



LISTAHÁSKÓLI ÍSLANDS
Iceland University of the Arts

Munaður þagnarinnar

Hljóðmynd í umhverfi mannsins

Úlfur Bragi Einarsson

Lokaritgerð til BA-prófs
Listaháskóli Íslands
Hönnunar- og arkitektúrdeild
Nóvember 2019

Munaður Þagnarinnar:
Hljóðmynd í umhverfi mannsins

Úlfur Bragi Einarsson

Lokaritgerð til BA-prófs í Arkitektúr

Leiðbeinandi: Aðalheiður Atladóttir

Arkitektúr

Hönnunar- og arkitektúrdeild

Nóvember 2019

Ritgerð þessi er 6 eininga lokaritgerð til BA-prófs í Arkitektúr.
Óheimilt að afrita ritgerðina á nokkurn hátt nema með leyfi höfunda

Efnisyfirlit

Inngangur	6
Eðlisfræði hljóðs	8
Hljóðstyrkur	8
Úthljóð	8
Innhljóð	9
Ómun	9
Endurómun	10
Niður	11
Skynjun hljóðs	11
Minniháttar hljóðáhrif	12
Asyndeton	12
Blurring	12
Litun	12
Phonomnesis	12
Aðal hljóðáhrif	13
Cut out	13
Síun	14
Möskun	15
Synecdoche	16
Ubiquity	17
Þögn	18
Munaðurinn í þögninni	18
Hin fullkomna hljóðmynd	19
Lokaorð	23

Útdráttur

Hljóð er allstaðar í kringum okkur en með árunum hefur styrkleiki þess í umhverfi okkar hækkað verulega með ýmsum afleiðingum. Breyttir lifnaðarhættir hafa gert það að verkum að erfiðara er að eiga við hávaða. Í borgarumhverfinu búum við í nálægð við mun fleira fólk en forfeður okkar gerðu og öllu þessu fólki fylgir aukinn hávaði. Því fylgir hinsvegar líka möguleiki á fjölbreyttri og áhugaverðri hljóðmynd sem ekki má vanmeta. Það þarf að gefa þessari hljóðmynd pláss og sjá til þess að hún eigi möguleikann á að myndast og dafna í borgarumhverfi. Því miður fer megnið af okkar plássi í hluti sem ekki ýta undir þessa mynd, heldur gefa hávaðanum pláss og fyllir inn í hljóðheim okkar með hljóðum sem okkur þykja síður æskileg. En hvað er hljóð? hvað er hávaði? og hver er þessi hljóðmynd sem við ættum að stefna að þegar hönnuð eru heimili og borgarrými. Í ritgerðinni verður fjallað um tvíhyggju hljóðs, eðlisfræði og skynjun, og tekin dæmi um helstu áhrif og hvernig þau birtast í umhverfi mannsins. Að auki verður fjallað um þögnina og hvernig hún birtist okkur á þessari öld hávaðans og verðmæti hennar á þessum háværu tímum. Hvort hin fullkomna hljóðmynd sé til er ekki auðvelt að ákvarða þegar maðurinn er jafn fjölbreyttur og hann er.

Inngangur

Getum við hlustað á arkitektúr? Flestir myndu líklega svara því neitandi, arkitektúr í sjálfu sér býr ekki til nein hljóð og þar af leiðandi er ekki hægt að hlusta á hann. Arkitektúr gefur heldur ekki frá sér neitt ljós en sést samt. Á sama hátt má hlusta á arkitektúr, hvernig endurkastið er, hvernig formið er, hvernig efnið er. Við gerum okkur sjaldnast grein fyrir því hversu mikið við heyrum og hversu miklu máli það skiptir.¹ Byggingar eru eins og stór hljóðfæri, þær safna hljóðinu saman og magna það upp, dreifa því og breyta. Hvort sem það er parketlagt herbergi eða steyppt gólf, hátt til lofts eða lágt, þá heyrum við muninn.²

Svipaða sögu mætti segja um borgir okkar. Eru þær ekki hljóðfæri líkt og byggingarnar sem mynda hana? Í borgarumhverfi okkar í dag erum við umkringd hljóðum. Hljóðum sem hafa áhrif á okkur, jafnvel meira en okkur grunar.³ Þau hafa áhrif á svefn, einbeitingu, tilfinningar okkar og líðan. Þau hafa líkamleg og andleg áhrif. Eftir því sem maðurinn eyðir meiri tíma í borgum höfum við með árunum misst tengslin við þögnina. Hana má auðvitað finna á hinum ýmsu stöðum í borgum en hún virðist hafa orðið undantekning frekar en ekki, því borgarumhverfi getur fylgt mikill hávaði. Ímyndum okkur að við séum fær um að fjarlægja allt utanaðkomandi hljóð úr byggingu. Er þá ennþá eitthvert hljóð í henni? Peter Zumthor vill meina að svo sé. Að í þeim sé einhver tónn, með óræðan uppruna. Kannski einhverskonar vindur sem flæðir um bygginguna en það er hægt að finna fyrir þessu þegar maður fer inn í rými sem er hljóðeinangrað. Finnur fyrir andrúmsloftinu og kyrðinni sem ríkir.⁴ Þögninni. Svo skyndilega hleypum við hljóðinu aftur á og borgarhávaðinn flæðir um rýmið að nýju. Hvaða skilning við leggjum síðan í orðin *þögn* og *hávaði* er ekki auðvelt að útskýra á einfaldan máta. Það getur verið mjög einstaklingsbundið og eflaust mjög breytilegt eftir menningarsvæðum. Er hávaðinn andstæða við þögnina? Er þögnin algört hljóðleysi eða er það bara eiginleg vöntun á hávaða, þegar ekkert heyrir nema tífið í klukkunni eða andvarinn í

¹ Steen Eiler Rasmussen. *Experiencing Architecture*. 16. útgáfa. (Bandaríkin: M.I.T. Press, Massachusetts Institute of Technology, 1978), bls 225.

² Peter Zumthor. *Athmospheres*. Iain Galbraith þýddi. (Basel: Birkhäuser Verlag GmbH, 2018), bls 28.

³ Rasmussen. *Experiencing Architecture*, bls 4.

⁴ Zumthor. *Athmospheres*, bls 31

laufunum. Sumir kannast jafnvel við það að sitja heima hjá sér í algjörri þögn og ærast yfir klukku tífinu, sem við tökum venjulega ekki eftir.

Til þess að rannsaka hljóð er ágætt að byrja á því að hugsa um það hvað hljóð er. Það fer til dæmis eftir því við hvern þú talar og hvaða bakgrunn hann hefur hvaða merkingu hann orðið hljóð hafi fyrir hann. Til þess að komast að því hvaða merkingar geta falist í orðinu varpa ég fram klassískri spurningu. Ef tré fellur í skóginum og það er enginn nálægt, heyrir þú eitthvert hljóð? Bókstaflegt svar er *nei*. Ef hvorki maður né dýr eru nálægt þegar tré fellur þá heyrir ekkert hljóð. Það „að heyrast“ felur í sér að einhver heyri. Ef spurt er hinsvegar um hvort að eitthvert hljóð myndist við þessar aðstæður, þá vaknar upp önnur spurning. Hvað er átt við með orðinu *hljóð*? Ef hljóð er skilið sem það sama og hljóðbylgjur verður svarið *já*, þar sem hljóðbylgjur myndast óháð því hvort að einhver sé til staðar til að heyra þær. Það að gefa frá sér hljóð er ákveðinn eiginleiki hlutarins og mun hann því ávallt gera það. Sumir heimspekingar hafa hinsvegar litið svo á að hljóð sé eiginleiki okkar eigin skynjunar og búi því hvergi annars staðar en í hug þess sem heyrir það. Hljóðið sé því ekki myndað af falli trésins í sjálfu sér heldur sé fall trésins orsök þess að hljóð verði til í huga okkar. Samkvæmt þessu myndast því ekkert hljóð ef engin vera er nálæg heldur myndast einungis eitthvað sem gæti verið orsök hljóðmyndunar ef réttar aðstæður eru fyrir hendi.⁵

Þarna koma fram tvær birtingarmyndir hljóðs. Önnur þeirra er mælanleg, töluleg eining sem hægt er að nota til að leggja mat á ýmsa hluti sem viðkoma hönnun bygginga, borgarumhverfis, véla og hljómtækja. Hin myndin er öllu huglægri og fellur undir hatt skynjunarsálfræði. Þar eru mælingar öllu erfiðari og byggja ekki á tölum og lögmálum, heldur á því hvernig við upplifum hljóðið í umhverfi okkar, hvernig það lætur okkur líða og hvaða skilning við leggjum í það sem við heyrum. Huglæga hliðin er þó ekki með öllu aðskilin frá eðlisfræðinni og styðja eðlisfræðilegir hljómeiginleikar gjarnan við ákveðin sálræn hljóðáhrif.

⁵ Eyja Margrét Brynjarsdóttir. „Ef tré fellur í skóginum og það er enginn nálægt, heyrir þú eitthvert hljóð?“ Vísindavefurinn, 28. mars 2000. Sótt 13. október 2019. <http://visindavefur.is/svar.php?id=300>.

1. Eðlisfræði hljóðs

Hljóð er það sem við heyrum. Þetta er ein leið til að skýra frá því en þetta er einföld skilgreining sem einfaldar fyrirbrigðið kanski um of. Hljóð er ekki bara það sem við heyrum heldur finnst það einnig utan þess sem heyrn okkar nær til. Þannig er hljóð í vökvum og föstum efnum sem og hljóð í loftinu sem ekki eru greinanleg með hlustun, til þess þarf að nota aðrar aðferðir. Það sem eyru okkar greina eru sveiflur í þrýsting loftsins umhverfis okkur sem er innan ákveðins *tíðnisviðs*. Almennt er það svið á bilinu 20 Hz og upp í 20000 Hz en getur þó skeikað einhverju á milli manna. *Hljóð er því þrýstingssveifla í fjaðrandi efni, eins og lofti, og hávaði er óæskilegt eða skaðlegt hljóð.* Oft má deila um hvort ákveðið hljóð sé hávaði og ekki er hægt að setja hávaða mörk við ákveðin hljóðstyrk þar sem fleiri hlutir, svo sem tíðni hljóðsins, ákvarða hvaða hljóð við upplifum sem hávaða. Mörgum finnst hávaði það sem öðrum þykir æskilegt hljóð. Einnig getur sama einstaklingi fundist ákveðið hljóð vera æskilegt eina stundina en ekki aðra. ⁶ Tökum saman nokkur hugtök.

Hljóðstyrkur

Hljóðstyrkur er styrkur hljóðsins sem heyrir og er það mælt í desíbelum. Hljóðstyrkur er háður þrýstingi hljóðsins, hár þrýstingur samsvarar háum hljóðstyrk og heyrir því betur en lágur en fari hann of hátt getur það valdið sársauka.

Úthljóð

Úthljóð eru hljóð sem eru fyrir ofan tíðnisvið heyrnar mannsins, þ.e. yfir 20.000 hertzum. Þessi hljóð lúta sömu lögmálum og önnur hljóð og þó svo að þau heyrir ekki geta þau samt haft áhrif. Of sterkt úthljóð getur valdið skaða, ekki einungis eyranu heldur einnig öðrum líffærum. Manninum stafar þó sjaldan hættu af þeim þar sem notkun þess krefst mikils afls. Hljóð þessi geta komið að ýmsum notum, til dæmis í læknávisindum, auk þess sem að til eru dýr sem geta heyrt þessi hljóð. ⁷

⁶ Stefán Einarsson. *Hljóðtæknifræði: Hljómburður og hljóðeinangrun*. (Reykjavík: Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins, 1976), bls 5

⁷ Stefán Einarsson. *Hljóðtæknifræði*, bls 20

Innhljóð

Innhljóð eru á bilinu 0 til 20 Hz og því óheyrnlegt manningum öllu jafna. Þrátt fyrir það geta þau, eins og úthljóð, haft áhrif á okkur. Almennt er talið að mannfólk skynji innhljóð á þann hátt að að bogagöng innra eyrans nemi þau. Bogagöngin eru mest tengt jafnvægisskynjun og talið er að innhljóð eigi þátt í bílveiki og sjóveiki ásamt ýmsum öðrum óþægindum svo sem ógleði og jafnvægisleysiskennnd. Innhljóð geta verið víða og hafa sem dæmi verið mæld há í bílum og í byggingum, t.d. vegna veðurhljóðs, eða vélahljóðs, í skipum og víða annars staðar. Loft hefur lítil áhrif á hljóð við svo lága tíðni og getur innhljóðið því borist mjög langt, allt 100 kílómetra vegalengd.⁸

Ómun

Ómun á sér stað þegar að efni byrjar að titra vegna hljóðs utanaðkomandi afls. Hlutir byrja að titra þegar hljóð við ákveðna tíðni lendir á þeim. Þessi tíðni er kölluð *eigintíðni* hlutarins. Þekkt dæmi um þetta er þegar óperusöngkona brýtur kristalsglas með röddinni einni. Við rétta tíðni byrjar glasið að titra og gefa frá sér hljóð og ef hljóðstyrkurinn verður of mikill þá brotnar glasið.⁹

Í borgarumhverfi getur þetta sama gerst. Á milli veggja á götu getur hljóð á ákveðinni tíðni endurkastast þannig að það leiði af sér aukinn hljóðstyrk við þá tíðni.¹⁰ Annað dæmi eru brýr. Þegar fólk gengur yfir brýr hefur það eitt og sér ekki áhrif á hana. Hinsvegar er það hluti af sálfræði mannsins að ganga í takti við fólkið í kringum okkur. Þegar margir ganga við sama hraða byrja skrefin að hafa áhrif og ef að tíðni skrefana er rétt geta þau haft veruleg áhrif. Á opunardegi Þúsaldarbrúarinnar í Lundúnum gerðist akkúrat þetta. Smám saman byrjaði fólk að ganga í takti og við það byrjaði brúinn að sveiflast. Mannfjöldinn hafði lent á þessari eigintíðni brúarinnar og var henni lokað strax sama dag, á meðan aðgerðum til að koma í veg fyrir þetta var komið upp.

⁸ Stefán Einarsson. *Hljóðtæknifræði*, bls 21

⁹ Michael Gendrau, „Concerted Structures“ í *Site of Sound #2: Of Architecture and the Ear*, Brandon Labelle og Cláudia Martinho ritstýrðu, 33-41, (Berlín: Errant Bodies Press, 2011), bls 37

¹⁰ Jean-Francois Augoyard og Henry Torgue. *Sonic Experience: A Guide to Everyday Sounds*. Andra McCartney og David Paquette þýddu. (London: McGill-Queen's University Press, 2005), bls 104

Endurómun

Endurómun á sér stað þegar hljóð heyrir áfram eftir að upprunalega hljóðið er þagnað. Við þekkjum þetta flest sem bergmál. Það sem á sér stað er í raun að sama hljóð berst eyranu tvisvar með ákveðnum tímamismun og hvernig við greinum þessi hljóð er mjög háð tímamismuninum. Ef við klöppum saman höndunum tekur það hljóðið u.þ.b. 2 millísekúndur að ná til eyrans á meðan það tekur endurkast klappsins frá vegg í 10 metra fjarlægð u.þ.b. 60 millísekúndur að berast. Það heyrir því sem bergmál. Ef við færum okkur nær veggnum og endurtökum klappið kemur í ljós að í um 8 metra fjarlægð frá veggnum hættir bergmálið að heyrast. Það sem gerist er að tíminn sem það tekur endurkastið að ná til eyrans stytst og þegar hann er kominn undir 50 millísekúndur hættir eyrað að gera greinarmun á hljóðunum. Þá nemur eyrað klappið og endurkastið sem eitt og sama hljóðið og verður því ekki fyrir truflandi áhrifum bergmálsins. Þetta er mjög mikilvægt atriði þegar hugað er að hljómburði í fyrirlestrarsölum þar sem mikið bergmál getur komið í veg fyrir að talað mál skiljist vel.¹¹

Þegar hljóð skellur á fleti verður oftast nær endurkast sambærilegt endurkasti ljóss frá spegli. Ef að flöturinn gefur að einhverju leyti eftir hljóðbylgjunni eða er gljúpur, þannig að loftagnirnar sem bera hljóðið komist inn í yfirborð flatarins, verður orkutap við endurkastið. Allir fletir gleypa í sig hljóð að einhverju leyti.¹² Ef flöturinn hefur á sér einhverjar ójöfnur, sérstaklega ef þær eru svipaðar að stærð og bylgjulengd hljóðsins, verður dreifið endurkast. Slíkt endurkast er að einhverju leyti sambærilegt endurkasti ljóss af möttum fleti.¹³

Í lokuðu rými birtist þetta sama fyrirbrigði en þá er endurkastið ekki einstakt heldur getur það endurkastast oft áður en það berst að eyranu. Í rými sem inniheldur hljóðgjafa og hljóðnema liggja í raun óendanlega margir hljóðgeislar á milli þeirra. Aðeins lítill hluti hljóðs fer beina leið frá hljóðgjafanum í hljóðnemann en megnið af því endurkastast oft milli veggja, gólfs og lofts. Hljóðið kemur úr öllum áttum og nefnist því dreifið hljóð.¹⁴

Þegar vissri fjarlægð frá hljóðgjafanum er náð er styrkurinn orðinn óháður fjarlægðinni, þ.e.a.s. að hann ákvarðast eingöngu af endurköstuðu hljóði. *Ómtími* er sá tími sem það tekur hljóðið í þessari fjarlægð að deyfast 60 desíbel og er hann mikilvægur þáttur í hljómburði herbergis.¹⁵

¹¹ Stefán Einarsson. *Hljóðtækniþæði*, bls 22

¹² Stefán Einarsson. *Hljóðtækniþæði*, bls 41

¹³ Stefán Einarsson. *Hljóðtækniþæði*, bls 43

¹⁴ Stefán Einarsson. *Hljóðtækniþæði*, bls 45

¹⁵ Stefán Einarsson. *Hljóðtækniþæði*, bls 48

Niður

Niður vísar til hljóðs með nokkurn veginn fasta tíðni og lítilli breytni í hljóðstyrk og gerir oft vart við sig í borgarumhverfi. Eftir því sem samfélagið hefur orðið þróaðra, þá helst með tilkomu véla í iðnbyltingunni og aukinni bílaumferð, hefur styrkleiki hljóðumhverfis okkar aukist. Umferðarniður hefur mikið verið rannsakaður og er tíðnisvið hans þekkt og er aðallega tengt lágri tíðni. Bílum hefur fjölgað mikið og er orðið svo að á flestum miðbæjarsvæðum hefur umferðin og þar með hávaðinn frá henni, náð hámarki þar sem ekki er pláss fyrir fleiri bíla. Umferðarniðurinn er aftur á móti enn að aukast í úthverfum og í nærsveitum og heyrir þar betur og yfir stærra svæði þar sem færri hlutir verða í vegi hljóðsins. Þessi aukning hefur orðið til þess að nota þarf sífellt að nota háværi hljóð til að yfirgnæfa niðinn eða skera í gegnum hann t.d. sírenur sjúkrabíla og viðvörunarbjöllur.

Þegar einstaklingur heyrir þennan nið reynir hann gjarnan að útiloka hann með öðru hljóði, öðrum nið sem við getum stýrt. Hann kveikir á útvarpi eða sjónvarpi til að búa til nýtt umhverfishljóð þótt hann sé ekki endilega að hlusta á eða fylgjast með. Hann notar þennan nýja nið til þess að skapa sér einkarými, þar sem hann stjórnar hljóðinu, og getur útilokað hljóð sem hann vill ekki heyra.¹⁶ Þetta er einnig til marks um það að vilja fylla uppí þögnina með hljóðum sem eru honum hughreystandi. Bakgrunn hljóð eru gjarnan notuð í lokuðum almenningsrymum til að hylja truflandi hljóð eða til að útbúa þægilegra andrúmsloft sem að ýtir kannski frekar undir neyslu. Þetta er mikið notað í verslunarmiðstöðvum og stórum verslunum, hótelum og veitingastöðum og í auknum mæli í almenningssamgöngum.¹⁷

2. Skynjun hljóðs

Að lýsa huglægu hljóði er ekki auðvelt þar sem ekki er hægt að festa neinar tölulegar staðreyndir við það sem við upplifum. Í rannsóknarverkefni sem gert var við Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain (CRESSON) hjá National School of Architecture í Grenoble voru tekin saman 66 hljóðáhrif sem við upplifum og heyrum. Sumum þeirra er vel hægt að lýsa með tölum hljóðtæknifræði eins og gert hefur verið hér að ofan, en

¹⁶ Jacob Kreutzfeld, „Copenhagen Sonic Experience map“ í *Site of Sound #2: Of Architecture and the Ear*, Brandon Labelle og Cláudia Martinho ritstýrðu, 66-79, (Berlín: Errant Bodies Press, 2011), bls 66

¹⁷ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 41

önnur hljóðáhrif eiga sér stað eingöngu innan skynjunar okkar og eiga sér því ekki endilega beina tengingu við heim eðlisfræðinnar. Þessi áhrif eru í raun það sem kalla mætti sálræn hljóðáhrif. Næst verður fjallað aðeins um þessi helstu hljóðáhrif með tilliti til arkitektúr og borgarumhverfis og hvernig þau koma fram í skynjun okkar á þeim rýmum sem við lifum og hrærumst í daglega.

Minniháttar hljóðáhrif

Asyndeton

Þessi hljóðáhrif koma fram sem eyðing á skynjun eða minningu eins eða fleiri hljóða innan heildarinnar. Rannsóknir hafa sýnt fram á að í hversdagsleikanum eru „gleymd“ hljóð, eða óheyrð hljóð, mikill hluti þeirra hljóða sem við verðum fyrir dag hvern. Þessi áhrif sjá til þess að við gefum ákveðnum hljóðum meira vægi en öðrum í hljóðumhverfi okkar með því að eyða öllum óþarfa upplifunum úr vitund okkar.¹⁸

Blurring

Blurring, sem mætti kalla mýkingu eða móðu á íslensku, ná til vart greinanlegs hvarfs á hljóði úr umhverfinu. Hlustandinn tekur venjulega ekki eftir hvarfinu fyrr en áhrifin eru yfirstaðin og hljóðið heyrir ekki lengur.¹⁹

Litun

Litun er notuð til að lýsa áhrifum umhverfis eða rýmis á hljóð. Sagt er að rými “liti” hljóð á ákveðin hátt með því að breyta tíðniáherslum hljóðsins með dreifingu sinni. Einnig er talað um að hátalarar liti hljóð.²⁰

Phonomnesis

Phonomnesis áhrifin ná til hljóðs sem er ímyndað en ekki heyrt. Þetta er huglæg starfsemi sem felur í sér einskonar innri hlustun, að rifja upp hljóð tengt ákveðnum atvikum, eða að útbúa hljóð þegar sköpuð er tónlist.²¹ Aðgerðin að hugsa um hljóð án þess að nokkurt hljóð sé

¹⁸ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 26

¹⁹ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 27

²⁰ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 28

²¹ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 85

til staðar fer oft fram en við gerum okkur grein fyrir. Bara það að lesa lýsingu á hljóði eða hljóðmynd getur verið nóg til þess að „heyra“ hljóðið sem um ræðir og getur fært okkur lengra inn í söguna sem verið er að segja. Hlustun getur á þann hátt verið alveg huglæg og hljóðlát.²²

Þögnina, þótt þverstæðukennt sé, má stundum heyra þegar henni er stillt upp gengt hávaða sem birtist eða hverfur. Þessi áhrif virka þá í tengslum við *cut out* áhrifin, þegar beygt er af háværrri umferðargötu inn í öngstræti og skyndilega heyrst í þögninni.²³

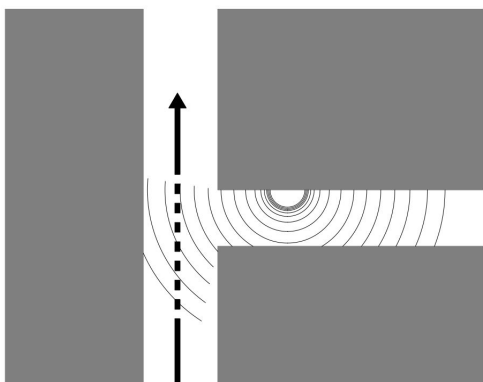
Aðal hljóðáhrif

Cut out

Cut out áhrifin eru skörp lækkun á styrkleika hljóðs og tíðni sviðs eða breytingu á endurkasti hljóðsins. Þessi áhrif eru mikilvæg til að aðgreina rými og staðsetningar og í skynjun rýmis og tíma með því að aðgreina rými þegar ferðast er úr einni hljóðmynd yfir í aðra.

Byggð rými búa til skil í hljóðumhverfinu með því að hafa áhrif á dreifingu hljóðsins og með því að stýra því hvernig ferðast er í gegnum þessi rými. Í borgarumhverfi upplifir maðurinn þessi áhrif hvað best, vegna fjölbreytileika hljóðgjafa, bygginga og yfirborða, og hvernig hann sem hlustandi ferðast í gegnum þau.²⁴

Áhrifanna gætir gjarnan þegar annaðhvort hlustandi eða hljóðgjafi er á ferð. Einkenni rýmisins hjálpa til við að skapa virk áhrif sem eru síbreytileg en það sem mestu máli skiptir er innbyrðis afstaða hlustanda og hljóðgjafa er við framköllun áhrifanna.²⁵



Mynd 1: Cut out áhrifin í borgarumhverfi

Tökum dæmi. Á myndinni hér til vinstri má sjá einstakling ganga framhjá götu sem að á er einhver hljóðgjafi, gæti verið hátalari eða gosbrunnur. Einstaklingurinn byrjar að heyra í hljóðinu áður en hann sér hvar upptökin eru og eftir því sem hann nálgast hækkar hljóðið uns hann loks sér hvar hljóðgjafinn er. Þegar hann gengur framhjá lækkar hljóðið, þó hraðar en

²² Barry Blesser og Linda-Ruth Salter. *Spaces speak, Are You Listening?: Experiencing Aural Architecture*. (Bandaríkin: M.I.T Press, 2009), bls 15

²³ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 89

²⁴ Gendrau, „Concerted Structures“ bls 33

²⁵ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 30

þegar hann nálgast það, vegna staðsetningar hljóðgjafans. Þessi skilyrði má finna á mörgum stöðum í byggðu umhverfi. Einnig mætti líta á lokun glugga sem verður til þess að hljóðið af götunni minnkar mjög skyndilega, sem dæmi um þessi áhrif.²⁶

Nútíma áherslur í arkitektúr hafa dregið úr þessum áhrifum með gegnumsæi sýnu og flæði. Meira er um samfellt rými í dag, þar sem fáir veggir eru og hægt er að sjá langt í gegn. Þetta gerir það að verkum að hljóðmyndin verður einsleitari þar sem ekkert er til staðar til að búa til skil á milli rýma á beinan máta.

Þessi áhrif eru mikilvæg við uppbyggingu í borgarumhverfi, þá helst við tvær mismunandi aðstæður. Annars vegar er þetta mikilvægt við að greina að tvö almenningsrými, aðskilja götur frá torgum, og gördum sem dæmi. Einnig gera þau vart við sig þegar maður færir sig úr einni tegund af hverfi yfir í annað, úr úthverfi yfir í viðskiptahverfi, hraðbraut yfir á götu, og almennt þegar maður fer úr lokuðu rými í opið. Hinsvegar skapa áhrifin aðskilnað milli einkarýmis og almenningsrýmis. Inngangar bygginga nýta sér þessi áhrif mikið til að gefa fólki tilfinningu fyrir því að núna sé það komið á annan stað. Þögnin sem fylgir áhrifunum skerpir mjög á þessum skilum sem andstæða hljóðsins sem heyrðist áður.²⁷

Síun

Síun, er styrking eða veiking ákveðinna tíðna í hljóði. Við upplifum þessi áhrif þegar hljóð sem við könnumst við, eða höfum heyrt, breytist skyndilega. Í umhverfi mannsins eru ýmiss hlutir sem geta orðið til þess að síun á sér stað. Heyrnin, frá innra eyranu til heilans er í sjálfu sér síunar ferli. Á leiðinni frá hljóðgjafa til eyrans nær einungis hluti af tíðnum hljóðsins til hlustandans. Hljóðið endurkastast í rýminu, af jörðinni og veggjum, og missir við það hluta af krafti sínum, og þar af leiðandi breytist hljómbær og styrkleiki á leiðinni. Helst eru það háar tíðnir sem minnka þar sem þær berast ekki jafn vel og lágar tíðnir.²⁸

Afstaða til hljóðsins skiptir einnig máli, hvort við þekkjum hljóðið og séum vön því, minning okkar af því og blær þess. Þegar hljóð er síað má finna fyrir því að eitthvað er ekki alveg rétt, að hljóðmyndin sé ekki eins og von var á. Opin gluggi sem dæmi, mun vekja þessi áhrif hjá einstaklingi sem hélt að hann væri lokaður. Veggir húsa eru dæmi um síun á styrkleika.²⁹ Hinsvegar hefur það sýnt sig að þó svo að veggir geti uppfyllt kröfur um

²⁶ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 31

²⁷ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 34

²⁸ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 49

²⁹ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 52

hljóðeinangrun, semsagt að ákveðinn styrkleiki nái ekki í gegnum veggina og hljóðið sé þá síað af hljóðeinangrandi efni, þá taki það ekki endilega tillit til þess hversu vel talað mál skiljist í gegnum veggi. Skilningur á töluðu máli getur verið frá 0 prósentum og uppí 60 prósent eftir því hvaða efni er notað til að einangra, ýmist alveg óskiljanlegt eða vel skiljanlegt þó svo að hljóðeinangrunin sé jafn góð.³⁰

Möskun

Möskunar áhrifin ná til þess þegar að tilvist eins hljóðs hylur, að öllu eða einhverju leiti annað hljóð vegna styrkleika síns eða tíðnisviðs. Þessi áhrif er unnt að sýna hljóðtæknifræðilega á auðveldan hátt, en sé hinsvegar litið er til sálrænnar skynjunar er möskunar hljóðið ýmist álitíð jákvætt eða neikvætt eftir því hvort hljóðið sé þægilegt eða ekki.³¹

Í borgarumhverfi geta þessar tvær tegundir af möskun, jákvæð eða neikvæð, verið algjörlega andstæðar því sem hala mætti. Það fer eftir aðstæðum hvort að hljóð sé talið jákvætt eða neikvætt, þó svo að um sé að ræða sama hljóðið. Sem dæmi má nefna gosbrunna, sem gefa frá sér breitt tíðnisvið og hjálpa til að við að maska borgarniðinn í umhverfinu, sem flestir myndu telja sem jákvæðan hlut. Sé þessum sama gosbrunn aftur á móti komið fyrir í hljóðlátara umhverfi má allt eins telja möskunaráhrifin neikvæð. Íbúar í grennd við gosbrunninn gætu fljótlega farið fram á að hann yrði fjarlægður. Upplifun íbúa í grennd við gosbrunninn er ekki sú sama og upplifun einstaklinga sem ferðast í gegnum rýmið. Möskunin getur því verið álitin jákvæð og neikvæð á sama stað, eftir afstöðu einstaklingsins til áhrifanna.

Borgarniðurinn sjálfur getur einnig virkað sem ákjósanlegur maski þó svo að hann sé frekar tengdur við neikvæða hljóðmynd. Bygging á hljóðvörnum meðfram vegum getur sem dæmi leitt af sér þverstæðukennda óánægju íbúa sem verið er að verja fyrir umferðarnið vegna þess að núna heyrja þau ýmiss önnur hljóð sem þau heyrðu ekki fyrr, jafnvel í nágrönnum sínum, og skyndilega er hljóðeinangrun íbúðarinnar, sem áður var talin fullnægjandi, ekki nægilega góð. Því er það oft svo að hljóðeinangrun milli íbúða nálægt miðbæjum og umferðargötum er álitin góð en væri byggingin staðsett í úthverfi væri hún ófullnægjandi.

³⁰ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 163

³¹ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 66

Í stórum verslunum eru sem dæmi gjarnan notuð tónlist til að maska ýmis arkitektóníska veikleika byggingarinnar og jafnvel hylja hljóð frá starfsemi verslunarinnar. Aftur komum við að því að jákvæðu eða neikvæðu áhrifin af þessari hljóðmynd veltur á afstöðu hlustandans til hljóðsins, hvort hann sé í stuttri heimsókn eða vinni þar. Í þessu tilfalli, eins og í mörgum öðrum, er möskunin notuð sem einskonar hljóðrænn farði.³²

Sem betur fer býr maðurinn yfir þeim eiginleika að geta hlustað á mörg hljóð sem eina heild, en á sama tíma geta að einhverju leiti valið hvað hann heyrir. Hann getur einbeitt sér að ákveðnum hljóðum sem verða þá einskonar aðalleikarar í hljóðmyndinni og látið önnur vera áfram aukaleikara. Þar með er ekki sagt að háværista hljóðið verði endilega í aðalhlutverki.

Synecdoche

Fyrir einstakling sem hlustar á flókna hljóðmynd, lýsa þessi áhrif eiginleikanum til að gefa ákveðnum hljóðum meira vægi en öðrum í hljóðmyndinni. Þessi valkvæða hlustun kemur við sögu í öllum hversdagslegu hljóð framferði. Þessi áhrif styðja við Asyndeton áhrifin og eru nauðsynleg fyrir tilvist þeirra, til þess að geta útilokað og eytt út ákveðnum hljóðum verður að gefa öðrum hljóðum meira mikilvægi. Út frá upplýsingafræði er auðvelt að sýna fram á það að hver einstaklingur hefur takmarkaða getu til þess að nema og meðtaka hljóð í umhverfinu og er sú geta almennt talin lægri en fjöldi hljóðupplýsinga í umhverfinu hverju sinni. Að skynja er að velja og hafna, og vanhæfni okkar í að takast á við of mikið af upplýsingum er ein aðal orsök streitu. Mikið af rannsóknum á streitu hingað til hafa einbeitt sér að þessari yfirþyrmandi tilfinningu og angist sem kemur yfir mann þegar einstaklingurinn er í raun að drukkna í upplýsingum og nær ekki að melta þær.³³

Listamaðurinn Marina Abramovic varði, árið 2010, 736 klukkustundum, sitjandi í þögn, þar sem hún horfði í augun á 1545 gestum innann á MoMA, Nútímalistasafninu í New York, sem hluti af listaverkin *The Artist is Present*. Hún lýsir því hvernig fyrstu dagana sem hún sat á safninu, heyrði hún öll þau sömu hljóð sem við var að búast á listasöfnum, fólki að ganga, hvísla, staldra við og taka af stað. Nokkrum dögum seinna byrjaði hún að heyrast í bílum aka fyrir utan safnið og nokkrum vikum eftir að verkið hófst byrjaði hún að heyrast hljóðið í

³² Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 69

³³ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 124

bílum þegar þeir keyrðu yfir lok á holræsi fyrir utan. Heyrn hennar skerptist hægt og rólega eftir því sem á tímanum leið.³⁴

Ubiquity

Áhrif sem tengjast staði og stund og lýsa erfiðleika við að finna upptök hljóðs. Þessi áhrif finnast í tveimur afbrigðum, annars vegar virðist hljóðið koma allstaðar að á sama tíma og jafnframt ekki eiga nein upptök, og hinsvegar virðist hljóðið eiga sér ein upptök og á sama tíma mörg.³⁵ Vegna þess hvernig borgarrými eru með flókna hljóðmynd, með sína mörgu endurkastsfleti og mikið endurkast, finnast þessi áhrif helst þar. Frá sjónarhóli arkitektúrs er samt engin uppskrift til. Oft er reynt að forðast þessi áhrif þar sem þau geta valdið kvíða og óþægindum, en þrátt fyrir það geta arkitektar notfært sér þessi áhrif við að búa það sem mætti kalla „Panaudible“ sambærilegt Panopticon, þar sem á einum stað mætti heyra allt sem gerist í rýminu. Þessi áhrif eru einnig notuð til þess að lýsa táknrænu valdi, með því að gera rýmið þannig að hljóðið berist helst allt í kring. Þetta er gjarnan gert í trúarlegum arkitektúr þar sem orgelið, kórinn eða rödd predikarans eiga að sýna fram á þetta vald. Einnig finnum við þessi áhrif oft tengd við dómsvaldið, til að reyna að undirstrika þetta sama vald.³⁶

Á hinum endanum, þá er þögnin svona líka. Þögnin er afstætt hugtak, og heilbriggt eyra mun á endanum heyra hluti, hljóð, sem það heyrði ekki áður. Kanski mætti í raun líkja heyrn við sjáldur augna í þessu tilviki. Ef að hljóðið hefur lágann hljóðstyrk og ekkert annað hljóð er til staðar sem að maskar það, þá er stundum eins og að eyrað opnist, verði næmara á einhvern hátt, líkt og sjáöldur víkka þegar lítil birta er til staðar.³⁷

Áhrifin valda gjarnan óþægindum og angist hjá þeim sem að skynja þau, og geta náð alveg frá mjög lúmskri tilfinningu og uppí ofsahræðslu, flóttatilfinningu, árásarhneigð, hömluleysi og jafnvel ofsóknarkend. Þessi stanslausa leit að upptökum hljóðsins án þess að eiga þess von að finna það getur verið bæði heillandi og óhugnaleg í senn.

³⁴ Erling Kagge. *Silence in the age of noise*. Becky L. Crook þýddi. (London: Penguin Random House UK, 2017), bls 113

³⁵ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 131

³⁶ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 133

³⁷ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 134

3. Þögn

Eftir að hafa kafað í það hvað er hljóð og áhrif þess þá liggur kanski beint við að spyrja hvað er þögn? Það virðist vera einfalt að útskýra það í fyrstu en það er kanski alveg svo. Þögnin er nefnilega nátengt hljóðinu. Þögnin er afstæð, hvaða hljóð eru og voru í kringum okkur áður en okkur fannst vera þögn skiptir máli. Hljóð er eðlisfræðilegt og hægt að mæla í desíbelum, en það gefur svo ófullkomna mynd að mæla hljóð á línuriti. Þögn er hugmynd.³⁸

Munaðurinn í þögninni

Þögnin fylgir oft undri, þegar við stöndum og horfum yfir stórkostlegt landslag frá fjallstoppi, horfum á snæviþakið landið, eða yfir víðáttu hafsins og finnum fyrir því sem við erum að horfa á. En við tökumst ekki öll á við þögnina á sama hátt, berum öll ekki sömu virðingu fyrir henni, og það er kanski þessvegna sem að við höfum jafnvel farið að óttast hana. Við fyllum upp í allar stundir með einu eða öðru, og flýjum það að vera til staðar í lífi okkar, flýjum þögnina með því að taka okkur nýtt verkefni fyrir hendur. Sendum skilaboð, hlustum á tónlist, útvarpið, horfum á sjónvarpið, í stað þess að loka á heiminn í augnablik.³⁹ Það eru sífelld hljóð í kringum okkur, bílar, símar hringja, titra, hljóma, einhver talar eða hvíslar eða hrópar. Það eru svo mörg hljóð að við tökum ekki eftir þeim og því hljóðlátari sem þú verður, þeim mun meira heyrirðu.⁴⁰ Við þurfum að reyna að finna þögn innra með okkur og takast á við hana, hætta að óttast hana.⁴¹ Sífelld meira er um það að fólk finni fyrir löngun til þess að snúa aftur, leitast í einfaldara líf, raunverulegra líf, og að reyna að finna frið og þögn frá amstri dagsins. Einhverjum kann að þykja þögnin leiðinleg, og hún getur vissulega verið það en hún er líka rík. Þögn er orðin munaðarvara. Við ferðumst hálfan hnöttinn til þess að finna innri frið í klaustri á Indlandi en þegar við snúum til baka hefur jafnvel ekkert breyst. Þögnin er hluti af lífstíl okkar, eða var það öllu heldur, hún er það ekki lengur. Við finnum fyrir sífelldri þörf fyrir að gera eitthvað, það er okkur eðlislægt, og þessi tilfinning hefur alltaf verið með mannkyninu.

³⁸ Kagge. *Silence in the age of noise*, bls 25

³⁹ Kagge. *Silence in the age of noise*, bls 11

⁴⁰ Kagge. *Silence in the age of noise*, bls 13

⁴¹ Kagge. *Silence in the age of noise*, bls 26

Öll vandamál mannsins stafa frá vanhæfni hans til að sitja hljóður aleinn í herbergi

-Blaise Pascal

Núið er sárt, skrifaði Pascal og viðbrögð okkar eru að leyta í sífellu að nýjum tilgangi sem að dregur athygli okkar út á við, í burtu frá okkur sjálfum. Tækifærin til þessa hafa aukist stórlega á síðustu hundrað árum og það lítur ekki út fyrir að það dragi neitt úr því. Við lifum á *Öld Hávaðans* og þögnin er nánast útdauð.⁴²

Þögnin er mikilvæg, ekki af því að hún sé á einhvern hátt betri en hávaði, þó svo að við tengjum hávaða oft við neikvæð atvik, svo sem læti, árásgirni og ofbeldi. Hávaðinn er til í mörgum myndum, hljóð og myndir sem ná athygli okkar. Það mætti jafnvel kalla biðina eftir skilaboðum frá öllum skjám sem við lifum orðið með hávaða, stanslaust áreiti án þess að þeir gefi frá sér hljóð eða mynd, heldur truflun af eftirvæntingunni sem fylgir og veldur því að við erum í sífellu að athuga á tækin okkar hvort eitthvað hafi gerst. Þetta er tegund af hávaða sem að vekur upp kvíða og neikvæðar hugsanir.⁴³ Þögnin er á sinn hátt mótvægið við þetta. Hún snýst um að komast af heilum hug í það sem við erum að gera, upplifa fremur en að of hugsa og leyfa hverju augnabliki að nægja. Við getum ekki beðið eftir þögninni, við verðum öllu heldur að skapa hana sjálf.⁴⁴

Hin fullkomna hljóðmynd

Vissulega eru til hljóð sem heyrast ekki vegna þess að hljóðstyrkur þeirra er ekki nægilega hár en það er ómögulegt að vera í umhverfi þar sem ríkir algjör þögn í náttúrunni, þar sem ekki eitt einasta hljóð heyrir. Einungis er hægt að upplifja slíkar aðstæður í svokölluðu „Anechoic Chamber“. Svoleiðis rými er með öllu útilokað frá umhverfishljóðum, eru byggð sem kassi innann í kassa og standa gjarnann á þykkum gúmmífótum til þess að útiloka alveg allann titring sem gæti borist að utan inn í rýmið. Innann í rýminu eru svo stórir fleygar úr hljóðdrepani efnum til þess að eyða út öllu endurkasti innann í rýminu. Það þýðir að ef að þú öskrar innann í þessu rými, er ekkert sem öskrar til baka, ekkert endurkast verður, ekkert hljóð. Þú heyrir gjörsamlega ekkert. Eða hvað? Einstaklingar hafa lýst því hvernig er að vera innann í svona herbergi og fæstir geta gert það til lengdar. Þögnin verður svo yfirþyrmandi að menn unna sér ekki nema í stutta stund. Það er einhvernveginn allt rangt við þetta rými,

⁴² Kagge. *Silence in the age of noise*, bls 37

⁴³ Kagge. *Silence in the age of noise*, bls 49

⁴⁴ Kagge. *Silence in the age of noise*, bls 57

hljóðið hagar sér ekki eins og venjulega, sem skapar ákveðna óvissutilfinningu. Eins og áður hefur verið minnst á býr maðurinn yfir þeim hæfileika að geta útilokað ákveðin hljóð og hlustað gaumgæfilega á önnur. En þegar það er ekkert hljóð, núll desíbel, til þess að heyra, breytist næmni eyrans breytist á einhvern hátt og maður byrjar að heyra hljóð sem að heyrðist ekki áður. Innan í þessum herbergjum er enginn hljóðgjafi nema þú sjálfur. Eyrn á þér fara í fyrsta skipti að hlusta, með ótrúlegri næmni, á líkammann.⁴⁵ Þetta er einmitt það sem fólk nefnir að sé svona óþægilegt við að vera í þessum herbergjum, það getur ekki útilokað hljóðin frá líkamma sínum. Það heyrir stöðugt í hjartslætti sínum, heyrir blóðið í eyrum sínum renna, heyrir allt iðragaul, og andadrátturinn hljómar eins og hávaða rok.⁴⁶

Þannig að algjör þögn er ekki ákjósanlegt ástand fyrir mannfólk, við myndum missa vitið. En hverjar ætli séu þá kjör hljóðaástandur okkar. Inni á bókasöfnum og gjarnan í svefnherbergjum okkar, er hljóðstig umhverfisins gjarnan í kringum 30 desíbel. Það þarf ótrúlega litla hljóðmengun til þess að byrja að trufla svefn hjá okkur og skiptir þá einu hvort um er að ræða samfelt hljóð eða einstaka tilvikt sem fara yfir þennann þröskuld. Meðal áhrifa frá þessu eru breytingar á svefnmynstri, þá dregur einna helst úr REM svefni. Þetta getur einnig gert okkur erfitt fyrir að sofna, hefur áhrif á meint gæði svefns, og valdið áframhaldandi óþægindum yfir daginn, höfuðverk og þreytu. Þeir sem eru hvað næmastir fyrir þessum svefntruflunum eru eldra fólk, einstaklingar í vaktavinnu, og einstaklingar með líkamleg og geðræn vandamál.

Rannsóknir á áhrifum hávaða á geðheilsu beint hafa hingað til ekki verið afdráttarlausar. Það hefur aftur á móti komið í ljós að á svæðum þar mikill umhverfishávaði mælist, er notkun lyfseðilsskyldra lyfja meiri, og aukin einkenni geðrænna vandamála algengari á svæðum þar sem mikill hávaði er til staðar, sem gefur mögulega til kynna að fylgni sé á milli hávaða og geðrænna vandamála.⁴⁷ Að auki hefur mikill hávaði hefur áhrif á frammistöðu og getu til að leysa verkefni, sérstaklega ef að þessi verkefni krefjast mikillar einbeitingar og flókinnar greiningar, ásamt því að of mikill hávaði getur skaðað heyrn til frambúðar, getur aukið líkur á kransæðasjúkdómum og háum blóðþrýstingi, valdið pírtingi,

⁴⁵ Augoyard og Torgue. *Sonic Experience* bls 115

⁴⁶ Blesser og Salter. *Spaces speak, Are You Listening?*, bls 18

⁴⁷ Birgitta Berglund, Thomas Lindvall, Dietrich H. Schwela, og World Health Organization. "Guidelines for community noise." (1999). 55-65. Sótt 30. október 2019
<https://www.who.int/docstore/peh/noise/Comnoise-4.pdf>

og minnkað námsframmistöðu barna.⁴⁸ Hávaði er bersýnilega ekki ákjósanlegur og það ætti að forðast hann eftir fremsta megni. Það er aftur á móti auðveldara sagt en gert. Hávaði tengist stéttarskiptingu í samfélagi okkar. Efnaminna fólk þarf oftast að lifa við meiri hávaða heima við og í vinnu, en þeir sem eru efnameiri. Þeir efnuðu búa í betri húsum, í betri hverfum, eiga hljóðlátari bíla, hljóðlátari þvottavélar og þurkara. Þögnin er orðin ein af þessum hlutum sem aðskilja okkur. Það eru mjög fáir sem geta með öllu verið lausir við hávaða. Við höfum lært að lifa með honum vegna þess að við höldum að við þurfum þess, en hávaði er og verður áfram til þess að draga úr lífsgæðum. Og ekki bara manna heldur dýra líka. Rannsóknir sem gerðar hafa verið á fuglasöng í borgarumhverfi hafa sýnt að söngur fuglanna hefur breyst. Lægri tónar hafa horfið og meiri áhersla er á háa tóna til þess að keppa við hávaðann frá mannfólkinu. Afleiðingin er sú að erfiðara getur reynst fyrir fugla að finna sér maka, og þar af leiðandi verpa þeir færri eggjum. Þessi breyting hefur verið mjög hröð og ekki er en alveg ljós hvernig þetta mun hafa áhrif til lengri tíma.⁴⁹

Hin fullkomna hljóðmynd er eflaust ekki til. Smekkur fólks og menningarlegur mismunur gerir það að verkum að ómögulegt er að gera öllum til geðs. Hávaðinn er kominn til að vera í samfélagi okkar og erfitt getur verið að losna við hann.⁵⁰ En í hvert sinn sem að vegi er breytt í göngugötu er hægt að endurheimta svæði fyrir fólk. Svæði til að tala saman, heyra í öðrum tala, tónlist, og leika sér. Þessi svæði eru verðmæt og huga þarf að verndun hljóðmyndarinnar sem þau búa yfir. Tækifærið til að heyra er mikilvægt fyrir andlega og líkamlega vellíðan og er mikilvægari nú en áður á þessum tímum þar sem þögn er orðin munaður fyrir hverja lifandi veru.⁵¹

⁴⁸ Willy Passchier-Vermeer, og Wim F. Passchier. „Noise Exposure and Public Health.“ *Environmental Health Perspectives*, vol 108, Supplement 1 (mars 2000) 123-131 doi:10.1289/ehp.00108s1123

⁴⁹ Kagge. *Silence in the age of noise*, bls 68

⁵⁰ Jean-Paul Thibaud, „The Three dynamics of urban ambiances“ í *Site of Sound #2: Of Architecture and the Ear*, Brandon Labelle og Cláudia Martinho ritstýrðu, 42-53, (Berlín: Errant Bodies Press, 2011), bls 42

⁵¹ Jan Ghel. *Mannlíf milli húsa*. Steinunn Stefánsdóttir þýddi. (Reykjavík: Urbanistan, 2018) 171- 173

Lokaorð

Þegar það kemur að skilningarvitunum þá ræður sjónin ríkjum. Það sem við teljum mikilvægast er alltaf það sem við sjáum, sett í fyrsta sæti, á meðan hin skilningarvitin sitja á hakanum. Þegar við göngum inn í rými tökum við fyrst eftir því sem við sjáum. Birtan, litirnir, forminn, efnið, við reynum að dæma allt eftir sjóninni, svo byrjum við mögulega að taka eftir öðrum hlutum, hitastiginu, hvernig er áferð hlutana, hljóðið í rýminu, tilfinninginn í rýminu. Ég lít svo á að þessir hlutir skipti mögulega meira máli en það sem við sjáum þegar við ætlum að hanna góð rými en séu oft settir aftarlega í röðina þegar það kemur að því.

Sjóninn ræður líka ríkjum þegar það kemur að minningum. Það er auðvelt að rifja upp hvað ég sá í morgun þegar ég gekk til vinnu, í það minnsta tel ég mig geta munað það nokkurn veginn og gæti jafnvel teiknað það upp að einhverju leyti. Teiknað myndir af því allra helsta sem ég sá á leiðinni og þannig lýst leiðinni sem ég fór, ég gekk að rauðu húsi, sem leit nokkurnvegin svona út gæti ég sagt og teiknað mynd fyrir þig. En ég gæti ekki lýst hljóðinu sem ég heyrði á leiðinni. Hljóð virkar ekki í minni eins og sjón. Hvernig á ég að lýsa hljóðinu sem ég heyrði, ég gæti jú sagst hafa heyrt í umferð eða fuglasöng en það er samt einhvernvegin ekki nóg, ekki nægilega lýsandi, og ég gæti aldrei leiðbeint neinum hvernig hann kæmist heiman að frá mér og í vinnuna mína með hljóðinu einu saman.

Við gleymum hljóðum auðveldlega, miklu frekar en sjónrænum hlutum, og við útilokum hljóð. Heyrnin er mjög hæfileikaríkt skynfæri, það getur ákveðið hvað við viljum heyra og hvað ekki, við hætum að taka eftir suðinu í ísskápnum heima, það hættir að trufla okkur og við getum einbeitt okkur að öðru en um leið og það hættir þá tökum við eftir því, allt í einu er þögn og þá fyrst tökum við eftir því, eitthvað er öðruvísi og finnum útúr því að rafmagnið er farið af ísskápnum.

Heyrnin er að þessu leiti víðtækasta skilningarvitið okkar. Ég vissulega sé lengra en ég heyri en aftur á móti heyri ég allann hringinn, heyrir það sem gerist fyrir aftan mig, og get aldrei ekki heyrt það, við getum fengið hvíld frá sjónrænu áreiti með því einu að loka augunum, en eina leiðin til að fá hvíld frá hljóðrænu áreiti er að færa sig um set þar sem annað hvort er minna hljóð eða geta haft bein áhrif á það sem veldur áreitinu. Það getum við til dæmis gert með því að yfirgnæfa áreitið með því að kveikja á útvarpinu eða hafa tónlist í

gangi en þetta er í besta falli skammtímalausn. Í skugga tónlistarinnar sem við spilum til þess að skapa þægilega hljóðmynd er ennþá þetta áreiti.

Þegar ég var barn fór ég í bílferðalag með foreldrum mínum. Við keyrðum í 10 klukkustundir, frá Árósum í Danmörku þar sem við bjuggum, til suður þýskalands, í Svartaskóg. Á gamla Volvoinum sem við áttum bilaði sætisbeltaviðvörðunin fljótlega í ferðinni, og bíllinn gaf frá sér tikk til að minna á að nota sætisbeltin. Þetta tikk hljómaði í bílnum alla ferðina og oftast en einu sinni varð ég sannfærður um að hljóðið hefði hætt. Ég einfaldlega hætti að heyra það.

Það sem ég er að reyna að segja með þessu er að þó svo að við heyrum ekki áreitið, eða hættum að taka eftir því vegna þess að við erum búin að útiloka það, þá er það samt alltaf til staðar. Við hættum í raun aldrei að heyra það, suðið í ísskápnum eða niðinn frá umferðinni, heili okkar útilokar hljóðið vegna þess að það er stanslaust og við reynum frekar að einbeita heyrninni að öðru.

Áreitið er alltaf, hvort sem þú telur þig heyra það eða ekki og þetta fer að hafa áhrif á þig, líkamlega og andlega, án þess að þú takir endilega eftir því. Meira að segja þegar við sofum slekkur heilinn ekki á heyrninni, hún er orðin eina skilningarvitið eftir sem að getur verndað okkur frá hættum sem við gætum lent í á meðan við sofum. Heyrnin sefur aldrei, og það er akkúrat þessvegna sem við verðum að huga vel að hljóðmyndinni sem við sköpum í kringum okkur og vernda hana, hvort sem það er heimavið eða í borgarumhverfi.

Heimildaskrá

Augoyard, Jean-Francois og Henry Torgue. *Sonic Experience: A Guide to Everyday Sounds*. Andra McCartney og David Paquette þýddu. London: McGill-Queen's University Press, 2005.

Blessner, Barry og Linda-Ruth Salter. *Spaces speak, Are You Listening?: Experiencing Aural Architecture*. Bandaríkin: M.I.T Press, 2009. 18-20

Berglund, Birgitta, Thomas Lindvall, Dietrich H. Schwela, og World Health Organization. "Guidelines for community noise." (1999). 55-65. Sótt 30. október 2019
<https://www.who.int/docstore/peh/noise/Comnoise-4.pdf>

Eyja Margrét Brynjarsdóttir. „Ef tré fellur í skóginum og það er enginn nálægt, heyrir þú eitthvert hljóð?“ *Vísindavefurinn*, 28. mars 2000. Sótt 13. október 2019. <http://visindavefur.is/svar.php?id=300>.

Gendrau, Michael, „Concerted Structures“ í *Site of Sound #2: Of Architecture and the Ear*, Brandon Labelle og Cláudia Martinho ritstýrðu, 33-41, Berlín: Errant Bodies Press, 2011.

Ghel, Jan. *Mannlíf milli húsa*. Steinunn Stefánsdóttir þýddi. Reykjavík: Urbanistan, 2018. 171- 173

Kagge, Erling. *Silence in the age of noise*. Becky L. Crook þýddi. London: Penguin Random House UK, 2017.

Kreutzfeld, Jacob, „Copenhage Sonic Experience map“ í *Site of Sound #2: Of Architecture and the Ear*, Brandon Labelle og Cláudia Martinho ritstýrðu, 66-79, Berlín: Errant Bodies Press, 2011.

Passchier-Vermeer, Willy og Wim F. Passchier. „Noise Exposure and Public Health.“ *Environmental Health Perspectives*, vol 108, Supplement 1 (mars 2000) 123-131 doi:10.1289/ehp.00108s1123

Rasmussen, Steen Eiler. *Experiencing Architecture*. 16. útgáfa. Bandaríkin: M.I.T. Press, Massachusetts Institute of Technology, 1978. 224-237.

Stefán Einarsson. *Hljóðtækniþæði: Hljómburður og hljóðeinangrun*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun byggingariðnaðrins, 1976.

Thibaud, Jean-Paul, „The Three dynamics of urban ambiances“ í *Site of Sound #2: Of Architecture and the Ear*, Brandon Labelle og Cláudia Martinho ritstýrðu, 42-53, Berlín: Errant Bodies Press, 2011.

Zumthor, Peter. *Athmospheres*. Iain Galbraith þýddi. Basel: Birkhäuser Verlag GmbH, 2018. 28-31.

Myndaskrá

Mynd 1: „Cut out áhrifin í borgarumhverfi“, Teiknuð uppúr bók Augoyard, *Sonic Experience: A Guide to Everyday Sounds*, 2. nóvember, 2019.