



Samen op (onder)zoek

Participatieve methodieken voor geëngageerde
onderzoekers en praktijkwerkers

Liesbeth De Donder - Lieselot Degraeve
Bas Dikmans - Silke Marynissen



COLOFON

Samen op (onder)zoek: participatieve methodieken voor geëngageerde onderzoekers en praktijkwerkers

Liesbeth De Donder, Lieselot Degraeve, Bas Dikmans, Silke Marynissen (redactie)

Vrije Universiteit Brussel, Vakgroep Educatiewetenschappen

Brussel

ISBN 9789077130162

Eerste versie

@ 2025 Liesbeth De Donder, Lieselot Degraeve, Bas Dikmans, Silke Marynissen

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder duidelijke bronvermelding. Overname van tekst is toegestaan mits de oorspronkelijke auteur(s) en titel expliciet worden vermeld, zowel van het boek als van het betreffende hoofdstuk. Het is niet toegestaan de inhoud te wijzigen of voor commerciële doeleinden te gebruiken zonder schriftelijke toestemming van de auteur(s).

Vormgeving: Lieselot Degraeve

Illustraties: Zoë Claessens

www.samenoponderzoek.be

Licentie

Samen op (onder)zoek: participatieve methodieken voor geëngageerde onderzoekers en praktijkwerkers © 2025 by Liesbeth De Donder, Lieselot Degraeve, Bas Dikmans, Silke Marynissen is licensed under CC BY-NC-ND 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



DE ACTIVE LEARNING STUDIO: EEN FLEXIBELE OMGEVING VOOR PARTICIPATIE EN LEREN

AN-SOFIE SMETCOREN, LIESBETH DE DONDER

De Active Learning Studio (AL-Studio) van de Vrije Universiteit Brussel is een flexibele, creatieve leeromgeving die onderzoekers, studenten, docenten en burgers samenbrengt om actief te werken aan maatschappelijke uitdagingen. Dit hoofdstuk vertelt hoe de studio ontstond, welke visie erachter zit en hoe ze in de praktijk wordt ingezet. Met voorbeelden en getuigenissen tonen we hoe een ruimte als de AL-Studio kan bijdragen tot participatief (actie)onderzoek en geven we inspiratie om zelf met die aanpak aan de slag te gaan.

1. INTRODUCTIE

Door de toenemende aandacht voor concepten als citizen science, participatie en co-creatie, groeit ook in het (hoger) onderwijs de aandacht voor leeromgevingen waar deze concepten vorm kunnen krijgen (Bautista & Lopez-Costa, 2025). Het gaat om ruimtes waar onderzoekers, studenten en burgers samenwerken om projecten en ideeën actief te verkennen en uit te werken die inspelen op actuele maatschappelijke uitdagingen.

Vanuit die visie en opdracht ontstond de Active Learning Studio aan de vakgroep Educatiewetenschappen, op de campus Etterbeek van de Vrije Universiteit Brussel. Studenten, docenten en onderzoekers ontmoeten er elkaar op een andere manier dan in een klassiek leslokaal of vergaderzaal. Met whiteboards aan de muren, verschillende schrijfpervlakken, een flexibele inrichting en creatief materiaal kan de ruimte samenwerking stimuleren en kunnen deelnemers actief aan de slag gaan.

In dit hoofdstuk nemen we je mee naar de Active Learning Studio, van de droom hoe het begon tot de realiteit van vandaag. We beschrijven daarbij de vormgeving van de ruimte, de filosofie en basisprincipes erachter en hoe de ruimte in de praktijk gebruikt wordt.

2. DE ACTIVE LEARNING STUDIO: VAN DROOM TOT REALITEIT

2.1 Zien hoe het anders kan: inspiratie voor de Active Learning Studio

Het idee voor de Active Learning Studio ontstond tijdens het Entour-Age Noord-project (2014 – 2016). In dat project ontwikkelden we samen met verschillende partners uit de woon- en zorgsector innovatieve, kleinschalige woonmodellen voor ouderen in de Brusselse Noordwijk. Eén van die partners was Namahn, een bureau voor human design in Brussel dat over een flexibele, multifunctionele ruimte be-

schikte voor co-creatieve bijeenkomsten (zie hoofdstuk 21). De inspirerende workshops die we daar organiseerden met buurtbewoners en organisaties deden ons dromen van een eigen actieve, co-creatieve studio op onze campus.

Daarom dienden we in 2016 met de vakgroep Educatiewetenschappen een Onderwijsvernieuwingenproject (OVP) in onder de noemer 'Active Learning Spaces: Promoting co-creation, social design thinking and peer learning'. Het doel van het project was om een omgeving te creëren die afstapte van het klassieke voordrachtmodel, waarbij studenten vaak een eerder passieve, luisterende rol innemen. Actieve leeromgevingen zijn juist het tegenovergestelde: ze betrekken studenten op een actieve manier bij het vormgeven en opbouwen van kennis tijdens de les. In dergelijke leeromgevingen staan studenten centraal (Brame, 2019) en wordt collectieve kenniscreatie en -ontdekking geactiveerd. Al in de eerste ronde werd het voorstel goedgekeurd en kregen we een beperkt budget om onze droom te realiseren en de studio te creëren.

2.2 Van goesting naar idee: drijfveren voor de Active Learning Studio

In veel onderwijsinstellingen, zowel lager als hoger onderwijs, zijn leeromgevingen nog grotendeels ingericht volgens een traditioneel model van directe instructie, gericht op kennisoverdracht van docent naar student. Maar onderwijs heeft ook een verantwoordelijkheid om in te spelen op de noden van een dynamische en voortdurend veranderende samenleving. Dat is ook bijzonder relevant voor de opleiding Agogische Wetenschappen van de vakgroep Educatiewetenschappen, waar we studenten opleiden om complexe maatschappelijke vraagstukken aan te pakken, bruggen te slaan tussen diverse actoren en innovatieve praktijken te ontwikkelen in en met het werkveld. Op basis van deze filosofie liggen vier drijfveren aan de basis van de Active Learning Studio.

Ten eerste is er een groeiende vraag naar **innovatie in leeromgevingen**. Ondanks allerlei inspanningen

om te innoveren in onderwijs, vinden veel lessen toch nog plaats in een klassiek klaslokaal waarbij de docent vooraan lesgeeft aan studenten. Die opstelling leent zich goed tot kennisoverdracht maar verhindert actieve betrokkenheid en samenwerking van studenten. Als reactie op die vaststellingen staken de voorbije jaren heel wat alternatieve en innovatieve klasopstellingen de kop op om samenwerkend leren te faciliteren, bijvoorbeeld door groepsvriendelijke zitplaatsen, multifunctionele projectieschermen, creatief materiaal, flexibel meubilair, enzovoort. Dergelijke klasopstellingen zorgen voor een dynamische manier van lesgeven die samenwerking en creativiteit bevordert en alternatieve lesmethodieken faciliteert (Bautista & Lopze-Costa, 2025). Ook de Active Learning Studio wil een omgeving zijn waarin **studenten centraal** staan.

Ten tweede is er het doel om **co-creatie** te faciliteren. Bij co-creatie komt men tot een innovatieve output door samenwerking tussen verschillende stakeholders op te zetten, met een actieve rol voor de eindgebruiker van het onderzoek of project (Brandsen et al., 2018). Co-creatie is essentieel om maatschappelijke uitdagingen aan te pakken en om aan gemeenschapsontwikkeling te doen. Maar in een klassieke klasopstelling is het moeilijk om co-creatie aan te leren aan studenten of om co-creatieve methodieken toe te passen. De Active Learning Studio wil een experimentele omgeving zijn waar studenten co-creatieve methodieken kunnen leren en ontwikkelen.

Ten derde is er **sociale innovatie**, dat begrepen kan worden als innovatieve oplossingen (bijvoorbeeld producten, diensten, organisatievormen, activiteiten) zoeken en vinden die effectiever zijn dan de bestaande, om uiteenlopende vormen van sociale uitsluiting tegen te gaan (Moulaert et al., 2013). 'Sociale innovatie betekent het bevorderen van inclusie en welzijn door sociale relaties te verbeteren en door empowerment-processen: een wereld, natie, regio, lokaliteit of gemeenschap voorstellen en nastreven die universele rechten zou waarborgen en sociaal inclusiever zou zijn' (Moulaert et al., 2013, p.

16). In de samenleving groeit de aandacht voor sociale innovatie, naast economische en technologische innovatie, om antwoorden te vinden op grote maatschappelijke uitdagingen. Sociale innovatie richt zich daarbij op het ontwikkelen van vaardigheden en capaciteiten waarmee verschillende actoren hun rol in de samenleving beter kunnen vervullen. 'De groeiende interesse in sociale innovatie komt voort uit de voortdurende en toegenomen behoefte van overheidsinstanties, maatschappelijke organisaties, particuliere bedrijven en individuen om te reageren op nieuwe sociale risico's met nieuwe en effectievere benaderingen en kleinere budgetten' (Bureau of European Policy Advisors, 2014, p. 14). Ook binnen onderwijs is er aandacht voor sociale innovatie, onder meer om deze vaardigheden aan te leren. Om sociale innovatie te voeden, is er nood aan creativiteit en inspirerende, flexibele (leer)omgevingen. De Active Learning Studio wil zo'n omgeving zijn, een plek waar studenten onder meer innovatieve ideeën, diensten, activiteiten ontwerpen om sociale vraagstukken aan te pakken.



Afbeelding 1. Whiteboards in de Active Learning Studio

Ten slotte is er **social design** en **design thinking**, beiden gericht op menselijke behoeften en doelen beantwoorden. Het concept *social design* kwam voor het eerst aan bod in het boek 'Design for the Real World' van Victor Papanek (1972). Daarin benadrukte hij de maatschappelijke rol van ontwerpers. Terwijl het hoofddoel van conventionele ontwerp-praktijken vaak verkoop is, ontwikkelt social design producten, diensten en processen die inspelen op sociale en menselijke noden, met bijzondere aandacht voor uitgesloten groepen (Margolin & Margolin, 2002; Papanek, 1972). Social designers werken met heel wat verschillende methodieken om maatschappelijke uitdagingen aan te pakken en beleidsveranderingen te stimuleren. Daarbij is het belangrijk om het perspectief van alle betrokken stakeholders, zeker ook de eindgebruikers, mee te nemen zodat bruikbare en betekenisvolle producten of diensten ontstaan die maatschappelijke impact hebben (Kimbell, 2012). *Design thinking* vormt een belangrijk onderdeel van social design. Het biedt een empathische en praktijkgerichte aanpak bestaande uit veel verschillende methodieken die het proces vormgeven. Dat proces bevordert essentiële vaardigheden zoals probleemoplossend vermogen, communicatieve competenties en samenwerking. De Active Learning Studio wil een omgeving zijn waar social design en design thinking samenkomen om creatieve oplossingen te ontwikkelen voor complexe sociale vraagstukken.

2.3 Van idee tot uitwerking: realisatie van de Active Learning Studio

De vormgeving van de Active Learning Studio kwam tot stand via een co-creatief proces dat in 2016 van start ging. We begonnen met interviews met studenten en personeel van de vakgroep Educatiewetenschappen om hun verwachtingen en behoeften in kaart te brengen. We stelden onder andere de volgende vragen: (1) 'Hoe ziet de ideale Active Learning Studio eruit volgens jou?' (2) 'Welke materialen zijn er nodig in een Active Learning Studio?' (3) 'Wanneer en om welke redenen zou je de Active Learning Studio gebruiken?'

Vervolgens gingen we op zoek naar verschillende inspirerende leeromgevingen. We verkenden online omgevingen, maar bezochten ook verschillende plekken zoals Art Basics for Children (ABC-huis) in Schaarbeek (Afbeelding 2), het Active Learning Centre van de Universiteit Antwerpen, CVO Wijnegem, en de UCLouvain Learning labs & Learning Centers (Afbeelding 3). Die bezoeken en gesprekken leverden ideeën op voor zowel de inrichting als de sfeer en het nodige materiaal in de studio.



Afbeelding 2. ABC-huis in Schaarbeek



Afbeelding 3. UCLouvain Learning Labs & Learning Centers

Ten derde organiseerden we co-creatieve sessies met personeelsleden van de vakgroep over het doel en de inrichting van de Active Learning Studio en hoe de ruimte eruit zal zien. We bouwden ook prototypes van het lokaal (Afbeelding 4). Aanvullend organiseerden we later, wanneer de Active Learn-

ing Studio al in gebruik was, een brainstorm om de ruimte te optimaliseren.



Afbeelding 4. Co-creatieve sessies bij het vormgeven van de Active Learning Studio

De Active Learning Studio is vandaag een grote, lichte ruimte die in twee delen is opgesplitst. In

het ene deel staan hoge tafels met whiteboards als tafelblad, waar staand werken mogelijk is. De staantafels zijn verstelbaar in hoogte. Het andere deel bestaat uit kleine, vierkante tafels met stoelen die je in allerlei opstellingen kan plaatsen. Aan de wanden van beide delen zijn whiteboards geplaatst waarop gebruikers bijvoorbeeld ideeën kunnen schrijven, modellen tekenen en ontwerpen maken. Verder is de studio uitgerust met een beamer en op vraag kan er een box vol creatief materiaal voorzien worden, zoals stiften, gekleurd papier en lijm, en inspiratie en tips om aan de slag te gaan in de studio. De vele ramen zorgen voor genoeg daglicht, wat de prestaties, aandacht en alertheid verhoogt (Shishegar & Boubekri, 2016). We gebruikten neutrale kleuren, en verschillende (hang)planten zorgen voor een warm, huiselijk gevoel.



Afbeelding 5. Zittend gedeelte van de Active Learning Studio

Afbeelding 6. Interactief gedeelte met hoge tafels en whiteboards als tafelblad



3. IN DE PRAKTIJK: ACTIVE? LEARNING? STUDIO?

3.1 What's in a name?

Op basis van de drijfveren achter het idee, de vele gesprekken, bezoeken en workshops, bepaalden we niet alleen hoe de ruimte er moest uitzien maar gaven we ook concrete betekenis aan de naam *Active Learning Studio*. De benaming weerspiegelt onze visie op leren en onderzoek in de ruimte.

Actief wijst ten eerste op het feit dat de aanwezigen niet gewoon neerzitten, maar tijdens de sessie kunnen rondwandelen of staand kunnen werken. Dat maakt ze fysiek en mentaal actiever en reactiever. Daarnaast betekent *actief* dat gebruikers samenwerken in plaats van alleen te luisteren naar iemand die vooraan staat. Tijdens activiteiten (bijvoorbeeld lessen, workshops) neemt een docent eerder de rol van coach aan, zoals rondlopen in de ruimte, opvolgen wat studenten doen in korte one-to-one intermezzo's, of tussendoor ideeën of ervaringen met de studenten delen. Dat creëert een meer gelijke verstandhouding tussen studenten en docenten en maakt onderling contact gemakkelijker, doordat iedereen zich vrij door de ruimte kan bewegen (Jin & Peng, 2022). Samenwerkend leren kan ondersteund worden door het ontwerp en inrichting van de ruimte (Bautusta & Lopez-Costa, 2025), waardoor de opstelling in de studio er dus wezenlijk anders uitziet dan een klassiek klaslokaal.

Een concreet voorbeeld gebeurde in de lessen Agogisch Onderzoekspracticum. Studenten kregen vooraf oefeningen mee om thuis voor te bereiden. Tijdens de les werden zij opgedeeld in kleine groepen die een kwartier de tijd kregen om hun oplossingen te bespreken aan de staantafels en neer te schrijven op de whiteboards. Terwijl de groepen werkten, wandelde de docent doorheen de ruimte, gaf die feedback en stelde die verdiepende vragen. Nadien volgde een plenaire bespreking aan de whiteboards, waarbij de verschillende oplossingen werden overlopen en besproken met de hele klasgroep.

De studio stimuleert samenwerking en kennisuitwisseling, waarbij mensen actief van elkaar kunnen **leren**. Als de Active Learning Studio gebruikt wordt in het kader van lessen, ligt de focus op samen leren, bijvoorbeeld samenwerkend leren, coöperatief leren, probleemgestuurd leren, actief leren, enzovoort. Die aanpak komt verschillende leerstijlen ten goede (Park & Choi, 2014). Zo kan je aandacht hebben voor zowel het auditieve als het visuele, voor dromers en doeners. Docenten zetten verschillende werkvormen in om studenten actief ervaring te laten opdoen met het bestudeerde thema en met de praktische toepassingen van theoretische concepten. Zo beschrijft een docent haar ervaring als volgt: 'Studenten ervaren het als veel aangenamer. Het lokaal laat toe om groepjes echt actief te laten samenwerken. Het lokaal is ook groot genoeg. Het kan zijn dat er een groep aan een whiteboard werkt, een andere groep plaatst zich ergens anders waardoor je als docent gemakkelijk tussen de groepjes heen kan bewegen en bijsturen waar nodig.' (Prof. dr. Marijke Van Buggenhout, vakgroep Criminologie).



Afbeelding 7. Workshop in de Active Learning Studio

We benaderen de ruimte zoals de **studio** van een artiest die een plek telkens anders opbouwt voor een nieuw project. Het is een flexibele ruimte die de behoeften van de gebruikers vervult. Het ontwerp van de ruimte motiveert mensen om zich in te zetten en faciliteert samenwerking op een persoonlijke, sociale manier. Wie gebruikt maakt van de studio kan die telkens inrichten aangepast aan de noden van de activiteit.

Een recente literatuurreview toont daarnaast aan dat de fysieke inrichting van de leerruimte, zoals de flexibiliteit van het meubilair, de ruimtelijke organisatie, akoestiek, verlichting en temperatuur, niet alleen samenwerking bevordert, maar ook in verband wordt gebracht met een positiever welzijn onder studenten en betere studieresultaten (Bautusta & Lopez-Costa, 2025). Zo benadrukken docenten dat de ruimte hen uitnodigt om hun didactiek te herdenken met aandacht voor de ruimte: 'Ik gebruik de Active Learning Studio op een totaal andere manier dan wanneer ik in een aula lesgeef, omdat die ruimte zich ook anders leent of toch een andere manier van onderwijs leent. In die zin dat je als docent moet nadenken hoe je de ruimte gaat inrichten.' (Prof. Dr. Jo Tondeur, multidisciplinair instituut lerarenopleiding).



Afbeelding 7. Workshop in de Active Learning Studio

3.2 Van participatief en activerend onderwijs naar participatief onderzoek

Vandaag wordt de studio gebruikt voor uiteenlopende activiteiten. Naast onderwijs vinden er ook onderzoeksactiviteiten plaats. De groeiende aandacht voor participatief (actie)onderzoek vraagt om ruimtes waar betrokken stakeholders, onderzoekers, burgers en andere actoren kunnen samenkomen om kennis te delen en om samen onderzoek te doen. Het gaat om flexibele omgevingen waar met uiteenlopende participatieve methoden kan worden gewerkt in de verschillende fasen van het onderzoeksproces: van een onderzoeksopzet gezamenlijk ontwerpen en onderzoeksvragen formuleren, over data verzamelen, tot resultaten co-analyseren.

Participatief (actie)onderzoek vindt vaak plaats in de gemeenschappen die rechtstreeks geraakt worden door het onderzochte vraagstuk. Denk aan gezondheidscentra, buurtwerkingen of lokale verenigingen (Coghlan & Brydon-Miller, 2014). Maar ook universiteiten nemen steeds vaker de ambitie op om de muren tussen hen en de samenleving te doorbreken. Zo wil de Vrije Universiteit Brussel zich profileren als een *urban engaged university* die verbindt: 'We smeden banden tussen onze mensen – studenten, medewerkers en stakeholders – de maatschappij en de ruimere wereld', en dat zowel binnen onderwijs als onderzoek. Het is dan ook belangrijk om niet alleen onderzoek buiten de universiteitsmuren te brengen, maar ook de samenleving binnen te halen.

Vanuit dezelfde logica wil ook de Active Learning Studio, die vertrekt van participatief en activerend onderwijs, een plaats bieden voor participatief onderzoek. Zulke ruimtes dragen bij aan meer diversiteit in de wetenschap en helpen de kloof te overbruggen tussen (student-)onderzoekers en maatschappelijke actoren in onderzoek. Zo gebruiken onderzoekers de studio om co-creatieve workshops op te zetten met hun onderzoekspartners.

Een voorbeeld is het project MaN'Aige, een co-creatief onderzoeksproject in twee Brusselse wijken dat

verkende hoe samen met buurtgebruikers, zoals bewoners, handelaars, organisaties en bedrijven, een netwerk van wederzijdse hulp kon ontstaan (zie hoofdstuk 20). Vertrekkend van de beperkte dienstverlening in de wijken, met bijzondere aandacht voor ouderen, onderzocht het project welke relaties en rollen tussen diverse lokale actoren kunnen bijdragen aan een duurzame dynamiek van buurtgerichte solidariteit. Onderzoekers van het project deden een beroep op de studio voor hun co-analyseworkshops. Daarvoor zakten verschillende stakeholders af naar de Active Learning Studio om verschillende documenten zoals beleidsdocumenten en interviewtranscripten samen te lezen en te analyseren.

Hoe ging dat nu in zijn werk in de studio? Eerst kreeg iedereen een korte inleiding over de doelstelling van de workshop en uitleg over analyseren en labelen. Nadien kreeg iedereen een document en begonnen ze individueel te lezen en labels aan te duiden gericht op de onderzoeksthema's van MaN'Aige. Na twintig minuten werden de gelabelde stukken bediscussieerd en werd er in groep een labelstructuur opgesteld. Achteraf gingen de deelnemers opnieuw aan de slag met labelen aan de hand van de eerder besproken labelstructuur. Nadien was er een nieuwe discussie in groep, waarna ze het labelschema in groep aanvulden. De flexibiliteit en de verschillende schrijfpoppervlakken in de Active Learning Studio maakten het de geschikte ruimte om de co-analyseworkshops te faciliteren.

4. AAN DE SLAG!

De Active Learning Studio wil aantonen dat goed doordachte omgevingen kunnen bijdragen aan samenwerking, creativiteit en participatie, in onderwijs en daarbuiten, en ook een krachtige facilitator kunnen zijn voor participatief (actie)onderzoek. Door onderzoekers, studenten, professionals en burgers samen te brengen, ontstaat een plek waar ideeën en projecten collectief worden ontwikkeld en getoetst aan reële maatschappelijke uitdagingen.

Wie zelf een dergelijke ruimte wil opzetten, doet er goed aan om niet alleen te investeren in flexibiliteit, zoals verplaatsbaar meubilair, diverse schrijfpoppervlakken en werkhoecken, maar ook in een heldere visie over hoe de ruimte gebruikt kan worden.

Geef gebruikers vanaf het begin handvatten, zoals voorbeeldopstellingen, concrete werkvormen of inspirerende literatuur om zelfstandig te verkennen. Zo is de drempel om met actieve en participatieve werkvormen te starten lager. Tegelijk is het belangrijk om voldoende ruimte te laten voor eigen invulling, zodat gebruikers zich eigenaar voelen van de ruimte en haar mogelijkheden. Zonder dergelijke begeleiding en aanmoediging tot co-creatie, bestaat het risico dat de ruimte toch vooral gebruikt wordt voor traditionele werkvormen, waarmee het potentieel voor zowel onderwijs als onderzoek onbenut blijft.

REFERENTIES

Bautista, G., & López-Costa, M. (2025). Smart learning spaces considering the integration of the pedagogical, environmental and digital dimensions: A systematic review. *Learning Environment Research*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10984-025-09551-2>

Bureau of European Policy Advisors (2014). *Social innovation: A decade of changes (A BEPA report)*. Publications Office of the European Union. https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/system/files/generated/document/en/social_innovation_decade_of_changes.pdf

Brame, C. J. (2019). Chapter 4 - Active Learning: The Student Work That Builds Understanding. In C. J. Brame (Red.), *Science Teaching Essentials* (pp. 61-72). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814702-3.00004-4>

Brandsen, T., Steen, T., & Verschuere, B. (2018). Co-production and co-creation: Engaging citizens

in public services. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315204956>

[ty_Analyzing_the_Impacts_of_Daylighting_on_Students'_and_Workers'_Health_and_Alertness](#)

Coghlan, D., & Brydon-Miller, M. (2014). *The SAGE encyclopedia of action research*. SAGE Publications

Jin, S., & Peng, L. (2022). Classroom perception in higher education: The impact of spatial factors on student satisfaction in lecture versus active learning classrooms. *Frontiers in Psychology*, 13, 941285. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.941285>

Kimbell, L. (2012). Rethinking design thinking: Part II. *Design and Culture*, 4(2), 129-148. <https://doi.org/10.2752/175470812X13281948975413>

Margolin, V., & Margolin, S. (2002). A "Social model" of design: Issues of practice and research. *Design Issues*, 18(4), 24-30. <https://www.jstor.org/stable/1511974>

Moulaert F., MacCallum, D., & Hiller, J. (2013). Social innovation: Intuition, precept, concept, theory and practice. In F. Moulaert, D. MacCallum, A. Mehmood, & A. Hamdouch (Eds.), *The international handbook on social innovation: collective action, social learning and transdisciplinary research* (pp. 13-24). Edward Elgar Publishing Limited. <https://doi.org/10.4337/9781849809986.00011>

Papanek, V. (1972). *Design for the real world: Human ecology and social change*. Bantam Books.

Park, E. L., & Choi, B. K. (2014). Transformation of classroom spaces: Traditional versus active learning classroom in colleges. *Higher Education*, 68, 749-771. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9742-0>

Shishegar, N., & Boubekri, M. (2016). Natural light and productivity: Analyzing the impacts of daylighting on students' and workers' health and alertness. *International Conference on Health, Biological and Life Science*, 151-156. https://www.researchgate.net/publication/303484362_Natural_Light_and_Productivity