



Samrými – Reynsla og þekking Rannsóknarsjóður Vegagerðarinnar

Janúar 2014



Verknúmer

S:\2012\12083\1\Rannsóknarsjóður Vegagerðar\Samrými\12083_130726_Samrými.docx

Janúar 2014

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
Drög 1	26.07 2013	SP	SDJ	xxx
Drög 2	20.08 2013	SP	SDJ	SP
Skýrsla	02.01.2014	SP	HMA	SP

Efnisyfirlit

1	Inngangur	4
1.1	Hvað er samrými (e. shared space)?	4
2	Aðferð	6
2.1	Yfirlit gagna	6
3	Hluti I – Deilur um samrými, kostir og gallar	7
3.1	Samrými frá sjónarhóli umferðarskipulags og verkfræði	8
3.1.1	<i>Skilningur á tilgangi og hlutverki samrýmis</i>	8
3.1.2	<i>Hvernig virkar samrými frá þessum sjónarhól?</i>	8
3.1.3	<i>Fagleg nálgun/grunnur</i>	8
3.1.4	<i>Óvissa og deilur</i>	9
3.2	Samrými sem nálgun í skipulagi borgarsamfélags	10
3.2.1	<i>Skilningur á tilgangi og hlutverki samrýmis</i>	10
3.2.2	<i>Hvernig virkar samrými frá þessum sjónarhól?</i>	11
3.2.3	<i>Fagleg nálgun/grunnur</i>	11
3.2.4	<i>Óvissa og deilur</i>	11
3.3	Samrými og upplifun borgarrýmis	12
3.3.1	<i>Skilningur á tilgangi og hlutverki samrýmis</i>	12
3.3.2	<i>Hvernig virkar samrými frá þessum sjónarhól?</i>	12
3.3.3	<i>Fagleg nálgun/grunnur</i>	12
3.3.4	<i>Óvissa og deilur</i>	12
4	Hluti II - Leiðbeiningar um skipulag og hönnun	14
4.1	Forsendur varðandi skipulag og umferð	14
4.1.1	<i>Skipulag og landnotkun</i>	14
4.1.2	<i>Umferð</i>	15
4.2	Hönnun og útfærsla	17
4.2.1	<i>Tæknilegar forsendur</i>	17
4.3	Hagsmunir notenda og skipulagsferill	21
5	Heimildir	24

Ágrip

Þekking á samrými (e. shared space) hefur aukist síðastliðin ár, sérstaklega í mið- og norður Evrópu. Slík þekking stuðlar að aukinni vitund um hugmyndafræði samrýmis og eykur líkur á að hún sé nýtt hér á landi. Markmið þessa verkefnis er að greina frá þekkingu og reynslu á sviði skipulags og hönnunar samrýmis.

Í fyrri hluta greinargerðarinnar er greint frá helstu áherslum og sjónarmiðum í umræðu fagaðila, s.s. skilningi á samrýmishugtakinu og kostum og göllum sem deilt hefur verið um. Síðari hluti verkefnisins er yfirlit yfir mikilvæg atriði og forsendur sem ber að taka tillit til við forathugun á hentugleika borgarrýmis fyrir gerð samrýmis.

Verkefninu er ætlað að auka þekkingu Vegagerðarinnar á þessu sviði með það að markmiði að meta kosti og galla í þeim tilfellum þar sem til greina kemur að hanna gatnarými með hugmyndafræði samrýmis að leiðarljósi.

Verkefnið var unnið hjá VSÓ Ráðgjöf en tengiliðir verkefnisins hjá Vegagerðinni voru Erna B. Hreinsdóttir, Verkefnastjóri og Auður Þóra Árnadóttir, Forstöðumaður.

1 Inngangur

Á síðustu árum hefur hugmyndafræðin um samrými verið að breiðast út um Evrópu, mest þó í Mið- og Norður Evrópu (Tafla 1.1). Ákveðin verkefni hafa vakið talsverða athygli og áhuga hjá þeim sem hanna og skipuleggja göturými sem og áhuga almennings.

Þar sem hugmyndafræði um samrými hefur verið beitt hafa aðstæður og útfærslur verið ólíkar, allt frá vegum um litla bæi að götum og gatnamótum í stórborgum með mikilli umferð. Í flestum tilfellum er reynsla af samrými góð. Með aukinni reynslu er víða unnið að því að bæta aðferðafræðina og ráðist hefur verið í ný samrýmisverkefni. Í Þýskalandi og Hollandi hafa verið sett á fót þekkingarsetur um samrými með það að markmiði að kynna hugmyndafræðina og vera vettvangur umræðu, nýrrar þekkingar og verkefna í tengslum við samrými.¹

Rannsóknir og reynsla af verkefnum um samrými hafa stuðlað að viðurkenningu á hugmyndafræðinni við skipulag umferðar á aðalgötum borga- og bæja. Undanfarin misseri hefur umræða um notkun á þeirri nálgun sem samrými bíður upp á við hönnun og skipulag gatna aukist á Íslandi.

Í þeim löndum sem hafa reynslu af samrými hafa samgönguyfirvöld og stofnanir þeirra gefið út leiðbeiningar um skipulag, hönnun og tæknileg viðmið við mótun samrýmis. Í seinni hluta þessara greinargerðar eru veigamestu atriði þessara leiðbeininga tekin saman.

1.1 Hvað er samrými (e. shared space)?

Arkitektinn Ben Hamilton-Baillie er talin hafa fyrstur sett fram hugtakið *shared space* (hér eftir kallað samrými) en hann kynntist hugmyndafræðinni um samrými í gegnum hollenska umferðarverkfræðinginn Hans Monderman. Hamilton-Baillie rekur rætur hugmyndafræðinnar til Joost Vals, sem er þekktastur fyrir hollenska götuhönnun sem kölluð er *woonerft* (heimild BHB sjá grein 1), en sú nálgun hefur á Íslandi verið heimfærð sem svokölluð „vistgata“. Á meðan vistgata er fyrst og fremst hugsuð fyrir minni íbúðagötur er samrými gjarnan kynnt sem lausn fyrir götur eða torg bæjar- eða hverfiskjarna með blandaðri byggð, jafnvel í miðbæjum stærri borga.

Monderman er gjarnan kynntur sem sá fyrsti sem útfærði samrými og sannreynði hugmyndina. Í tengslum við starf sitt sem arkitekt og ráðgjafi hefur Hamilton-Baillie kynnt hugtakið víða um heiminn. Geta má þess að ólíkur skilningur er á hugtakinu bæði innan fagheims skipulags og hönnunar og á milli landa en hugmyndafræðin hefur verið túlkuð og aðlöguð að tilteknum aðstæðum á marga vegu. Meðal ástæðna má nefna ólíka lagaramma og mismunandi skipulags- og hönnunarferla í mismunandi löndum og ólíkan skilning á hugtakinu á milli manna, sem getur t.d. verið háður menntun og starfi viðkomandi aðila. Eins og á Íslandi hefur hugtakið sjálft fengið nýtt heiti í mismunandi löndum, t.d. *Gemeinschaftsstrasse* og *Begegnungszonen* í Þýskalandi og Austurríki, *sambbruksareal* í Noregi, *shared zone* í Ástralíu og *Nyja Sjálandi* eða *zone de rencontre* í Frakklandi.

Á einfaldan tæknilegan máta má skilgreina samrými sem götu eða torg sem er ekki skipt niður í aðgreind svæði fyrir ólíka ferðamáta, en þess í stað nota mismunandi ferðamátar rýmið sameiginlega. Þá eru gjarnan algengar tæknilegar lausnir til að stýra umferð lánmarkaðar eða sleppt, s.s. umferðaljósum, handriðum, merkingum, skiltum og kantsteinum.

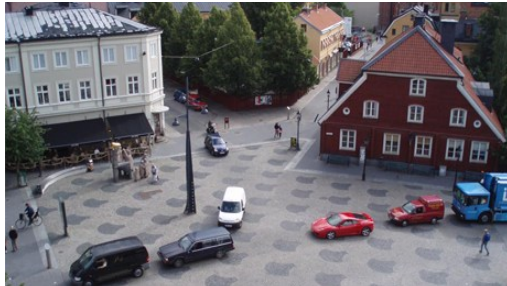
Ávinningur af þessari nálgun er m.a. talin vera fólgin í auknum gæðum gatnarýmis sem fjölnota svæðis, eða rýmis sem er hannað með tilliti til margskonar þarfa umfram þarfa

¹ Sjá: Þýskaland: <http://www.netzwerk-sharedspace.de>. Holland: <http://www.nhl.nl/nhl/6082//shared-space/shared-space-eng/pid5ae9b41a-abb3-43c2-954d-3668867ad481>

velkunnar umferðar. Sem meginmarkmið er einnig oft nefnd bætt götummynd, aukið notagildi og jákvæð upplifun notenda á almenningsrými í borgum og bæjum.

Þess ber að geta að víða er samrými umdeilt og að skiptar skoðanir eru um ávinning og annmarka þessarar nálgunar. Í fyrsta hluta þessa verkefnis er meðal annars yfirlit yfir þá þætti sem helst er deilt um.

Eftirfarandi myndir sýna tvo ólíka staði þar sem tekist hefur vel til með að lágmarka tæknilega stýringu umferðar.



Mynd 1.1 Skvallertorget í Norrköping.
Heimild: www.tyrens.se



Mynd 1.2 Sonnenfelsplatz í Graz.
Heimild: www.styria-mobile.at

Til eru ótal dæmi sem bera ekki formlega heitið „samrými“ en eru engu að síður útfærð og virka sem slík. Í mið-vestur Evrópu má telja hundruð slíka staði. Önnur hafa orðið samrými með minniháttar inngrípum eða framkvæmdum og einfaldri skiltun. Sem dæmi má nefna yfir 200 staði í Sviss.² Einnig eru til mörg dæmi um staði sem minna á samrými hvað varðar ásýnd og virkni en hafa einfaldlega orðið slík í gegnum tíðina eða fyrir tilviljun, þ.e. þau eru ekki tilkomin vegna formlegs hönnunarferlis. Gjarnan er bent á götur og torg í eldri borgum og bæjum í suður Evrópu sem dæmi en í raun má finna slíka staði hvar sem er í heiminum. Víða í Evrópu eru því mun fleiri staðir sem kalla má samrými en almennt er greint frá í skýrslum um þekktustu samrýmisverkefnin. Skýringa er helst að leita til úrfærslu gatna fyrir tíma bílavæðingar. Af því leiðir að finna má slíka staði allstaðar þar sem göturýmið hefur ekki verið endurhannað og/eða byggt á forsendum aðgreiningar ólíkra ferðamáta.

Í eftirfarandi töflu (Tafla 1.1) eru þekkt dæmi um samrými frá mismunandi löndum.

Tafla 1.1 Þekkt dæmi um samrými frá mismunandi löndum		
Dæmi	Borg	Land
Sonnenfelsplatz	Graz	Austurríki
New Road	Brighton	Bretland
Exhibition Road,	London	Bretland
Giles Circus	Ipswich	Bretland
Nytorv	Álaborg	Danmörk
Laweiplein	Drachten	Holland
Rijksstraatweg	Haren	Holland
Fiskaretorget	Västervik	Svíþjóð
Skvallertorget	Norrköping	Svíþjóð
Bremerstrasse / Leverner Strasse	Bohmte	Þýskaland
Rhoermonder Platz	Kevelaer	Þýskaland

² Sjá yfirlit: www.begegnungszonen.ch

2 Aðferð

Forsenda við val á heimildum var að nota ritaðar heimildir sem hafa verið gefnar út á fagvettvangi í ritrýndum fræðiritum, sem rannsóknaskýrslur, opinberar leiðbeiningar eða greinagerðir í tengslum við ráðstefnur. Greinar þar sem afstaða félagasamtaka til samrýmis komu fram voru teknar í safnið í þeim tilfellum þar sem þær voru unnar eða ritrýndar af fagaðilum. Öðrum heimildum, eins og greinum í fjölmiðum, skoðunum áhugamanna eða pallborðsumræðum á vefnum, var sleppt.

Sérstaklega var litið til heimilda frá löndum sem Ísland ber sig helst saman við á sviði skipulags og umferðar s.s. frá Þýskalandi, Hollandi, Bretlandi, Danmörku, Svíþjóð og Noregi. Litið var til annarra landa í þeim tilfellum þar sem greinar um reynslu þeirra af samrými hafa verið gefnar út á alþjóðavettvangi. Má þar nefna reynslu Ástralá, Ný-Sjálandinga, Frakka og Spánverja.

2.1 Yfirlit gagna

Yfirlit yfir helstu gögn sem liggja að baki greiningarvinnu þessa verkefnis er að finna í töflu 2.1.

Eðli gagna	Fjöldi rita
Greinar úr fagtímaritum	12
Aðrar greinar	17
Leiðbeiningarit	4
Skýrslur	20
Kynningar	12
Annað / óflokkað	9
Heild	74

3 Hluti I – Deilur um samrými, kostir og gallar

Ólíkur skilningur er á því hver markmið samrýmis eru. Faglegur bakgrunnur sérfræðinga hefur áhrif á það hvernig lítið er á mismunandi hlutverk borgar- og gatnarýmis. Ólík nálgun og skilningur sérfræðinga á því hvernig eigi að vinna með gatnarýmið hefur áhrif á það hvernig þau skilgreina hugtakið samrými og skilja eiginleika og markmið þess. Einnig eru væntingar um samrými háðar því á hvað lögð er áhersla og hvaða vandamál hafa verið ofarlega í umræðu um stefnu og þróun viðkomandi staðar.

Skipta má sjónarmiðum og áherslum í skrifum sérfræðinga í þrjú megin fagsvið sem eru ólík m.t.t. nálgunar viðfangsefnis og faglegrar áherslu. Eftirfarandi tafla gefur yfirlit yfir þessa skiptingu. Kaflarnir sem fylgja á eftir skýra betur frá þessum mismunandi sjónarmiðum.

Tafla 3.1 Mismunandi nálganir og skilningur um samrými, byggður á faglegum forsendum

Fagsvið	Fagleg nálgun	Áherslur	Væntingar til samrýmis
Umferðar-skipulag og verkfræði	Borg er rými sem þarf að skipuleggja og stýra m.t.t. ólíkra tæknilegra þarfa og getu. Gott skipulag einkennist af góðu flæði, skilvirkni og öryggi fyrir alla.	Endurbýgging og endurskipulag borgarrýmis (e.urban regeneration).	Samrými er í samræmi við hugmyndafræði um að endurskapa borgarrými (e.urban regeneration) þ.e. endurskapa jafnvægi á milli ólíkrar notkunar og þarfa.
		Umferðaröryggi.	Samrými getur aukið umferðaröryggi. Sálfræðilegir og félagslegir þættir koma í stað tæknilegrar stýringar á hegðun.
		Umferðarflæði og afkastageta.	Samrými hægir á umferðarhraða en getur bætt umferðarflæði.
Skipulag borgar-samfélags	Borg er fyrst og fremst félagslegt rými sem þarf að skipuleggja m.t.t. til ólíkra hópa. Gott skipulag einkennist af virkri þátttöku almennings í skipulagi.	Þátttaka almennings í undirbúningi og við notkun/rekstur.	Samrými er breyting á viðmiðunum eða ný hugmyndafræði í skipulagi borga. Sátt notenda næst með þátttöku í skipulagi og hönnun og einnig vegna þess að notendur skapa sjálfir aðstæður og umferð.
		Jafnræði notenda.	Samrými tekur tillit til allra. Áhersla er á jafnan aðgang að rými og hreyfanleika fyrir alla notendur.
Hönnun og upplifun borgar- og gatnarýmis	Borg er upplifuð. Upplifun nær til samfélagslegra og efnislegra þátta. Gott gatnarými einkennist af upplifun sem styrkir tengsl fólks við rýmið.	Upplifun borgarrýmis.	Samrými hefur jákvæð áhrif á upplifun borgarrýmis.
		Félagslegs upplifun.	Samrými hefur jákvæð áhrif á félagslega upplifun borgarrýmis. Samrými eflir tillitsemi á meðal notenda.
		Staðbundin menning.	Árangur samrýmis er að einhverju leyti háður staðbundinni menningu, þ.e. samskiptahefð í almenningsrými.

3.1 Samrými frá sjónarhóli umferðarskipulags og verkfræði

Í þeim heimildum sem rýndar voru eru sjónarmið umferðarskipulags mest áberandi og þar er borgarrýmið litið tæknilegum augum, með höfuðáherslu á umferðaröryggi og virkni. Samrými (e. shared space) er hér verkfæri umferðarverkfræðinga. Engu að síður er hugmyndinni stillt upp sem gagnrýni á hefðbundna nálgun umferðarskipulags þar sem lögð er ofuráhersla á staðlaða götuhönnun. Í þessu samhengi er einnig bent á að staðlar fyrir götuhönnun séu frá þeim tíma þegar vélknúin ökutæki, einkum einkabíllinn, nutu forgangs á kostnað annarra ferðamáta og þar með á kostnað annarrar notkunar göturýmis en til umferðar (Karndacharuk, Wilson et al. 2011, Trafikverket 2011, Edquist and Corben 2012).

3.1.1 Skilningur á tilgangi og hlutverki samrýmis

Samrými er hér kynnt sem lausn eða útfærsla á umferðartækni þar sem verið er að koma til móts við þarfir svokallaðra óvarinna umferðarpátttakenda, þ.e. gangandi og hjólandi (Bechtler, Hänel et al. 2010). Litið er til gatna fyrst og fremst sem umferðarrýmis. Áhersla er á að endurhanna þetta umferðarrými til að endurskapa jafnvægi á milli ferðamáta á þeim stöðum þar sem þéttleiki mismunandi ferðamáta er mikill (DfT 2011), m.a. vegna fjölbreyttrar notkunar tiltekins rýmis. Oft eru þetta staðir þar sem aðgreining umferðarmáta og mikil stýring þeirra með umferðartækni hefur valdið tregðu í umferð og/eða dregið úr umferðaröryggi.

Samrými er því lausn til að:

- ▶ Endurskipuleggja umferðarrýmið m.t.t. mismunandi þarfa ólíkra ferðamáta.
- ▶ Skapa aukið umferðaröryggi fyrir alla ferðamáta.
- ▶ Bæta umferðarflæði m.t.t. allra ferðamáta og samspil þeirra.

3.1.2 Hvernig virkar samrými frá þessum sjónarhól?

Virkni samrýmis má skýra með þeim hætti að notendur meta tiltekið rými með tilliti til áhættu og aðlaga hegðun sína út frá því mati. Slíkt mat á áhættu er ekki endilega meðvitað en getur verið fólgið í óöryggi notenda (Quimby and Castle 2006).

Sömuleiðis er aðlögun hegðunar að aðstæðum yfirleitt ómeðvituð. Hvernig samrými virkar byggir á kenningu um *psychological risk compensation* sem í megindráttum segir að vitneskja um aðstæður hefur bein áhrif á hversu mikla áhættu fólk tekur. Sem dæmi má nefna að líklegt er að notandi taki aukna áhættu vitandi af öryggisbúnaði í bílnum. Hönnun gatnarýmis er metin af notenda með sama hætti. Með öðrum orðum má segja að notendur leiðréttu hegðun sína og geta þar með dregið úr virkni hönnunar og öryggistækni. Þar af leiðandi eru aðeins takmarkaðir möguleikar á að auka öryggi með tæknilegri þróun og hönnun (Adams 2001, Joyce 2012).

Hönnun samrýmis leggur áherslu á að hreinsa göturými af allri hefðbundinni og staðlaðri hönnun. Hugmyndin er því sú að til að bæta fyrir þá umferðartækni sem ekki er til staðar muni varkárni og samskipti þátttakenda aukast og þar með öryggi allra vegfarenda. Tilfinningin um óöryggi og óútreiknanleika annarra stuðlar að minni umferðarhraða, sérstaklega vélknúinna ökutækja (Quimby and Castle 2006, Bechtler, Hänel et al. 2010, Joyce and Langwell 2011).

3.1.3 Fagleg nálgun/grunnur

Horft er til samrýmis sem valkosta við hönnun á sviði umferðartækni og verkfræði séu tilteknar tæknilegar forsendur uppfylltar (Gerlach, Kesting et al. 2009, Elvik 2010). Til að tryggja að samrýmið virki er nauðsynlegt að breyta innsýn og aðferðum á þessu sviði við að skipuleggja og stýra umferð. Meðal annars hefur á síðustu árum verið unnið að gerð líkana fyrir samrými (Sastrawinata 2012, Schönauer, Stubenschrott et al. 2012, Anvari, Knoop et al. 2013).

Varðandi með hvaða hætti hægt er að tryggja umferðaröryggi er fyrst og fremst bent á lágan umferðarhraða en einnig getu fólks til að meta áhættu sjálft, séu tæknileg skilaboð ekki til staðar (Hamilton-Baillie 2008).

3.1.4 Óvissa og deilur

Skiptar skoðanir eru um það hvort samrými er öruggt og hvort það sé nægilega góð lausn til að stýra umferð í samanburði við hefðbundna hönnun gatnarýmis (Quimby and Castle 2006, Gerlach, Methorst et al. 2008, Gerlach, Ortlepp et al. 2009, Moody and Melia 2011, Sørensen 2011). Þeir kostir og gallar/gagnrými sem um er rætt eru settir fram í eftirfarandi töflu sem staðhæfingar.

Tafla 3.2 Sjónarmið á sviði umferðarskipulags		
Málefni sem deilt er um	Kostir	Gallar/gagnrými
Umferðarskipulag/ nýting göturýmis	Notendur skipta eftir þörfum á milli sín rýminu sem þeir þurfa.	Bílar munu áfram vera ráðandi vegna eðlislegra yfirburða. Þá er enginn ávinningur fyrir óvarða vegfarendur.
Umferðaröryggi	Notendur gæta sín og taka tillit. Umferðarhraði lækkar sjálfkrafa án tæknilegra stýringa (skilti, ljós, hraðadempun o.fl.)	Notendur eru ólíkir á margskonar hátt. Óvissa er um að ómeðvitað áhættumat og aðlögun á hegðun virki fyrir alla. Staðlað umhverfi er nauðsynlegt til að „jafna út“ þennan mismun notenda og gera öllum jafn hátt undir höfði. Notendur gætu eftir tiltekin tíma „vanist“ hönnuninni, fundist þeir öryggir og tekið meiri áhættu með tilteknum afleiðingum. Oftar en ekki eru kjöraðstæður fyrir samrými ekki fyrir hendi, þ.e. að mikil fjöldi fólks noti mismunandi ferðamáta í göturýminu (t.d. að nóttu til, í slæmu veðri, á veturna o.s.frv.). Á þessum tímum aukast líkur á því að varkárni og eftirtekt minnki, þá skapast hættu.
Afkastageta og flæði umferðar	Hönnunin tryggir gott umferðarflæði. Þó að vélknúin tæki þurfi að fara hægar komast þau jafnvel hraðar áfram heldur en í hefðbundinni umferð með miklum þéttleika af umferðarljósum, gangbrautum, skiltum o.fl.	Að fara um samrými er krefjandi og þreytandi fyrir alla þátttakendur. Sumir ferðamátar, sérstaklega vélknúin ökutæki munu reyna að komast hjá því að fara um slík rými og fara aðra leiðir. Þar (í nágrenni) getur því orðið aukið umferðarálag vegna þess að umferðin er færð til (og með henni aukast líkur á umferðaróhöppum).

Yfirlitið sýnir mikilvæg atriði og spurningar sem hefur ekki verið svarað með fullnægjandi hætti og þurfa því nánari skoðunar við í framtíðinni. Helstar ástæður eru:

- ▶ Rannsóknir sem varpa ljósi á hvernig samrými virkar yfir langt tímabil og við ólíkar aðstæður taka langan tíma en flest samrými eru ný.
- ▶ Samrými á mismunandi stöðum eru afar ólík m.t.t. margra áhrifaþátta svo sem eðli umferðar (t.d. samsetning, umfang, eðli umferðarhættu og hraði), stærð borga og bæja, virkni borgarrýmis (mismunandi landnotkun og áhrif á samsetningu notenda), umferðarlöggjöf og hefðum í samskiptum í umferðinni. Þar af leiðandi er hver frásögn um tiltekið samrými aðeins reynslusaga þess en ávallt er þess getið að niðurstöður miða við tilteknar aðstæður.
- ▶ Aðeins fáar forrannsóknir hafa verið gerðar til að bera saman ástand fyrir og eftir hönnun og byggingu samrýmis.

- ▶ Áhrifaþættir í samrými eru margvíslegir og erfitt er að rekja útkomu til einstakra þátta. Til dæmis er oft erfitt er að rekja aukna þverun fótganganda á tilteknum götukafli til þess að handrið, yfirborðsmerkingar, umferðarljós eða skilti hafi verið fjarlægð, eða tí alls þessa. Aðria ástæður gætu verið fyrir því, t.d. að ný verslun hafi opnað eða að ökuhraði bílaumferðar hafiverið lækkaður.

3.2 Samrými sem nálgun í skipulagi borgarsamfélags

Fram kemur í mörgum skrifum um samrými að hugmyndafræðin snúist um að hafa heildstæða sýn á skipulag borgarrýmis frekar en að sett sé fram ákveðin lausn í umferðartækni (Wallberg, Stjárnkvist et al. 2008, Phil and Alan 2010, FGSV 2011). Einnig má líta á samrými sem andsvar við nútíma skipulagi og neikvæðum afleiðingum þess að hafa á 60 til 70 ára tímabili lagt ofuráherslu á að byggja bílvænlegt borgarumhverfi (Hamilton-Baillie and Jones 2005, Quimby and Castle 2006, Bechtler, Hänel et al. 2010, Besley 2010).

3.2.1 Skilningur á tilgangi og hlutverki samrýmis

Í hugmyndafræðinni um samrými er litið á göturýmið sem samfélagslegt rými en ekki aðeins umferðarrými. Samrými er kynnt sem nálgun sem mætir samfélagslegum þörfum frekar en að vera tæknilausn (Instituute 2008, Hamilton-Baillie 2008b, Besley 2010, Trafikverket 2011). Borgargötur eru stærsti hluti hins opinbera borgarrýmis (e. public urban space) og við skipulagningu og hönnun þess ber að taka tillit til þarfa borgarsamfélagsins (Trafikverket 2011).

Þarfir hvers samfélags og kröfur til rýmisins eru margskonar og miða ekki einungis við vélknúna umferð. Engu að síður er samrými viðurkennt sem leið til að stýra umferð og því er meginhugsun með jafnréttissjónarmiðum í skipulagningu og hönnun þess að taka tillit til ólíks hreyfanleika og ferðamáta fólks. Með tilliti til undirbúnings (skipulags og hönnunar) og notkunar (reksturs) samrýmis er lögð áhersla á fjölbreytni samfélags og ólíkar þarfir þess (Instituute 2005, Besley 2010).

Gott borgarrými er ekki aðeins rými sem virkar tæknilega heldur rými sem gerir öllum íbúum jafnhátt undir höfði. Því er í skrifum um samrými, sérstaklega í leiðbeiningarritum, lögð rík áhersla á þátttöku almennings og ólíkra hagsmunahópa við skipulagningu samrýmis (Wallberg, Stjárnkvist et al. 2008, Phil and Alan 2010, FGSV 2011).

Þátttaka almennings er talin auka líkur á því að notendur viðurkenni og meti þetta óhefðbundna umferðarfyrirkomulag (Instituute 2008, Gerlach, Kesting et al. 2009, Bechtler, Hänel et al. 2010). Væntingar eru um að notendur skilji þær reglur sem ríkja í samrými sem eigin ákvörðun eða sjálfstjórn. Hefðbundin hönnun umferðarrýmis, sem stendur fyrir kerfi sem byggir á stjórnun „ofan frá“ án tillits til staðbundinna þarfa, er andstaða þessa skilnings.

Samrými er því kynnt sem lausn til að:

- ▶ Kynna og innleiða þátttöku almennings í skipulagningu og hönnun umferðarrýmis.
- ▶ Auka vægi jafnréttissjónarmiða hvað varðar aðgengi að almennu rými og skiptingu þess fyrir mismunandi þarfir notenda.
- ▶ Auka líkur á því að notendur myndi tengsl og beri aukna ábyrgð gagnvart öðrum við notkun tiltekins rýmis.

3.2.2 *Hvernig virkar samrými frá þessum sjónarhól?*

Bæði skipulag og hönnun með þátttöku almennings jafnt og rekstur/notkun samrýmis stuðla að því að notendur líti á sig sem virka þátttakendur í stærra samfélagi frekar en notendur sem hlíta settum reglum. Þessi tengsl notenda við umhverfi sitt gerir það að verkum að þeir sýna ábyrga hegðun og tillitsemi gagnvart öðrum og umhverfi sínu (Instituute 2008, Bechtler, Hänel et al. 2010). Hér er hegðun (varkárni og tillitsemi í umferð) í samrými því ekki aðeins útskýrð sem afleiðing ómeðvittraðrar áhættustýringar einstaklinga (e. psychological risk compensation). Í staðin er bent á að notendur sjá sig sem virkan hluta stærra samfélags og bera því aukna ábyrgð gagnvart öðrum (Wallberg, Stjärnkvist et al. 2008, Bechtler, Hänel et al. 2010). Viðmið fyrir viðeigandi hegðun í samrými eru samfélagslegs eðlis en ekki tæknilegs eðlis.

3.2.3 *Fagleg nálgun/grunnur*

Skilningur á samrými sem leið til að skapa betra borgarsamfélag byggir fyrst og fremst á fagsviðum skipulagsfræða og arkitektúrs. Varðandi hugmyndir um það með hvaða hætti umferðaröryggi er tryggt er vísað í kenningar sem fjalla um hvernig skipuleggja megi borgarými sem samfélagslegt frekar en tæknilegt fyrirbæri (Hamilton-Baillie 2008, Instituute 2008, Phil and Alan 2010). Talsverð áhersla er lögð á hvernig, með skipulagi og hönnun, megi skapa forsendur fyrir ábyrga hegðun í almannarými (Wallberg, Stjärnkvist et al. 2008, Barter 2009).

3.2.4 *Óvissa og deilur*

Ekki hefur verið rannsakað að hversu miklu leyti þátttaka almennings í skipulagi og hönnun getur haft áhrif á þau tengsl sem borgarbúar hafa við opinber borgarými (e. public space). Einnig má deila um það hversu mikið megi stýra hegðun notenda með hönnun og kalla til dæmis fram varkárni eða ábyrga hegðun. Þá er einnig deilt um það hvort treysta megi almennri tillitsemi notenda samrýmis til að tryggja umferðaröryggi eða hvort slíkt umhverfi verður til þess að ráðandi ferðamátar muni stjórna umferðinni, þ.e. vélknúin ökutæki (Gerlach, Methorst et al. 2008, Moody and Melia 2011). Þetta á sérstaklega við þegar lítið er um aðra ferðamáta og sérstaklega þegar þéttleiki gangandi vegfarenda er lítill.

Í eftirfarandi töflu eru kostir og gallar frá sjónarhóli skipulagsvinnu settir fram sem staðhæfingar.

Tafla 3.3 Sjónarmið á sviði skipulags og borgarsamfélags

Málefni sem deilt er um	Kostir	Gallar/gagnrýni
Áhrif þátttöku almennings í skipulagi.	Almenningur tengist betur viðkomandi borgarými og mun því bera aukna ábyrgð við notkun þess.	Því stærra sem borgin verður og því almennara sem rýmið er því veikari verða tengsl borgara við rýmið, t.d. í blönduðu miðbæjarrými. Almenningur sem tekur þátt í skipulagi þess endurspeglar aldrei notendahóp rýmisins, því hann er svo breytilegur.
Umferð og reglur.	Borgarar stýra að vissu leyti sjálfir umferðinni. Það gerir það að verkum að þeir sýna aukna meðvitund um ábyrgð og tillitsemi.	Samfélagið og lífsstíll í vestrænum samfélögum er of einstaklingsmiðað til þess hægt sé að treysta á að tillitsemi, skynsemi og jafnræði skapist með góðri hönnun. Búast má frekar við að ráðandi umferðarmátar verði ofaná í umferðinni ef þeim eru ekki settar skýrar reglur með hefðbundnum hætti.

Yfirlitið sýnir mikilvæg atriði og spurningar sem hefur ekki verið svarað með fullnægjandi hætti og þurfa því nánari skoðunar við í framtíðinni. Helstar ástæður eru:

- ▶ Hugmyndir um ábyrga hegðun vegna þátttöku í skipulags- og hönnunarvinnu eru fyrst og fremst fræðilegs eðlis og hafa ekki verið rannsakaðar með fullnægjandi hætti.
- ▶ Ekki hefur verið gerð rannsókn sem sýnir hvort notendur tengjast frekar samrými en hefðbundnu borgarrými.
- ▶ Jafnvel þó að mörg samrými virðist „virka“ (fá eða engin umferðaróhöpp) hvað varðar ábyrga hegðun og tillitsemi er erfitt að rekja það til aukinnar meðvitundar notenda um stöðu sína og ábyrgð gagnvart öðrum notendum. Til að skýra betur frá þessum þáttum þarf að ráðast í frekari rannsóknir á sviði umferðarsálfræði og félagsfræði.

3.3 Samrými og upplifun manna á borgarrými

Litið er á borgarrými sem rými upplifunar (Bechtler, Hänel et al. 2010, Phil and Alan 2010, Imrie 2012). Upplifun er bæði skilgreind sem fagurfræðilegt og félagslegt fyrirbæri. Gagnrýnd er sú þróun sem átt hefur sér stað síðustu áratugi og sú ofuráhersla sem lögð hefur verið á tæknivæðingu borgarrýmis sem samgöngurými (Besley 2010). Bent er á að þessi leið hefur leitt til neikvæðrar upplifunar á borgarrými með neikvæðum afleiðingum á þróun þess (Hamilton-Baillie 2008, Trafikverket 2011).

3.3.1 Skilningur á tilgangi og hlutverki samrýmis

Í þeim skrifum sem voru til rýnis fyrir þetta verkefni er samrými oft kynnt sem leið til þess að bæta upplifun á borgarrýmnu, sérstaklega þar sem umferðartækni hefur orðið ráðandi þáttur í borgarlandslagi. Ekki er aðeins átt við mannvirki og ásýnd heldur einnig afleiðingar mikillar og hraðrar umferðar á upplifun. Tilgangur með samrými er því að bæta bæði fagurfræðilega og félagslega upplifun á borgarrými (Barter 2009, Edquist and Corben 2012).

3.3.2 Hvernig virkar samrými frá þessum sjónarhól?

Notendur samrýmis upplifa samrými ekki (eða í minna mæli) sem umferðarrými (Trafikverket 2011). Það að sleppa staðlaðri umferðarhönnun með tilheyrandi götugögnum opnar möguleika fyrir margskonar útfærslur og efnisval í samræmi við fyrri byggð, götumynd og fjölbreyttar þarfir notenda (Phil and Alan 2010). Notendur upplifa umhverfi á fjölbreyttan hátt og aðlaga eigin hegðun að því. Þar sem fólk upplifa rými ekki sem staðlað tæknirými verða samskipti óformleg (Hamilton-Baillie 2008). Regla og skipulag verða til vegna félagslegrar hegðunar sem kemur í stað tæknilegrar hegðunar (Gerlach, Boenke et al. 2008).

3.3.3 Fagleg nálgun/grunnur

Upplifun á rými er flókið fyrirbæri. Á sviði skipulagsmála, hönnunar og arkitektúrs hafa komið fram margar kenningar um það hvernig eigi að skilja og skilgreina rými og upplifun þess. Fjöldi fræðasviða (fyrirbærafræði, mannfræði, heimspeki, félagsfræði, landafræði og borgarfræði) hafa um áratugaskeið fjallað um upplifun manna á rými, túlkun þess og samspil hönnunar, skipulags og hegðun manna í borgarrými (Sennett 1994, Whyte 2001, Amin and Thrift 2002, Lefebvre 2004, Edensor 2010, Healey 2010).

Skrif um samrými vitna þó afar sjaldan í þessa þekkingu og skýra nánast aldrei frá því hvaða áhrif mismunandi atriði hafa á það hvernig menn upplifa rýmið. Það er frekar tekið sem gefið að upplifun muni verða betri eftir breytingar.

3.3.4 Óvissa og deilur

Sú megin gagnrýni á samrými í tengslum við hvernig menn upplifa það í faglegum heimildum snýr með einum eða öðrum hætti að umferðaröryggi. Önnur atriði sem hafa áhrif á upplifun hafa lítið verið rannsökuð, svo sem hvort notendum þyki þægilegra að ferðast um samrými, hvort þeir vilji dvelja þar lengur eða hvort þeir telji að samskipti notenda séu betri eða jákvæðari en í hefðbundnu göturými.

Tafla 3.4 Sjónarmið um upplifun á samrými

Málefni sem deilt er um	Kostir	Gallar/gagnrýni
Ásýnd og öryggi.	Hönnun samrýmis gefur marga möguleika til að bæta götummynd.	Öryggissjónarmið krefjast staðlaðrar hönnunar fyrir umferð. Fegurð hefur ekki forgang fram fyrir öryggi. Staðlað göturými getur aukið öryggistilfinningu þeirra sem þurfa á því að halda. Samrýmishönnun getur valdið ruglingi og óvissu.
Samskipti.	Samskipti notenda er mikilvægur þáttur jákvæðrar upplifunar.	Ekki allir geta tekið þátt í samskiptum, s.s. vegna aldurs, heilsu eða skilnings – jafnréttissjónarmið.

Þörf er á frekari rannsóknum á sviði upplifunar á samrými en skortur er á rannsóknum á áhrifum samrýmis á upplifun vegfarenda. Helstu spurningar eru:

- ▶ Getur samrýmishönnun stuðlað að því að tilteknir staðir í miðbæjum verði eftirsóttari og götur gangi í endurnýjun lífdaga?
- ▶ Getur samrými stuðlað að auknum fjárfestingum á stöðum (í miðbæjum eða hverfiskjörnum)?
- ▶ Er það samrýmishönnun og notkun þess sem notendur kunna að meta og stuðlar að jákvæðri upplifun eða eru það aðrir þættir sem skipta meira máli fyrir notendur, eins og arkitektúr húsa, framboð á þjónustu og útfærsla götummyndar (gróður, lýsing)?

4 Hluti II - Leiðbeiningar um skipulag og hönnun

Þessi hluti greinargerðarinnar greinir frá forsendum skipulags og hönnunar fyrir samrými og er samantekt á helstu leiðbeiningum og greinargerðum sem hafa verið gefnar út um samrými.

Gögn til grundvallar, yfirlit yfir helstu leiðbeiningarrit:

- ▶ Greinargerð unnin fyrir landssamtök þýskra tryggingafélaga: „Shared Space Eine neue Gestaltungsphilosophie für Innenstädte? Beispiele und Empfehlungen für die Praxis“ (Gerlach, Ortlepp et al. 2009)
- ▶ Forschungsgesellschaft für Strasse und Verkehr (isl. Þýskt félag um rannsóknir á vegum og umferð) hefur gefið út leiðbeiningarritið „Hinweise zu Strassenräumen mit besonderem Überquerungsbedarf - Anwendungsmöglichkeiten des "Shared Space"-Gedankens (FGSV 2011)
- ▶ „Sambruksområde“ (Shared Space). Kafli 3.24 (06.05.2013) eftir Sørensen í norsku handbókinni Traffiksikkerhetshåndboken (Elvik 2010)
- ▶ Bresk samgönguyfirvöld hafa gefið út leiðbeiningarrit um samrými: „Shared Space Local Transport Note 1/11. (DfT 2011)
- ▶ Leiðbeiningarrit frá Sambandi sveitarfélaga í Svíþjóð, Sveriges kommuner och landsting: „Shared Space – Trafikum för alla“ (Wallberg, Stjärnkvist et al. 2008)
- ▶ Leiðbeiningarrit frá sænsku umferðarstofnunni, Trafikverket (Trafikverket 2011)
- ▶ Forsendugreining og leiðbeiningar unnið fyrir Hamborg, Þýskalandi: „Voraussetzung für die Umsetzung von Gemeinschaftsstrassen in Weiterentwicklung des Shared Space-Prinzips unter Beachtung der großstädtischen Rahmenbedingungen der Freien und Hansestadt Hamburg“ (Gerlach, Kesting et al. 2009)
- ▶ Breskt leiðbeiningarrit um gatnahönnun sem fjallar sérstaklega um samrými: „Manual for Streets 2“ (Phil and Alan 2010)

Samantekt helstu leiðbeininga og ábendinga er skipt upp í þrjú hluta:

- ▶ Forsendur skipulags og umferðar.
- ▶ Hönnun og útfærsla.
- ▶ Hagsmunir ólíkra notenda og skipulagsferli.

4.1 Forsendur varðandi skipulag og umferð

4.1.1 Skipulag og landnotkun

Mælt er með að samrými sé liður í skipulagi sem tekur til stærra svæðis og til lengri tíma, eins og hverfaskipulag (FGSV 2011). Með því móti er tryggt að undirbúningur fyrir gerð samrýmis verði í samræmi við áætlanagerð og tekið sé tillit til annarrar þróunar í næsta nágrenni þess og mögulegra áhrifa.

Eitt af megin markmiðum með gerð samrýmis er að skapa borgarými sem hentar vel fyrir fjölbreytta notkun. Lykilatriði er að landnotkun, þ.e. notkun bygginga og útisvæða í nánasta umhverfi, verði eins fjölbreytt og mögulegt er (Gerlach, Kesting et al. 2009, Phil and Alan 2010).

Samrými hentar á þeim stöðum þar sem hagsmunir bílaumferðar, hjólandi og gangandi vegfarenda skarast og þar sem þverun gangandi vegfarenda yfir akbraut/gatnamót fer yfir tiltekin þröskuld, sbr. yfirlitstöflu 4.1 í kafla 4.1.2.2.

Dæmi þar sem samrými gæti hentað eru:

- ▶ Staðir þar sem göngugata mætir eða þverar umferðargötu.
- ▶ Aðalumferðargata þverar miðlægt torg með mikilli þverun gangandi vegfarenda.
- ▶ Umferðargata með aðliggjandi byggð beggja vegna þar sem sterk tengsl eru á milli byggðanna og því mikil þörf fyrir þveranir.

Lykilatriði er að gera greinarmun á þörf fyrir þverun á *afmörkuðum stað* og þörf fyrir þverun á *lengri kafla* (meðfram heilli götu) eða á *stærri svæði* (á torgi eða stað sem líkist torgi) (FGSV 2011).

Sérstök þörf á þverun er oftast á stöðum þar sem hvort tveggja af eftirfarandi er til staðar:

- ▶ Eðli og hlutverk bygginga sem getur skapað fjölmenni (skóli, fjölmennir vinnustaðir, leikhús, ráðstefnuhús, íþróttastaða, miðstöð almenningsgangna).
- ▶ Á sama stað með öðrum orðum hinumegin við götuna, er rými sem þetta fjölmenni sækir í (verslun, veitingarstaðir, hvers kyns þjónusta, vinsæl rými/torg).

Aðalgötur stærri hverfiskjarna eða í miðbæ bæja og borga hafa gjarnan ofangreind einkenni.

Varðandi þverunarpörf verður mat á hentugleika fyrir samrými að minnsta kosti að ná til greiningar á (Gerlach, Kesting et al. 2009, Phil and Alan 2010):

- ▶ Eðli aðliggjandi landnotkunar og hlutverki bygginga. Gefur vísbendingar um væntanlega þverunarpörf gangandi og hjólandi vegfarenda og þörf fyrir að dvelja í viðkomandi rými.
- ▶ Gatnakerfi í nágrenninu, en það kann að vera nauðsynlegt að hafa mögulega „hjáleid“ fyrir umferð sem vill forðast samrými. Einnig þarf að tilgreina hvar bílastæði (sem víkja vegna gerð samrýmis) geta verið ef þess er óskað.
- ▶ Þörfum og atferli gangandi vegfarenda.
- ▶ Umferð, umferðarmagni og samsetningu á mismunandi tímum, eðli og fjölda umferðaróhappa

4.1.2 **Umferð**

4.1.2.1 *Umferðaröryggi*

Umferðaröryggi er ef til vill stærsta málefnið í allri umræðu um samrými. Þrátt fyrir það endurspeglar leiðbeiningar ekki þá umræðu og hvernig nota megir samrými sem lausn til að draga úr hárrí slysatíðni á tilteknum stöðum. Ýmsar ástæður eru fyrir því af hverju þeirri almennu spurningu um hversu öruggt samrými er hefur ekki verið svarað á fullnægjandi hátt.

Þær helstu eru:

- ▶ Samrými er heildarnálgun en ekki stök breyting. Það felur í sér margþætt inngrip í gatnarýmið og því er erfitt að rekja áhrif til einstakra þátta þess. Þrátt fyrir að gatnarými hafi verið breytt í samrými sem falið hefur í sér margskonar breytingar geta áhrif verið rakin til einfaldra aðgerða t.d. fækkunar slysa vegna gerð hringtorgs. Það er því erfitt að fullyrða að almennt muni gerð samrýmis leiða til tiltekinnna áhrifa, hvorki á sviði umferðaröryggis né á öðrum sviðum.
- ▶ Fjölbreytni staða m.t.t. umferðar, landnotkunar, útfærslu/hönnunar og samfélags, sem kalla má samrými er svo mikil að erfitt er að bera þau saman.
- ▶ Fá dæmi eru um að mat á áhrifum hönnunar á umferðaröryggi hefur farið fram *fyrir* og *eftir* gerð samrýmis.

Árið 2010 vann norska rannsóknarstofan TØI (Transport Økonomisk Institut) samantekt um reynslu af samrými í tengslum við umferðaröryggi (Sørensen 2011). Þar er fjallað um tilteknar vísbendingar í tengslum við áhrif samrýmis á umferðaröryggi. Í samantektinni er gerður fyrirvari um að flestar athuganir og niðurstöður dregnar af þeim séu byggðar á veikum aðferðafræðilegum grunni.

Vísbendingar varðandi áhrif samrýmis á umferðaröryggi:

- ▶ Almennt virðist samrými ekki auka tíðni umferðarslysa, hvorki til skemmri né til lengri tíma.
- ▶ Gerð samrýmis virðist almennt draga meira úr umferðarslysum en úr tjónaóhöppum. Búast má við því að áhrifin séu heldur minni á tjónaóhöpp en á slys en það er fyrst og fremst vegna þess að dregið er úr umferðarhraða.
- ▶ Munur virðist vera á jákvæðum áhrifum samrýmis annars vegar á torgum og gatnamótum og hins vegar á lengri gatnaköflum. Svo virðist sem að umferðaröryggi aukist fljótlega eftir byggingu samrýmis á torgum og gatnamótum á meðan það gerist á lengri tíma á lengri gatnaköflum. Sé hins vegar litið til lengri tíma þá dregur úr jákvæðum áhrifum samrýmis á torgum og gatnamótum en áhrifin aukast á lengri gatnaköflum.

Þetta má túlka með þeim hætti að á torgum og gatnamótum stuðlar samrými að varkárni notenda þegar þeir fara um óþekktar aðstæður. Til lengri tíma litið virðist þó sem að dragi úr varkárni notenda þar sem að þeir þekkja orðið aðstæður. Á gatnaköflum virðist hins vegar sem að notendur þurfi meiri tíma til að læra að fara um óhefðbundið umhverfi (Sørensen í Elvik 2010). Ekki liggur fyrir rannsókn sem útskýrir þennan mun á áhrifum samrýmis á umferðaröryggi.

4.1.2.2 Umferðarmagn

Almennt er mælt með að til staðar sé hátt hlutfall gangandi umferðar. Eftirfarandi tafla (Tafla 4.2) sýnir viðmið sem hafa verið gefin út í þýskalandi.

Tafla 4.1 Viðmið um umferðarmagn						
Afmörkun akbrautar	Umferð á háanna-tíma bílar/klst	Þungir bílar /almennings-samgöngur á háannatíma	Þéttleiki gangandi og hjólandi (allir sem ganga, hjóla eða dvelja / 1000 m ²)	Þveranir/klst.	Áætlaður hraði	Lengd
Stök	< 1.000	< 50	> 100	> 100	20–30 km/klst.	< 500 m
Línuleg	< 1800	< 80				

Heimild: (FGSV 2011)

Fyrirvari: Gildin í töflunni eru aðeins til viðmiðunar og eru byggð á reynslu. Þörf er á frekari rannsóknum til að sannreyna þessi gildi. Ef tiltekin staður nær ekki þessum gildum er mælt með að sérstök athugun fari fram til þess að meta aðstæður og hentugleika staðarins sem samrýmis.

4.1.2.3 Umferðarhraði

Þrátt fyrir að áhrif samrýmis á umferðaröryggi séu ekki fyllilega ljós er líklegt að áhrif á umferðarhraða verði veruleg. Miðað er við að akandi umferð sé á gönguhraða en flestar leiðbeiningar mæla með að hafa hraðatakmarkanir á milli 15 - 30 km/klst. Í hverju tilfalli fyrir sig þarf að meta hvort vísa þurfi með skiltun á hámarkshraða í skilgreindu samrými og þá ber að hafa í huga að eitt af markmiðum með hönnun göturýmis samkvæmt hugmyndafræði um samrými er að draga úr umferðarmerkingum og stýringum eins og kostur er.

- 4.1.2.4 Sýnileiki**
Ofan nefndar leiðbeiningar eru samhljóða um að góður sýnileiki er lykilatriði í samrými. Notendur þurfa að hafa góða yfirsýn yfir allt gatnarýmið, sérstaklega á og nálægt því svæði þar sem vélknúin umferð fer um.
- 4.1.2.5 Bílastæði**
Bílastæði eiga að vera sem fæst í samrými en ökutæki á bílastæðum geta rýrt skýrleika og draga úr yfirsýn og þar með úr umferðaröryggi. Þó getur verið nauðsynlegt að gera ráð fyrir bílastæðum fyrir hreyfihamlaða, aðkomu þjónustubíla og skammtímastöðvun bifreiða (Gerlach, Ortlepp et al. 2009, DfT 2011).
- 4.1.2.6 Hjólandi**
Í samrými notar hjólandi umferð yfirleitt sama svæði og akandi umferð. Lítil þekking er til staðar um samspil hjólandi við aðra ferðamáta í samrými. Við forgreiningu gatnarýmis og umferðar þarf að gæta þess hverskonar hjólaumferð (hröð eða róleg) er ráðandi á viðkomandi svæði og meta þarf samspil hennar við aðra umferð, einkum gangandi.
- 4.1.2.7 Almenningsamgöngur og þyngri bílar**
Mörg dæmi eru um samrými þar sem umferð almenningsamgangna er mikil og jafnvel er biðstöð innan marka samrýmis. Gæta þarf þess að biðstöð rýri ekki sýnileika (FGSV 2011).
Lítil þekking er á hversu vel hentar að hafa umferð þyngri bíla í samrými. Eins og með aðra umferð í samrými er magn umferðar ekki eina gildið sem skiptir máli því gera þarf greinarmun á gegnumakstursumferð og umferð sem á erindi í viðkomandi rými eins og hvers kyns þjónustuumferð stærri bíla (rútur, flutningabílar).
- 4.2 Hönnun og útfærsla**
- 4.2.1 Tæknilegar forsendur**
Útfærsla á samrými er mismunandi, einkum hvað varðar stýringu og aðgreiningu umferðar. Sum samrými líkjast hefðbundnu gatnarými með skýrri afmörkun akbrauta, skiltum og jafnvel umferðarljósum. Önnur samrými líkjast opnum svæðum þar sem upplýsingum um umferðarreglur í gildi á svæðinu og aðgreiningu umferðamáta er haldið í lámarki. Ákvörðun um það hversu langt eigi að ganga í að sleppa allri stýringu er háð mörgum þáttum eins og þörfum ólíkra notenda, eðli notkunar á rýminu og umfangi umferðarstrauma.
Í eftirfarandi töflu (Tafla 4.3) eru dæmi um mismunandi lausnir þar sem fyrst og fremst er tekið tillit til umferðarmagns. Ákvörðun um slíkar lausnir ætti þó einnig að byggjast á greiningu margra annarra þátta eins og stærð og formi rýmisins, þörfum ólíkra notenda og samsetningu umferðar.

Tafla 4.2 Útfærslumöguleikar háð umferðarmagni	
Forsenda	Útfærslumöguleikar
Gatnamót (HVDU max 20.000)	
HVDU < 8.000 – 9.000	Opið svæði þar sem „hægri-réttur“ gildir.
HVDU > 5.000 – 12.000	Lítið hringtorg.
HVDU > 8.000 – 20.000	Hringtorg.
HVDU > 20.000	Ljósastýring / ekki mælt með samrými.
Götukaflí (HVDU max 20.000)	
HVDU < 4.000	Blöndun allra umferðarmáta.
HVDU > 4.000	Blöndun en með öryggissvæðum (óaðgengileg fyrir akandi umferð) eða léttri aðgreiningu með götugögnum (sk. mjúk aðgreining).
HVDU > 20.000	Aðgreining – hentar ekki fyrir samrými.

Heimild: (Gerlach, Kesting et al. 2009, bls. 82)

4.2.1.1 Torg eða gata

Við skilgreiningu á forsendum hönnunar kann að vera munur á því hvort um torg, götukafla eða gatnamót er að ræða. Í eftirfarandi töflu (Tafla 4.4) eru dæmi um almennar hönnunarforsendur fyrir þessi mismunandi tilfelli (Gerlach, Kesting et al. 2009).

Tafla 4.3 Almennar forsendur m.t.t. eðli rýmisins.	
Eðli staðarins	Tilmæli sem varða hönnun
Torg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Engin aðgreining með hæðarmismun. ▶ Möguleg stýring akandi umferðar með götugögnum t.d. tré/plöntur, pollar, sæti, bekkir, listaverk, ljós. ▶ Skýr mörk/aðgreining torgs. ▶ „Hægri-réttur“ reglan stýrir umferð ▶ Góð lýsing (skapar góðan sýnileika á öllum tímum sólarhrings, árstíma og m.t.t. veðurfars)
Götukaflí	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lengd - framkvæmt í áföngum. Fyrsti áfangi hámark 400 m. Heildarlengd samrýmis ekki yfir 800 m. ▶ Hanna helst sem blöndunarsvæði (eins og torg hér ofar í töflunni). ▶ Mögulega léttvæg aðgreining (með vali á yfirborðsefnum, mynstri, litum eða götugögnum). ▶ Góð lýsing (skapar góðan sýnileika á öllum tímum sólarhrings, árstíma og m.t.t. veðurfars). ▶ Ekki fleiri en ein akrein í sitthvora áttina.
Gatnamót	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hanna helst sem blöndunarsvæði (eins og torg hér ofar í töflunni). ▶ „Hægri-réttur“ reglan stýrir umferð. ▶ Mögulega lítil hringtorg. ▶ Möguleg stýring umferðar með léttri mótun yfirborðs (t.d. 3 cm kantur). ▶ Skýr aðkoma sem gerir sérstakar aðstæður augljósar („hlið“). ▶ Góð lýsing (skapar góðan sýnileika á öllum tímum sólarhrings, árstíma og m.t.t. veðurfars).

Heimild: (Gerlach, Kesting et al. 2009, bls. 81)

4.2.1.2 Ímynd og sérstaða rýmis

Mikilvægt er að rými sem hannað er sem samrými hafi ákveðna sjónræna sérstöðu eða sérstöðu með tilliti til hlutverks rýmisins og eðlis notkunar þess (Gerlach, Kesting et al. 2009, DfT 2011).

Einnig þarf að meta forsendur viðkomandi staðar fyrir ríkt götulíf, þ.e. ýmsa starfsemi, menningarviðburði og sögu sem gefa staðnum sérstöðu og stuðla að ákveðinni ímynd. Hönnun samrýmis ætti að miða við og byggja á þessum einkennum og styrkja þannig sérstöðu rýmisins. Sérstaða hjálpar til við að auka eftirtekt og styrkja tengsl notenda við rýmið. Borgarrými með skýrum einkennum, sem er andstaða við einsleitni, eykur einnig skýrleika rýmisins og hlutverk þess (FGSV 2011).

4.2.1.3 *Götugögn*

Markmiðið um að skapa forsendur fyrir ríkt götulíf þýðir að skapa þurfi aðstæður fyrir slíkt. Lykilatriði er því að hvetja gangandi vegfarendur til að nota rýmið á fleiri máta en að komast aðeins á milli staða. Það má meðal annars gera með því að hafa aðstöðu til að dvelja í rýminu til dæmis sæti, bekki, listaverk og gosbrunna sem hvetja til dvalar (DfT 2011). Einnig er mögulegt að skapa sveigjanlegt rými með tilfæranlegum götugögnum til að auðvelda margskonar nýtingu á rýminu.

4.2.1.4 *Aðkoma*

Lágur umferðarhraði er lykilatriði til að tryggja bæði öryggi og jákvæða upplifun á samrými. Til þess að hægja á umferð hentar áþreifanleg breyting á yfirborði vel, sérstaklega fyrir akandi umferð.

Mismunandi leiðir til að draga úr umferðarhraða (Phil and Alan 2010, FGSV 2011, Trafikverket 2011):

- ▶ Hækkun yfirborðs við inngang að samrými.
- ▶ Götuborði sem veldur hávaða og/eða titringi við yfirkeyrslu.
- ▶ Þrengja innganginn með hvers kyns hindrunum fyrir akandi umferð.
- ▶ Breyta akstursstefnu með götugögnum og/eða breytingu á yfirborði.
- ▶ Fjölbreytt efnisval á yfirborði, bæði varðandi áferð og útlit/lit.
- ▶ Hönnun nokkurs konar hliðs.

4.2.1.5 *Skilti*

Skiltun samrýmis og gildandi umferðarréttur hefur verið til umræðu í þeim löndum sem hafa unnið við að innleiða samrými. Almennt má segja að skiptar skoðanir virðast vera um hvort setja eigi upp skilti fyrir samrými eða ekki. Á meðan hugmyndafræðin miðar við að draga sem mest úr stöðluðum skilaboðum til notenda vilja sumir tryggja með skiltun að reglur í samrými verði skilgreindar í umferðarlögum og að með skiltun verði hægt að vísa til þessara reglna.

Í sumum löndum eru nú þegar til umferðarskilti sem gilda fyrir sambærilegt umferðarfyrirkomulag og í samrými (Bechtler, Hänel et al. 2010). Til eru dæmi um að ekki hefur þurft að hanna og löggilda ný skilti. Í sumum tilfellum líkjast skiltin sem notuð eru íslensku skilti fyrir vistgötur. Yfirleitt eru það þó skilti sem hafa áður verið samþykkt fyrir götur með minni umferðagetu eins og smærri íbúðagötur. Sérstaða samrýmis er hins vegar að vera staðsett í miðbæjum eða hverfiskjarna þar sem aðrar aðstæður eru hvað varðar eðli og magn umferðar.

Ef setja á upp skilti fyrir samrými þarf að vega og meta hverju sinni hvort gildandi umferðarskilti duga eða hvort hanna eigi nýtt skilti sem þarf þá fyrst að lögleiða. Austurríki hefur nýlega samþykkt sérstakt skilti fyrir samrými.

Formlega gefur skiltið eftirfarandi reglur til kynna:

- ▶ Gangandi má þvera akbraut hvar sem er.
- ▶ Hraða ökutækja verður að aðlaga að aðstæðum eða hámark 20 km/klst.
- ▶ Ökutæki skulu ávallt stöðva/víkja fyrir gangandi vegfarendum.
- ▶ Ekki leyft að leggja ökutæki, nema tímabundin stöðvun þjónustubíla og á afmörkuðum stöðum fyrir hreyfihamlaða.



Mynd 4.1 Dæmi um skiltun samrýmis í Austurríki (í gildi síðan mars/apríl 2013)³

4.2.1.6 Form og stærðir gatnarýmis

Form, lega og ásýnd gatna hefur áhrif á hvernig notendur greina rýmið og á hegðun þeirra. Staðir sem minna á gil og eru straumlínulaga henta illa til samrýmis. Götur og gatnamót sem með réttri hönnun líkjast torgi og eru þríhyrningslaga eða hönnuð í öðru formi og gefa ekki skýrt til kynna ákveðna straumátt umferðar henta vel sem samrými. Þessi þrívíddaráhrif rýmisins eru jafnvel talin veigameiri en áhrif yfirborðs (efnisval og áferð) (FGSV 2011).

Eftir aðstæðum kann að vera mikilvægt að viðkomandi rými sé nógu breitt til að tryggja gangandi vegfarendum ákveðið svæði eða svokallað öryggissvæði (e. safe space) (Gerlach, Kesting et al. 2009)

Góð forsenda fyrir gerð samrýmis er að hönnun og ásýnd bygginga gefa skýrt til kynna að búast megi við gangandi umferð (FGSV 2011). Dæmi um það eru inngangar sem teygja sig út á göturýmið eða nýting gatna fyrir starfsemi sem tengjast byggingum, eins og veitingastöðum þar sem borð og stólar eru staðsettir á útsvæði.

4.2.1.7 Uppskipting og hönnun yfirborðs

Í nokkrum leiðbeiningum er bent á að ekki hentar að opna götuyfirborð alfarið fyrir alla ferðamáta (DfT 2011). Uppskipting yfirborðs getur verið mikilvæg leið til að gefa til kynna hvaða svæði eru örugg svæði fyrir gangandi, sérstaklega þá sem vilja forðast akandi umferð. Leiðir til að skipta upp yfirborði eru fjölmargar og mælt er með að laga lausnir að efnum, eðli og einkennum svæðisins.

Borgarrými sem einkennist af skýrum og reglubundnum línunum hentar meðal annars fyrir lága kantsteina eða aðrar svipaðar lausnir sem afmarka svæði gangandi vegfarenda. Borgarrými sem er lausara og óreglulegra í sniðum bjóða upp á frjálssari afmörkun sem gefin er til kynna með t.d. trjám, pollum, sætum eða öðru. Þó má benda á að slík götugögn kunna að virka sem hindranir fyrir sjónskerta.



Mynd 4.2 Dæmi um línulega uppskiptingu yfirborðs.

Heimild: Widemarsh street, Herford, Englandi heimild: <http://www.hamilton-baillie.co.uk>

Mismunandi leiðir eru til við að skipuleggja, skipta upp og/eða gefa til kynna mismunandi notkun yfirborðs. Við val og útfærslu á lausnum er lykilatriði að hafa náið samráð við og gæta hagsmuna blindra og sjónskerta (sbr. kafli 4.3.1.4):

³ <http://kommunalbedarf.at/modules/prestapress/content.php?id=14>

- ▶ **Línuleg skipting.** Áþreifanlegar línur, lágir kantar eða dældir í yfirborði, mismunandi efni, áferð og/eða litur. Einnig má skipta upp yfirborði með því að breyta um stefnu á hellulögnum milli svæða
- ▶ **Stök í röðum sem hafa línuleg áhrif,** t.d. tré, pollar, stutt/stök handrið.
- ▶ **Stök sem standa ein og sér** t.d. tré, bekkir, sæti, pollar, listaverk.



Mynd 4.3 Dæmi um notkun staka til að skipta upp yfirborði/stýra umferð á Rhoemonder Platz, Kevelar, Þýskalandi; Heimild: <http://www.netzwerk-sharedspace.de/>



Mynd 4.4 Dæmi um notkun staka til að skipta upp yfirborði/stýra umferð á Domvorplatz, Speyer, Þýskalandi; Heimild: <http://www.netzwerk-sharedspace.de/>

4.2.1.8 Ásýnd

Gerð samrýmis bíður upp á möguleika á að gefa gatnayfirborði nýjan svip. Almennt benda leiðbeiningar á að hönnun aðliggjandi bygginga og yfirborð þurfi að kallast á. Það að nota ekki staðlað efni til gatnagerðar (s.s. malbik) í hönnun gatnayfirborðs stuðlar einnig að því að vekja athygli notenda á að um sérstakt rými sé að ræða, jafnvel þó að fáir notendur fari um rýmið (FGSV 2011).

Möguleikar á efnisvali og útfærslum eru margskonar og eru ekki taldir upp hér. Það þarf að meta í hverju tilfalli fyrir sig hvað hentar best m.a miðað við notkun og þarfir notenda rýmisins, eðli umferðar, veðurfar, arkitektúr og lýsingu. Með tilliti til umferðaröryggis er mikilvægt að velja efni sem ekki líkist hefðbundnu götuyfirborði þar sem slíkt stuðlar að auknum umferðarhraða um svæðið (Gerlach, Kesting et al. 2009, Phil and Alan 2010).

4.3 Hagsmunir notenda og skipulagsferill

Í flestöllum leiðbeiningum sem hér hefur verið greint frá er talið lykilatriði að notendur taki sem mestan þátt í öllum undirbúningi að gerð samrýmis, bæði á skipulags- og hönnunarstigi. Mikilvægt er að leita hvort tveggja til almennings og til skilgreindra hagsmunahópa. Talið er að því meiri sem aðkoma og áhrif framtíðarnotenda er við hönnun rýmisins, því meiri líkur séu á að framtíðarhegðun þessara notenda verði í samræmi við markmið um samrými.

Með því móti muni notendur:

- ▶ Skilja hvernig og af hverju tiltekin útfærsla varð til.
- ▶ Hafa sameiginlegan skilning á virkni samrýmisins.
- ▶ Sýna tillitsemi og bera virðingu fyrir öðrum notendum.

Skoðanir á því hversu mikil áhrif skipulagsvinnan getur haft á hversu vel notendur aðlagast tiltekinni útfærslu eru engu að síður skiptar.

4.3.1.1 Notendur sem þurfa öruggar þveranir

Oft er sagt að forsenda umferðaröryggis í samrými stafi af óöryggi eða óvissu sem síðan stuðlar að varkárri hegðun og tillitsemi. Á hinn bóginn er öryggistilfinning forsenda þess að upplifun notenda á rýminu sé jákvæð. Þess vegna þjónar það ekki markmiði um

jákvæða upplifun að hanna samrými sem stuðlar að aukinni streitu notenda þar sem þeir búast við hættu hvar og hvenær sem er.

Fyrir suma getur hreinlega orðið mjög krefjandi að átta sig á óhefðbundnum aðstæðum (Wallberg, Stjärnkvist et al. 2008). Þetta á sérstaklega við vegfarendur sem eiga erfitt með að meta slíkar *óhefðbundnar* aðstæður, hafa ekki sömu forsendur til þess að eiga samskipti og *semja* sér leið um rýmið og þurfa því að hafa hefðbundnar þveranir. Þekktustu hópar eru börn, sjónskertir, blindir, hreyfihamlaðir og aldraðir.

Umfram þessa þekktustu hópa, sem ber að taka tillit til, er einnig til sá hópur notenda sem kys frekar að hafa öruggar þveranir. Sá hópur getur verið stór og fjölbreyttur.

Dæmi um notendur sem kunna að vilja hefðbundnar þveranir:

- ▶ Notendur með barnavagna, eða sem bera þunga eða marga hluti.
- ▶ Notendur sem treysta sér ekki til að höndla óhefðbundnar aðstæður.
- ▶ Notendur sem eru uppteknir við annað, eða „í sínum eigin heimi“.

Einnig getur þörf fyrir öruggar þveranir verið háð ytri aðstæðum:

- ▶ Umfangi og eðli umferðarinnar.
- ▶ Veðri og birtu.
- ▶ Tíma dags.

Því er mælt með að hafa ávallt „öruggar“ eða a.m.k augljósar þveranir í samrými, þó að í raun megi þvera akbraut hvar sem er í samrými. Á breiðari þverunum er lagt til að hafa nokkurs konar öryggissvæði (þó ekki upphækkaðar umferðareyjur) á hálfri leið, sérstaklega ef ekið er í báðar áttir (FGSV 2011).

4.3.1.2 Börn

Eins og kom fram hér á undan geta börn átt erfiðara með að „semja“ sér leið um rými þar sem samskipti eru forsenda þess að umferð virki og sé örugg. Til viðbótar við þetta verður að gera sér grein fyrir því við hönnun samrýmis að börn skynja umhverfi á annan hátt en fullorðnir (Wallberg, Stjärnkvist et al. 2008). Ekki liggja fyrir rannsóknir á því hvernig börn upplifa samrými en leiða má líkur að því að börn hafi ekki sömu yfirsýn yfir það sem gerist í stóru rými heldur beini frekar athygli sinni að tilteknu svæði, hlut eða atferli.

Deila má um það hvort börn eigi auðveldara eða erfiðara með að aðlagast breyttum og óhefðbundnum aðstæðum, eins og skapast með samrými. Þörf er á umræðu um það við hvaða aðstæður börn hafi sérstaka þörf fyrir fastar umferðarreglur (sem eru ekki háðar samskiptum) og staðlaða hönnun. Mögulegt er að með gerð samrýmis skapist rými og aðstæður til að hafa tiltekið götuumhverfi barnvænna, til dæmis með ýmsum götugögnum sem laða að börn eins og vatn, listaverk, þrautir og leiktæki. Slík hönnun getur falið í sér skýr skilaboð til akandi umferðar um að búast megi við börnum en engu að síður verður að tryggja að akandi umferð fari hægt um rýmið.

Atriði sem ber að taka tillit til varðandi þarfir barna við hönnun samrýmis (Gerlach, Kesting et al. 2009, bls. 51). Börn geta:

- ▶ Átt erfitt með að meta hraða ökutækja.
- ▶ Átt erfitt með að meta fjarlægðir.
- ▶ Auðveldlega misst yfirsýn við flóknar aðstæður.
- ▶ Haft minni einbeitingu og/eða beita henni öðruvísi en fullorðnir í umferð.
- ▶ Haft minni / takmarkaða hreyfigetu / líkamlega getu til að bregðast við.

4.3.1.3 Hreyfihamlaðir

Færa má rök fyrir því að hreyfihamlað fólk hafi aukið svigrúm til að athafna sig í samrými en í hefðbundnu gatnaumhverfi. Gatnarými án kanta og annarra hindrana hentar

hreyfihömluðu fólki gjarnan frekar en hefðbundið rými þar sem notkun á slíkum götugögnum er algeng.

4.3.1.4 *Blindir og sjónskertir*

Hagsmunir blindra og sjónskerta eru eitt stærsta deilumál í umræðu um samrými en þessi hópur kann að eiga erfitt með að aðlagast og rata um gatnarými sem eru útfærð á óstaðlaðan máta (Gerlach, Ortlepp et al. 2009). Á móti má benda á að blindir og sjónskertir eiga oft erfitt með að athafna sig í hefðbundnu borgarrými þar sem mikið er um götugögn sem virka sem hindranir t.d. handrið, pollar og skilti.

Einnig hefur hugmyndafræðileg nálgun á bakvið samrými verið harðlega gagnrýnd á þeim nótum að hún sé byggð á mjög þröngum og takmörkuðum skilningi á fjölbreyttum þörfum og samspili líkama, sjálfmyndar og borgarumhverfis (Imrie 2012). Hönnuðir samrýmis hafa því lagt áherslu á að tryggja eigi snertinæma og áþreifanlega leiðingu fyrir blinda og sjónskerta. Einnig er nauðsynlegt að leita til þessa notendahóps á hönnunarstigi og tryggja að hönnun miði við þarfir þeirra (FGSV 2011).

5 Heimildir

Adams, J. (2001). Risk. London, Routledge.

Amin, A. and N. Thrift (2002). Cities: reimagining the urban. Cambridge, Polity.

Anvari, B., et al. (2013). "Shared Space Modeling Based on Social Forces and Distance Potential Field." Pedestrian and Evacuation Dynamics 2012.

Barter, P. (2009). "Earning a Public Space Dividend in the Streets." Journeys (Magaz LTA Acad) 2: 32-39.

Bechtler, C., et al. (2010). Shared Space. Beispiele und Argumente fuer lebendige oeffentliche Raeume.

Besley, E. (2010). Kerb Your Enthusiasm - Why shared space doesn't always mean shared surface, and other stories. London, Parliamentary Advisory Council for Transport Safety.

DfT (2011). Shared Space. Local Transport Note. D. f. Transport. London, Department for Transport. **1/11**: 55.

Edensor, T. (2010). Geographies of rhythm. Farnham, Ashgate.

Edquist, J. and B. Corben (2012). Potential application of Shared Space principles in urban road design: effects on safety and amenity, Monash University Accident Research Center.

Elvik, R. H., Alena; Sørensen, Michael W.J.; Vaa, Truls (2010). Trafikksikkerthetshåndboken. T. Institutt, TØI.

FGSV (2011). Hinweise zu Strassenräumen mit besonderem Überquerungsbedarf - Anwendungsmöglichkeiten des "Shared Space" -Gedankens. Köln, Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen.

Gerlach, J., et al. (2008). Sinn und Unsinn von Shared Space–Zur Versachlichung einer populären Gestaltungsphilosophie; Teil 2, Straßenverkehrstechnik.

Gerlach, J., et al. (2009). Voraussetzung für die Umsetzung von Gemeinschaftsstrassen in Weiterentwicklung des Shared Space-Prinzips unter Beachtung der großstädtischen Rahmenbedingungen der Freien und Hansestadt Hamburg. Freie Hansestadt Hamburg, Ingenieurgesellschaft Stolz mbH.

Gerlach, J., et al. (2008). "Sinn und Unsinn von Shared Space – Zur Versachlichung einer populären Gestaltungsphilosophie; Teil 1." Routes/Roads 342.

Gerlach, J., et al. (2009). Shared Space, Eine neue Gestaltungsphilosophie für Innenstädte?

Beispiele und Empfehlungen für die Praxis.

Hamilton-Baillie, B. (2008). "Shared space: reconciling people, places and traffic." Built environment 34(2): 161-181.

- Hamilton-Baillie, B. (2008b). "Towards shared space." Urban design international **13**(2): 130-138.
- Hamilton-Baillie, B. and P. Jones (2005). "Improving traffic behaviour and safety through urban design."
- Healey, P. (2010). Making better places: the planning project in the twenty-first century. Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- Imrie, R. (2012). "Auto-disabilities: the case of shared space environments." Environment and Planning A **44**(9): 2260-2277.
- Instituute, K. (2005). Shared Space - Raum für alle. Netherlands, Keuninginstituute.
- Instituute, K. (2008). Shared space - from project to process Netherlands.
- Joyce, M. (2012). Guidance Note - Shared Space in Urban Environments. Auckland, flow Transportation Specialists LTD.
- Joyce, M. and T. Langwell (2011). Technical Paper - SAFETY AND SHARED SPACES. IPENZ Transportation Group Conference.
- Karndacharuk, A., et al. (2011). Shared space performance evaluation: quantitative analysis of pre-implementation data. Institution of Professional Engineers New Zealand (IPENZ) Transportation Conference, 2011, Auckland, New Zealand.
- Lefebvre, H. (2004). Rhythmanalysis: space, time and everyday life, Continuum.
- Moody, S. and S. Melia (2011). "Shared space: Implications of recent research for transport policy." Transport Policy.
- Phil, J. and Y. Alan (2010). Manual for Streets 2, Wider Application of the Principles. UK, CIHT.
- Quimby, A. and J. A. Castle (2006). A review of simplified streetscape schemes, TRL Limited.
- Sastrawinata, A. (2012). "Tracking and Analysing Behaviour of Pedestrians and Vehicles in a Shared Space Environment for Model Calibration."
- Schönauer, R., et al. (2012). Social and Spatial Behaviour in Shared Spaces. REAL CORP 2012 : RE-MIXING THE CITY – Towards Sustainability and Resilience?, REAL CORP.
- Sennett, R. (1994). Flesh and stone: the body and the city in Western civilization. London, Faber and Faber.
- Sørensen, M. W. J. (2011). Shared space in Norway. TØI, TØI.
- Trafikverket (2011). Attraktiva stadsrum för alla - Shared Space, Trafikverket.

Wallberg, S., et al. (2008). Shared space: trafikrum för alla, Sveriges kommuner och landsting.

Whyte, W. H. (2001). The social life of small urban spaces. New York, Project for Public Spaces.