

## Að 17 kennaranemar séu þegar komnir með raddveilueinkenni er óviðunandi



K  
r  
i  
s  
t  
í  
n  
M  
·  
J  
ó  
h  
a

### **nnsdóttir og Valdís Ingibjörg Jónsdóttir**

Af öllum þeim starfstéttum sem „leigja“ rödd sína út sem atvinnutæki hafa raddir kennara verið álitnar í hvað mestri hættu (Verdolini og Ramig, 2001) enda hafa rannsóknir víða um heim sýnt að töluverður fjöldi starfandi kennara þjáist af raddveilum og þar með raddvandamálum (Vilkman 1996; Roy o.fl. 2004; Nybacka o.fl. 2012; Cantor Cutiva, Vogel og Burdorf, 2013). Sérstaklega hafa raddvandamál verið algeng meðal leikskólakennara (Sala o.fl., 2002; Kankare o.fl., 2012;).

Í íslenskri rannsókn á hávaða í leikskólum kom fram að um 20-25% kennaranna taldi sig vera með viðvarandi hæsi, kökktilfinningu í hálsi, raddbresti, rödd sem hvorki dugði í hávaða né í kennslu og um tíundi hluti hafði misst röddina, að minnsta kosti tímabundið (Jónsdóttir o.fl., 2015). Það er í samræmi við þær rannsóknir sem vísað hefur verið í hér að framan. Raddveilur eru ekki bara bagalegar fyrir kennarann sjálfan heldur hafa þær áhrif á hlustunargetu nemenda og þær geta kostað samfélagið mikið. Í bandarískri rannsókn frá 2001 kom t.d. í ljós að þjóðfélagslegur kostnaður Bandaríkjanna vegna raddvandamála

kennara nam 2,5 milljarða dollara á ári (Verdolini og Ramig, 2001). Það er því mikilvægt að kennarar hafi góða raddheilsu.

## Raddveilur

Raddveilueinkenni kennara eru talin stafa að mestu af þekkingarleysi á rödd og raddbeitingu en ekki síður óviðunandi starfsskilyrðum, eins og að þurfa að tala í hávaða eða í of mikilli fjarlægð frá hlustendum, en skaðleg áhrif erilshávaða á rödd og hlustun í kennslurými hafa verið þó nokkuð könnuð (Shield og Dockrell 2004; Klatte o.fl., 2010; Neuman o.fl., 2010; Rantala o.fl., 2012; Whitling o.fl., 2017). Það er því engin furða að kennarar glími við alvarleg raddveilueinkenni með tilheyrandi óþægindum, bæði fyrir þá sjálfa en ekki síður fyrir nemendur sem ná ekki að heyra sér að gagni. Oftast þarf kennari sem kominn er með raddveilur á hjálp að halda frá radd- eða talmeinafræðingum við að ná raddheilsunni aftur og hafi röddin farið einu sinni er vísast að viðkomandi þurfi að passa verulega upp á hana eftir það. Þar sem röddin er meðal atvinnutækja kennara er ljóst að kennari sem ekki passar upp á röddina setur sjálfan sig í viðkvæma stöðu. Því er mikilvægt að kennarar búi yfir nægilegri þekkingu til að geta verndað röddina.

Til að vita hvað raddveilur eru þarf að vera fyrir hendi vitneskja um rödd. Til frekari glöggvunar er því rétt að taka fram að það er villandi að tala um að rödd bili því að röddin er hljóð og hljóð bilar ekki. Hins vegar bendir „biluð rödd“ til þess að eitthvað sé að í því kerfi sem myndar hana — kerfi sem hefst með hljóðbylgjum frá raddböndum og endar sem skynjun í málstöðvum heilans hvort sem um er að ræða tal eða söng. Gróflega má skipta kerfinu í raddkerfi sem myndar hljóðbylgjur og í talkerfi sem að mestu mótar hljóðbylgjurnar — aðallega með talfærum — í það sem við greinum sem talhljóð eða söng. Í báðum kerfum fer fram margslungin og hröð vöðvastarfsemi og það er þeirri starfsemi sem hægt er að misbjóða með rangri raddbeitingu og uppskera við það svokallaðar raddveilur sem oftast lýsa sér í vöðvaþreytu í vöðvum tal- og raddvöðvakerfis. Samkvæmt svokölluðu Lombard lögmáli hækkar fólk röddina ósjálfrátt í takt við hækkingu hávaða (Lanel og Tranel, 1971), nokkuð sem veldur of miklu álagi á raddkerfið og afleiðingin verður ofreynsla sem birtist í raddveillum. Einkennin eru þau sömu og þegar einstaklingur er með hæsi vegna kvefs eða bakflæðis en eru viðvarandi.

Væg raddveilueinkenni teljast óþægindi á borð við viðvarandi þurrtilfinningu í hálsi, ert-/kitltilfinningu, ræskingarþörf og svo svæsin raddveilueinkenni eins og særindi í hálsi, viðvarandi hæsi, kökktltilfinningu í hálsi (eins og einhver fyrirstaða sé í hálsinum), raddbrestir, raddmissi, lítið raddþol, minnkað raddsvið, og raddþreytu við upplestur, söng og/eða samræður. Slík óheillaþróun getur síðan leitt til skemmda á raddböndum, sbr. raddbandahnúta.

Raddveilur stafa fyrst og fremst af viðvarandi vöðvapreytu í radd- og talmyndunarkerfi og lýsa sér helst í stirðleika í talfæravöðvum eins og kjálkavöðvum „kinn“vöðvum, varavöðvum og tunguvöðvum og svo í stirðleika við að hreyfa barka/barkakýli í tónrennsli, þ.e.a.s. tónsvið skerðist. Það má því segja að sé hreyfikerfið í lagi þá sé raddheilsan í lagi.

## Staða kennaranema

Við Háskólann á Akureyri er námskeiðið *TTR0156 – Tjáning, túlkun og raddbeiting* skyldunámskeið fyrir alla kennaranema. Þar er m.a. fjallað um túlkun texta og tjáningu tilfinninga. Þriðjungur námskeiðsins er helgaður rödd og raddbeitingu og nemendur læra ekki bara um það hvernig hljóð berst á milli manna og breytist í merkingu heldur einnig hvað þarf að gera til að vernda röddina, nokkuð sem er mikilvægt fyrir verðandi kennara. Nemendur fá því fræðslu um það að hverju þeir þurfa að huga og hvað þeir geti gert til að viðhalda raddheilsunni. Hins vegar vita þeir almennt ekki hver staða eigin raddar er þar sem fram til þessa hefur ekki verið boðið upp á sérstakt raddmat hjá nemum. Fjöldi nemenda í kennaranámi er þegar starfandi úti á vettvangi og það á sérstaklega við um þá sem eru á leikskólakjörsviði. Það er því mögulegt að rödd þeirra sé þegar í slæmu ásigkomulagi, jafnvel áður en þeir ljúka námi.

Við ákváðum að kanna stöðu nemenda í námskeiðinu og hitti Valdís Ingibjörg Jónsdóttir, raddfræðingur og kennari í námskeiðinu, alla nemendur sem það vildu og kannaði ástand radda þeirra með tilliti til raddveilueinkenna. Af 42 nemendum í námskeiðinu þáðu 18 boðið og mættu í greininguna. Ekki er ljóst hvort sá hópur sem mætti hafði meiri áhyggjur af eigin rödd eða hvort hann átti einfaldlega auðveldara með að mæta en niðurstaðan var sláandi. Af þessum 18 nemendum þurfa fjórir umsvifalaust á meðferð radd- eða talmeinafræðings að halda sem felst í því að losa um vöðvapreytu í tal- og raddfæravöðvum og kenna einstaklingnum að nota röddina rétt. Aðrir sýndu nær allir merki um þreytu í talfærum, svo sem í kjálkavöðva, vöðvum í kinn, tungurótum eða varavöðva. Margir höfðu of stífa kjálka sem þýðir að þá er þrengrt að hreyfigetu tungu. Þar með er hreyfigetu raddbanda hætt því tunguræturnar eru festar við tungubeinið sem jafnframt tengist barkakýlinu, aðsetri raddbandanna. Aðeins einn nemandi stóðst skoðunina, ef svo má segja; viðkomandi var sá eini sem var ekki með vöðvastífni í talfæravöðvum (tungu-kinnum-vörum-kjálkavöðvum).

Sú staðreynd að 20-25% þessa hóps kennaranema þurfi á bráðri aðstoð að halda veldur svo sannarlega áhyggjum og ekki síður það að yfir 90% sýni merki um þreytu í talfærum. Eins og áður er getið hafa rannsóknir sýnt að raddvandamál eru mikil í kennarastéttinni og sérstaklega hjá leikskólakennurum. Að nemar skuli vera komnir með einkenni sem geta leitt til alvarlegra raddveilna áður en þeir hefja störf sem kennarar er háalvarlegt mál að ekki sé talað um þá sem þegar eru komnir á meðferðarstig.

Rannsóknir hafa sýnt hvernig raddveilueinkenni hafi komið fram hjá leikskólabörnum við að tala í hávaða (McAllister, o.fl. 2009). Þessi kynslóð sem nú er að hefja sinn kennsluferil tilheyrir kynslóð sem hefur alist upp í hávaða og að tala í hávaða og það gæti að einhverju leyti útskýrt þessi raddveilueinkenni. Ef ekkert er að gert og þessum kennaranemum ekki kennt að beita röddinni rétt áður en þeir hefja kennslu gæti þróunin leitt til viðvarandi hæsi, raddræmu og raddbrests, óskýrleika og aukins raddhraða sem gerir nemendum erfitt fyrir að heyra það sem kennarinn segir, ekki síst í gegnum bekkjarklið og hávaða sem alkunna er að ríkir í mörgum kennslurýmum (MacAllister o.fl., 2009; Shield og Dockrell, 2004; Rantala o.fl., 2015; Jónsdóttir o.fl., 2015; Sala og Rantala, 2015 ).

## Hvað er hægt að gera?

Það er ljóst að breyta þarf núverandi ástandi hvað kennararaddir varðar. Fyrst og fremst þurfa kennarar, sem vissulega „leigja“ rödd sína út sem ótryggt og óvarið atvinnutæki, að hafa þekkingu á rödd, raddbeitingu, raddheilsu og raddvernd svo þeir geti varist þeim hættum sem rödd þeirra gæti lent í. Hins vegar er staðreyndin sú að mannsröddinni eru takmörk sett hvað styrk snertir og algengasta sjálfsblekkingin er sú að telja sig geta dæmt um eigin raddstyrk og raddblæ. Það getur enginn gert þar sem röddin glymur í eigin höfði. Sú sjálfsblekking ásamt þeim vinnuskilyrðum sem kennarar þurfa að búa við, það er að segja að tala í hávaða þar sem röddin drukknar eða tala í fjarlægð frá nemendum þar sem röddin deyr út vegna fjarlægðar, býður raddveilum heim. Og þar sem sködduð rödd er líkleg til að berast verr en heilbrigð rödd mun það hafa áhrif á hversu vel nemendur heyra í kennara sínum.

Í bandarískri rannsókn þar sem hlustunargeta sjö ára barna var könnuð í eins atkvæðis orðum kom fram að í um tæplega tveggja metra fjarlægð (6 fet) frá kennara heyrðu börnin 82% rétt af því sem kennarinn sagði. Í um þriggja og hálf metra fjarlægð (12 fet) var þetta komið niður í 55% en það er svipuð fjarlægð og miðjuröðin í venjulegri kennslustofu. Í rúmlega sjö metra fjarlægð (24 fet), heyrðu nemendur einungis 36% rétt af því sem kennarinn sagði (Crandell og Bess, 1986). Með öðrum orðum ná nemendur í öftustu röð í venjulegri kennslustofu ekki að heyra rétt nema um þriðjung af því sem kennarinn segir. Samkvæmt þessu þurfa kennarar á magnarakerfi að halda til að geta látið röddina berast áreynslulaust um kennslurými og á þann hátt að nemendur geti heyrt greinilega til þeirra. Gagnsemi magnarakerfis, bæði fyrir nemendur og kennara, hefur sýnt sig í rannsóknum þar sem kennarar fundu mun á úthaldi raddar og nemendur sögðust heyra betur hvað kennarinn sagði (Jónsdóttir, 2003).

Kennarastéttin er þegar undirmönnuð og það er óviðeigandi að gott fólk hverfi úr stéttinni vegna þess að röddin er farin. Það ætti hins vegar ekki að vera flókið að bæta úr aðstæðum

kennara. Annars vegar ætti að koma fyrir magnarakerfi í hverri kennslustofu og hins vegar þyrftu kennarar að fá mat á rödd sinni frá viðeigandi sérfræðingi, bæði í upphafi kennsluferilsins og með reglulegu millibili eftir það.

## Heimildir

Cantor Cutiva, L.C., Vogel, I. og Burdorf, A. (2013). Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. *Journal of Communication Disorders*, 46, 143–155. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2013.01.001>

Crandell, C. og Bess, F. (1986). Speech recognition of children in a “typical” classroom setting. *Asha*, 29(87), 229-250.

Jónsdóttir, V. (2003). *The voice. An occupational tool* (Doktorsritgerð). Háskólinn í Tampere.

Jónsdóttir, V., Rantala, L.M., Óskarsson, G.K. og Sala, E. (2015). Effects of pedagogical ideology on the perceived noise levels in preschools. *Noise and Health* 17(78), bls. 282–293. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.165044>

Lane, H og Tranel, B (1971) The Lombard sign and the role of hearing in speech. *Journal of Speech and Hearing research*, 14, bls. 677–709. <https://doi.org/10.1044/jshr.1404.677>

Neuman, A.C., Wroblewski, M., Hajicek, J. og Rubinstein A. (2010). Combined effects of noise and reverberation on speech recognition performance of normal-hearing children and adults. *Ear and Hearing*, 31(3), bls. 336–344. <https://doi.org/10.1097/aud.0b013e3181d3d514>

Nybacka I, Simberg S, Santtila P, Sala E og Sandnabba K. (2012). Genetic and environmental effects on vocal symptoms and their intercorrelations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(2), bls. 541–553. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2011/10-0188\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2011/10-0188))

Rantala, L.M., Holmqvist, S. og Sala, E. (2012). Connections between voice ergonomic risk factors and voice symptoms, voice handicap, and respiratory tract diseases. *Journal of Voice*, 26(6) 819.e13-20. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.06.001>

Roy N., Merrill, R.M., Thibeault, S., Parsa, R.A., Gray, S.D., Smith, E.M. (2004). Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(2), bls. 281–93. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/023\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/023))

Sala, E., Airo, E., Olkinuora, P., Simberg, S., Ström, U., Laine, A., Pentti, J. og Suonpää, J. (2002). Vocal loading among day care center teachers. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 27, bls. 21–28. <https://doi.org/10.1080/140154302760146943>

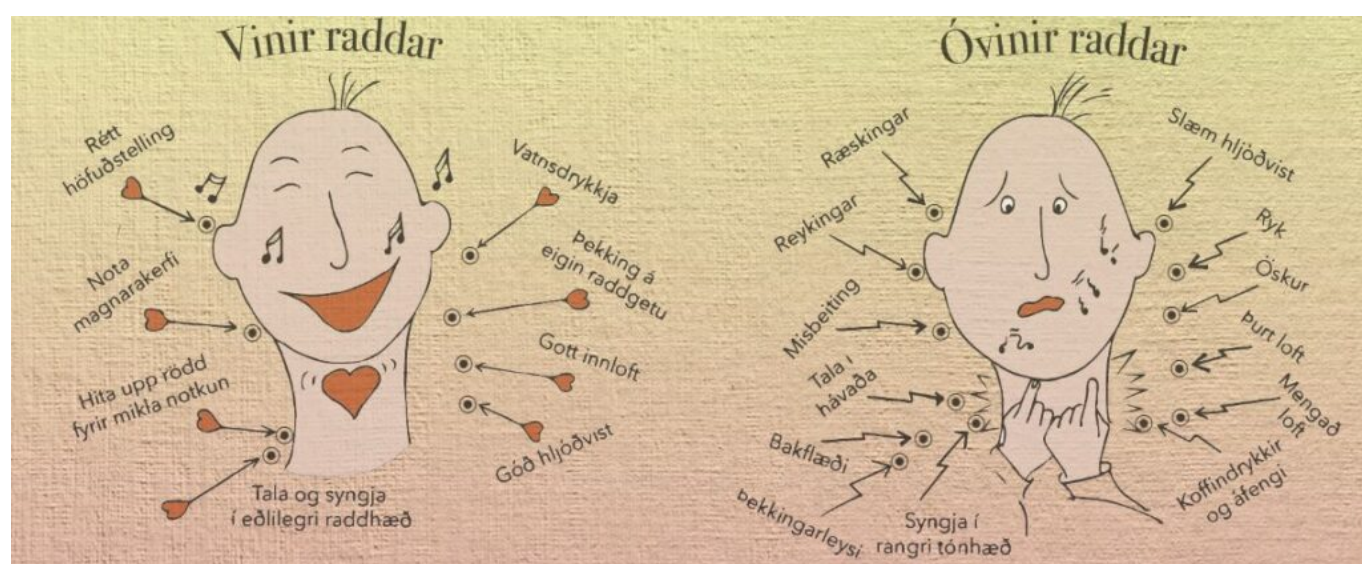
Shield, B. og Dockrell, J.E. (2004). External and internal noise surveys of London primary schools. *Journal of the Acoustical Society of America*, 115, bls. 730–738. <https://doi.org/10.1121/1.1635837>

Shield, B. og Dockrell, J.E. (2008). The effects of environmental and classroom noise on the academic attainments of primary school children. *Journal of Acoustic Society of America*, 123(1), bls. 133–44. <https://doi.org/10.1121/1.2812596>

Verdoline, K. og Ramig, L.O. (2001). Review: Occupational risk for voice problems. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 26(1), bls. 37–46. <https://doi.org/10.1080/14015430119969>

Vilkman, E. (1996). Occupational risk factors and voice disorders. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 21(3–4), bls. 137–141. <https://doi.org/10.3109/14015439609098881>

Whitling, S., Lyberg-Ålander, V. og Rydell, R. (2017). Recovery from heavy vocal loading in women with different degrees of functional voice problems. *Journal of Voice* 31(5), bls. 645.e1–645.e14. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.12.012>



Annar höfunda, Valdís Ingibjörg, heldur úti vefsetrinum rodd.is. Þar er að finna margvíslegan fróðleik um raddvernd og raddþvingu, auk leiðbeininga. Smellið á myndina til að opna vefinn.

---

Um höfunda:

**Kristín M. Jóhannsdóttir** (kristinj(hjá)unak.is) er lektor við Kennaradeild Háskólans á Akureyri. Hún hefur starfað við grunn- og framhaldsskóla og lauk doktorsprófi frá Háskólanum í Bresku Kólumbíu 2011. Helstu viðfangsefni hennar í kennslu tengjast móðurmálskennslu og kennslu erlendra tungumála og helstu rannsóknir tengjast íslenskri málfræði með sérstaka áherslu á vesturíslensku. Kristín hefur verið umsjónarkennari námskeiðsins TTR0156 frá upphafi.

**Valdís Ingibjörg Jónsdóttir** (valdisj@ismennt.is) er grunnskólakennari í grunninn. Hún er menntaður talmeinafræðingur og hefur unnið sem slíkur í um 50 ár á Akureyri. Hún lauk meistaraprófi (M.Phil) í raddræðum frá Strathclydeháskólanum í Glasgow árið 1997 og doktorsprófi frá Háskólanum í Tampere árið 2003 í raddmeinum. Hún er menntaður voice ergonomic, þ.e.a.s. sá sem vinnur að forvörnum hvað rödd snertir. Doktorsritgerð hennar fjallaði um notagildi magnarakerfis í venjulegri kennslu. Valdís hefur kennt raddfræðihluta TTR0156 frá upphafi.

---

**SKÓLAÞRÆÐIR**  
TILMÆTT TILMÆTTA LÆRUFÓKLI UM TILMÆTTA

Grein birt 25. nóvember 2022