veturinn 2017-2018 og voru þrír fjórðu af þeim hópi í fastri vinnu en fjórðungur vann af og til. Atvinnuþátttaka með skóla jókst með hækkandi aldri og var algengari meðal stelpna (56,2%) en stráka (45,3%). Hins vegar mældist ekki marktækur munur á atvinnuþátttökunni eftir menntunarsstöðu foreldra. Tæplega fimmtungur vann við fleira en eitt starf með skóla en verslunarstarf var algengasta aðalstarf þeirra (42,7%). Meðallengd heildarvinnuvikunnar var að jafnaði 12 klukkustundir og 38 mínútur en lengd hennar getur verið allt frá einni klukkustund upp í meira en 40 stundir. Hlutfall þeirra sem unnu í meira en 12 klukkustundir á viku að jafnaði var 40,6%.

Stoðkerfiseinkennin fjögur sem spurt var um eru nokkuð algeng meðal íslenskra ungmenna eins og tafla I sýnir. Samtals 34,4% ungmennanna sögðust stundum eða oft á síðustu 12 mánuðum hafa fundið fyrir því einkennum sem sjaldgæfast er (verkur í hálsi og herðum) og 44,0% fyrir því einkennum sem algengast er (verkir í liðum eða vöðvum). Marktækur munur mældist við umfang vinnu með skóla og allra stoðkerfiseinkennum. Ungmenni sem vinna mikið með skóla eru almennt líklegri til að finna stundum eða oft fyrir stoðkerfiseinkennum en þau sem ekki vinna með skóla. Munurinn er sérstaklega áberandi hvað bakverki varðar en tæplega þriðjungur þeirra sem ekki er í vinnu segist finna oft eða stundum fyrir bakverkjum, 42,7% þeirra sem eru í hóflegri vinnu en yfir helmingur þeirra sem vinna mikið með skóla.

Tafla II sýnir greinilegan kynjamun hvað varðar tengsl stoðkerfiseinkenna fjögurra við vinnu með skóla. Þegar tengslin eru greind eftir kyni haldast þau við öll fjögur stoðkerfiseinkennin hjá stelpunum en hverfa hjá strákunum ef frá eru taldir bakverkir. Mikil vinna með skóla bitnar þannig frekar á stoðkerfi stúlka en á stoðkerfi stráka.

Tafla III sýnir að þegar tengslin milli stoðkerfiseinkennum og vinnu með skóla eru greind eftir aldri hverfa þau í öllum aldursþópunum hvað varðar verki í liðum og vöðvum og verki í hálsi og

**Tafla III.** Hlutfall 13-19 ára sem hafa stundum eða oft fundið fyrir stoðkerfiseinkennum á síðustu 12 mánuðum eftir umfangi vinnu með skóla og aldri, %.

Einkenni	Aldur	Ekki í vinnu	Í hóflegri vinnu	Í mikilli vinnu	Samtals	Kí-kvaðrat próf	N
Verkir í liðum og/eða vöðvum	13-15 ára	40,0	40,3	39,4	40,0	p = 0,995	582
	16-17 ára	44,6	51,5	50,6	48,9	p = 0,530	323
	18-19 ára	37,9	58,8	45,1	47,6	p = 0,055	208
Bakverkur	13-15 ára	31,5	28,0	45,5	31,6	p = 0,159	583
	16-17 ára	35,1	50,8	59,3	47,4	p = 0,002**	325
	18-19 ára	25,9	54,4	51,2	45,2	p = 0,002**	208
Verkur í hálsi og herðum	13-15 ára	26,8	27,2	42,4	27,7	p = 0,152	584
	16-17 ára	33,6	45,4	44,4	41,0	p = 0,138	324
	18-19 ára	34,5	47,1	45,1	42,8	p = 0,313	208
Vöðvabólga	13-15 ára	30,6	21,8	45,5	29,6	p = 0,020*	582
	16-17 ára	26,5	42,3	42,0	36,7	p = 0,021*	324
	18-19 ára	40,4	51,5	47,6	46,9	p = 0,457	207

\*p≤0,05, \*\*p≤0,01.

**Tafla IV.** Hlutfall 13-19 ára sem hafa stundum eða oft fundið fyrir stoðkerfiseinkennum á síðustu 12 mánuðum eftir umfangi vinnu með skóla og menntunarstöðu foreldra, %.

Einkenni	Menntun foreldra	Ekki í vinnu	Í hóflegri vinnu	Í mikilli vinnu	Samtals	Kí-kvaðrat próf	N
Verkir í liðum og/eða vöðvum	Báðir með grunnskólamenntun	36,4	57,1	53,8	45,0	$p = 0,326$	60
	Önnur samsetning menntunar	41,8	51,4	42,6	44,8	$p = 0,108$	605
	Báðir með háskólamenntun	37,4	48,6	53,3	43,2	$p = 0,063$	324
Bakverkur	Báðir með grunnskólamenntun	33,3	42,9	76,9	45,0	$p = 0,027^*$	60
	Önnur samsetning menntunar	32,8	46,9	48,4	40,0	$p = 0,001^{**}$	607
	Báðir með háskólamenntun	28,0	38,7	53,3	35,0	$p = 0,004^{**}$	326
Verkur í hálsi og herðum	Báðir með grunnskólamenntun	33,3	42,9	53,8	40,0	$p = 0,428$	60
	Önnur samsetning menntunar	28,0	43,5	42,6	35,5	$p = 0,001^{**}$	606
	Báðir með háskólamenntun	28,6	34,0	46,7	32,8	$p = 0,067$	326
Vöðvabólga	Báðir með grunnskólamenntun	30,3	28,6	38,5	31,7	$p = 0,832$	60
	Önnur samsetning menntunar	26,9	41,8	45,9	35,1	$p = 0,000^{**}$	607
	Báðir með háskólamenntun	35,6	32,4	46,7	36,1	$p = 0,244$	324

\* $p \leq 0,05$ , \*\* $p \leq 0,01$ .

herðum. Tengslin milli þess að finna stundum eða oft fyrir bakverkjum haldast hins vegar í tveimur eldri árgöngunum og milli þess að vera stundum eða oft með vöðvabólgu hjá tveimur yngri aldurshópunum.

Þegar tengslin milli stoðkerfiseinkennanna og vinnu með skóla eru skoðuð eftir menntunarstöðu foreldra kemur í ljós að þau hverfa í öllum foreldrastöðuhópunum þremur varðandi verki í liðum og vöðvum eins og tafla IV sýnir. Marktæk tengsl mælast hins vegar milli bakverkja og mikillar vinnu með skóla í öllum hópunum þremur og einnig hvað varðar bæði verk í hálsi og herðum og vöðvabólgu hjá hópum þar sem menntun foreldra er í meðallagi.

## Umræður

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að ungmenni sem vinna mikið með skóla eru líklegri til að finna oft eða stundum fyrir stoðkerfiseinkennum heldur en ungmenni sem ekki vinna með skóla. Á það við allar tegundir einkenna sem spurt var um, verki í vöðvum og liðum, verki í hálsi og herðum, bakverki og vöðvabólgu. Tengslin eru sérstaklega áberandi í hópi stúlkna og hvað varðar bakverki. Þannig haldast tengslin hvað öll einkennin varðar hjá stelpunum þegar þau eru skoðuð eftir kyni en hverfa hjá strákum nema varðandi bakverki. Tengslin haldast líka hvað varðar bakverki í tveimur eldri aldurshópunum og hjá öllum þremur foreldrastöðuhópunum. Tengslin við bakverki eru að auki í öllum tilfellum línuleg. Þannig eru þau ungmenni sem vinna ekki með skóla síst líkleg til að finna oft eða stundum fyrir bakverkjum en þau sem vinna mikið með skóla líklegust. Niðurstöðurnar eru samhljóða niðurstöðum íslenskrar doktorsrannsóknar frá því fyrir hrun hvað varðar hvoru tveggja kynjamun og bakverki.<sup>10</sup> Niðurstöðurnar benda þannig til að tengslin milli umfangs vinnu stúlkna og stoðkerfisverkja almennt sem og milli umfangs vinnu ungmenna almennt og bakverkja séu nokkuð stöðug og óháð atvinnuháttum. Niðurstöður varðandi kynjamun eru samhljóða erlendum rannsóknum. Almennt eru konur og stúlkur líklegri til að finna fyrir stoðkerfis-

verkjum en karlar og drengir<sup>1</sup> og vinna kemur harðar niður á stoðkerfi kvenna en á stoðkerfi karla.<sup>16</sup> Rannsóknin sem hér er kynnt bendir til að það sama eigi við um vinnu stúlkna.

Niðurstöður rannsóknarinnar styðja einnig við niðurstöður erlendra rannsókna um að stoðkerfisverkir séu algengir meðal unglinga.<sup>14</sup> Þó verður að hafa í huga að spurt var um einkenni frá stoðkerfi yfir nokkuð langt tímabil, eða síðastliðna 12 mánuði. Það leiðir til þess að fleiri svara játandi en ef spurt hefði verið um verki yfir styttra tímabil, til dæmis síðustu þrjú mánuði. Við fyrstu sýn gæti virst að það hve algeng stoðkerfiseinkennin eru almennt dragi úr mikilvægi tölfraðilega marktæks sambands milli vinnu með skóla og stoðkerfiseinkenna. Punnett<sup>16</sup> hefur svarað sambærilegri gagnrýni um samband vinnu fullorðinna við stoðkerfiseinkenni en stoðkerfisverkir eru líka algengir hjá fullorðnum. Punnett<sup>16</sup> bendir á að erfiðara sé að mæla marktæk tengsl við algengt fyrirbæri en sjaldgæft. Algengi stoðkerfiseinkenna meðal fólks almennt renni því styrkari stoðum undir marktækni sambandsins milli slíkra einkenna og vinnu en ekki öfugt. Rök Punnett<sup>16</sup> varpa ljósi á mikilvægi niðurstaðnanna sem hér eru kynntar.

Rannsóknin hefur ákveðnar takmarkanir. Um úrtaksrannsókn er að ræða og svarhlutfall var frekar lágt sem dregur úr ytra réttmæti og alhæfingagildi niðurstaðna. Á móti kemur að úrtakið var tekið tilviljunarkennt úr þýði heillar þjóðar sem styrkir ytra réttmætið og auðveldar að alhæfa um þjóðina í heild. Slíkt er óvenjulegt í alþjóðlegu samhengi þar sem einungis Norðurlandþjóðirnar fimm og Holland halda skrár yfir alla þjóðina. Í öðrum löndum verða rannsækendur að nota ófullkomnari skrár og geta því ekki tekið úrtak úr hópi allra íbúa, sem aftur dregur úr alhæfingargildi niðurstaðna.<sup>22,26</sup> Það gæti hins vegar takmarkað innra réttmæti rannsóknarinnar að spurt var hvort ungmennin hefðu fundið fyrir einkennum frá stoðkerfi síðastliðna 12 mánuði, eða yfir lengra tímabil en sum þeirra hafa unnið með skóla. Í einhverjum tilfellum gætu niðurstöður því mælt tengsl milli stoðkerfisverkja og vinnu þar sem ekki er um slík tengsl að ræða.<sup>22</sup> Það takmarkar einnig rannsóknina að um þversniðsrannsókn er að ræða. Slíkar

rannsóknir mæla stöðuna einungis á einum tímamarki og geta því aðeins sagt fyrir um tengsl en ekki hvort um orsakasamband sé að ræða. Það er því ekki hægt að skera úr um hvort mikil vinna ungmenna valdi stoðkerfiseinkennunum eða hvort þau ungmenni sem vinna mikið séu veikari fyrir eins og langtímarannsóknir gæfu möguleika á. Að auki var hér ekki beitt fjölbreytugreiningu heldur einungis tví- og þríbreytugreiningum og ekki hægt að segja til um hversu sterk áhrif ákveðinna áhættuþátta eru.<sup>22</sup>

Fjölbreyturannsóknir á vinnuslysum ungmenna sýna að lýðfræðilegir þættir eru ekki sjálfstæðir áhættuþættir vinnuslysa heldur eru það fyrst og fremst vinnutengdir þættir á borð við vélrænt vinnuálag og stuðning yfirmanns sem skýra áhættuna.<sup>26,27</sup> Vélrænt vinnuálag af ýmsu tagi er líka áhættuþáttur vinnutengdra stoðkerfiseinkenna bæði hjá fullorðnum<sup>16</sup> og ungu fólki.<sup>8,17</sup> Líkur eru því á að hluta tengslanna milli stoðkerfiseinkenna og umfangs vinnu með skóla megi skýra með vinnutengdum þáttum á borð við vélrænt vinnuálag. Einnig eru tengsl á milli stoðkerfiseinkenna unglinga og sálrænna einkenna og talið að einkennin megi að hluta til skýra með því að þau séu birtingarmynd andlegs álags.<sup>3</sup> Tengsl milli umfangs vinnu með skóla og stoðkerfiseinkenna gætu því, að minnsta kosti að einhverju leyti, skýrst af því að mikil vinna með skóla valdi andlegu álagi vegna hlutverkatogetreitum milli vinnu og annarra hlutverka í lífi hins unga starfsmanns og að það andlega álag birtist síðan í stoðkerfisverkjum. Í því sambandi er vert að hafa í huga að fyrri rannsóknir benda til að heildarvinnuvika skólafólks sé í sumum tilfellum mjög löng. Auk þess að sinna menntun sinni sem í flestum tilfellum fyllir

„fulla vinnuviku“ æfir meirihluti þeirra íþróttir og/eða tónlist. Þegar vinna með skóla bætist við getur heildarvinnuvikan auðveldlega farið yfir 70 klukkustundir.<sup>10</sup> Frekari rannsóknir er þörf þar sem fjölbreytugreining og/eða langtímarannsóknarsnið er notað til að skoða nánar hlut lýðfræðilegra þátta, þátta tengdum vinnustaðnum og þátta tengdum lífi unglínganna utan vinnustaðarins í tengslum stoðkerfiseinkenna við vinnu ungmenna.

Sú ályktun er dregin af niðurstöðum að bæta þurfi (vinnu)aðstæður íslenskra ungmenna þannig að þær ýti ekki undir vinnutengd stoðkerfiseinkenni. Slík einkenni eru ekki hvað síst alvarleg í ljósi þess að þau ógna ekki eingöngu heilsu hins unga starfsmanns til skamms tíma heldur geta þau leitt til langvarandi heilsufarsvandamála og jafnvel til örorku.<sup>7</sup> Ábyrgð atvinnurekanda er mikil en löggjafinn kveður á um skyldur hans til að tryggja heilsu starfsmanna.<sup>23</sup> Auðvelt ætti til dæmis að vera að koma í veg fyrir, eða að minnsta kosti draga úr líkum á því, að vinna unga fólksins bitni á bakheilsu þeirra með því að sjá til þess að ungir starfsmenn lyfti ekki og/eða beri þunga hluti.<sup>14</sup> Ungu starfsmennirnir sjálfir og foreldrar þeirra bera líka ábyrgð. Þau verða að hafa í huga að mikil vinna með skóla getur leitt til stoðkerfisvandamála og finna leiðir til þess að álagið verði ekki of mikið. Rannsóknin bendir til að það eigi sérstaklega við um stúlkur og foreldra þeirra. Ekki má gleyma ábyrgð stjórnvalda. Það er þeirra að tryggja öllum grunnskólabörnum og framhaldsskólanemum lágmarks framfærslu þannig að þau þurfi ekki á eigin launatekjum að halda til þess að eiga fyrir skólagöngu og jafnvel í sig og á.

## Heimildir

1. McBeth J, Jones K. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2007; 21: 403-25.
2. Rathleff MS, Roos EM, Olesen JL, Rasmussen S. High prevalence of daily and multi-site pain – a cross-sectional population-based study among 3000 Danish adolescents. *BMC Pediatr* 2013; 13: 191.
3. Eckhoff C, Kvermmo S. Musculoskeletal pain in Arctic indigenous and non-indigenous adolescents, prevalence and associations with psychosocial factors: a population-based study. *BMC Public Health* 2014; 14: 617.
4. King S, Chambers CT, Huguet A, MacNevin RC, McGrath PJ, Parker L, et al. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: A systematic review. *PAIN* 2011; 152: 2729-38.
5. Mangerud WL, Bjerkeset O, Lydersen S, Indredavik MS. Chronic pain and pain-related disability across psychiatric disorders in a clinical adolescent sample. *BMC Psychiatry* 2013; 13: 272.
6. Huguet A, Tougas ME, Hayden J, McGrath PJ, Stinson JN, Chambers CT. Systematic review with meta-analysis of childhood and adolescent risk and prognostic factors for musculoskeletal pain. *PAIN* 2016; 157: 2640-56.
7. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Manniche C. The course of low back pain from adolescence to adulthood: Eight-year follow-up of 9600 twins. *Spine* 2006; 31: 468-72.
8. Hanvold TN. Mechanical Workload and Neck and Shoulder Pain at the Start of Working Life. University of Oslo, Osló 2014.
9. Tryggingastofnun. Helsta orsök örorku eftir sjúkdómflokkum 2015. [tr.is/media/tolfradiggreining/Helsta-orsok-ororku-eftr-sjukdomaflokkum\\_2015.pdf](https://tr.is/media/tolfradiggreining/Helsta-orsok-ororku-eftr-sjukdomaflokkum_2015.pdf) - október 2018.
10. Einarsdóttir M. Paid Work of Children and Teenagers in Iceland: Participation and protection. Unpublished doctoral thesis. Félagsvísindadeild Háskóla Íslands 2014.
11. Hanvold TN, Kines P, Nykänen M, Ólafsdóttir S, Thomée S, Holte KA, et al. Young workers and sustainable work life: Special emphasis on Nordic conditions. *Norræna ráðherranefndin* 2016.
12. Einarsdóttir M. Launavinna ungmenna og staða foreldra. *Timarit félagsráðgjafa* 2015; 9: 13-8.
13. Einarsdóttir M. Happy without money of their own? The case of Iceland. In: Marklund C, editor. *All Well in the Welfare state? Welfare, well-being and the politics of happiness*. Nordic Centre of Excellence NordWel, Helsinki 2013: 103-34.
14. Einarsdóttir M, Rafnsdóttir GL, Einarsdóttir J. Vinnuslys 13-17 ára íslenskra ungmenna: Orsakir og alvarleiki. *Læknablaðið* 2014; 100: 587-91.
15. Mortimer JT. The benefits and risks of adolescent employment. *Prev Researcher* 2010; 17: 8.
16. Punnett L. Musculoskeletal disorders and occupational exposures: How should we judge the evidence concerning the causal association? *Scand J Pub Health* 2014; 42: 49-58.
17. Mikkonen P, Viikari-Juntura E, Remes J, Pienimäki T, Solovieva S, Taimela S, et al. Physical workload and risk of low back pain in adolescence. *Occup Environm Med* 2012; 69: 284-90.
18. Feldman DE, Shrier I, Rossignol M, Abenham L. Risk factors for the development of neck and upper limb pain in adolescents. *Spine* 2002; 27: 523-8.
19. Feldman DE, Shrier I, Rossignol M, Abenham L. Risk factors for the development of low back pain in adolescence. *Am J Epidemiol* 2001; 154: 30-6.
20. Feldman DE, Shrier I, Rossignol M, Abenham L. Work is a risk factor for adolescent musculoskeletal pain. *J Occup Environm Med* 2002; 44: 956-61.
21. Garðarsdóttir Ó. Working children in Urban Iceland 1930 - 1990. In: de Coninck-Smith N, Sandin B, Schrupf E, editors. *Industrious Children: Work and Childhood in the Nordic Countries 1850 - 1990*. Odense University Press, Óðinsvéum 1997a: 160-85.
22. Neuman WL. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative approaches* (Sixth Edition). Lasser J, editor. Pearson, Allyn and Bacon, Boston 2006.
23. Lög um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, nr. 46/1980 (með áorðnum breytingum).
24. Lindström K, Elo A, Skogstad A, Dallner M, Gamberale F, Hottinen V, et al. QPSNordic: General Nordic Questionnaire for Psychological and Social Factors at Work: User's Guide. *Norræna ráðherranefndin, Kaupmannahöfn*, 2000.
25. Mortimer JT. *Working and Growing up in America*. Brooks-Gunn J, editor. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 2003.
26. Rasmussen K, Hansen CD, Nielsen KJ, Andersen JH. Incidence of work injuries amongst Danish adolescents and their association with work environment factors. *Am J Ind Med* 2011; 54: 143-52.
27. Breslin FC, Day D, Tompa E, Irvin E, Bhattacharyya S, Clarke J, et al. Non-agricultural work injuries among youth: A systematic review. *Am J Prevent Med* 2007; 32: 151-62.

ENGLISH SUMMARY

---

**The association of musculoskeletal symptoms with teenage work in Iceland****Margrét Einarsdóttir**

**Introduction:** Musculoskeletal symptoms are common in adolescence, and may predispose a person to more occurrences in adulthood. Musculoskeletal problems have increased in the adult work force in recent years, becoming one of the most common causes of workers' disability, particularly among women. However, there is a lack of research on the association between musculoskeletal symptoms and teenage work. The aim of this research is to examine the association between four types of musculoskeletal symptoms (aches in joints and/or muscles, aches in the neck or shoulders, backache, and myalgia) and the level of term-time work among Icelandic teenagers, by gender, age, and educational status of the parents.

**Material and methods:** A survey was carried out in the first half of 2018 amongst 2800 teenagers, aged 13-19, randomly selected from

the Registers Iceland. The response rate was 48.6%. The young people were asked how often they had experienced musculoskeletal symptoms in the last 12 months, and then were divided into three groups according to their level of term-time work: non-workers; moderate workers ( $\leq 12$  h/w and/or in irregular work); and intensive workers ( $> 12$  h/w and in regular work). A Chi-square test was used to test statistical significance: 95% confidence interval (CI).

**The results** show that intensive term-time workers are more prone to suffer from all four types of musculoskeletal symptoms than non-workers. The association persists for backache independent of demographic factors, and for all measured musculoskeletal symptoms among girls.

**Conclusion** is that the working conditions of Icelandic teenagers need to be improved so that they do not give rise to musculoskeletal symptoms. In particular, the working conditions of young females need to be examined, as well as the conditions that lead to occupational backache.

---

*Postdoctoral researcher, Faculty of sociology, anthropology and folkloristics, University of Iceland.*

**Key words:** *Musculoskeletal symptoms, teenage workers, gender difference, age difference, parental educational difference.*

**Correspondence:** *Margrét Einarsdóttir, [margrei@hi.is](mailto:margrei@hi.is)*