



 **Data
Literate**

Digital Data Literacy for Education



2 rezultatas - 2.1 užduotis

Skaitmeninio duomenų raštingumo mokyklose

bendrojo kūrimo protokolas

Autorius: INOVA+

Rodyklė:

1. Įvadas:.....	3
2. Bendrojo kūrimo sąvoka.....	3
3. Bendrojo kūrimo principai.....	5
4. Bendrojo kūrimo patarimai mokytojams, mokyklų vadovams ir mokiniams...6	
5. Duomenų raštingumo strateginis planas mokykloms.....	7
5.1. Kaip sukurti strategiją.....	7
5.2. Strateginio plano turinys.....	9
6) Bendrasis mokyklos institucinių strateginių planų kūrimas - etapai.....	10
6.1.) Šablonai.....	13
6.1.1) Pamokų planai.....	14
7) Išvados:.....	15
Nuorodos:.....	16



1. Įvadas:

Projekto „Data Literate“ tikslas - ugdyti vidurinių mokyklų pedagogų skaitmeninį duomenų raštingumą, kad jie galėtų atpažinti dezinformaciją ir valdyti gaunamos informacijos perteklių. Siekiant šio tikslo, projekto rezultatai užtikrins, kad mokytojai ir mokyklų vadovai žinotų, kaip naudotis turima informacija ir kaip padėti mokiniams mokytis, tobulinti bendravimo būdus, telkti išteklius ir pritaikyti praktiką prie mokinių poreikių.

Šiame projekto etape siekiama sutelkti dėmesį į strategijų, procesų ir išteklių kūrimą, kad mokyklos galėtų greitai ir veiksmingai įgyvendinti savo skaitmeninio duomenų raštingumo strateginius mokyklų planus. Šiam konkrečiam rezultatui pasiekti, pastangos sutelkiamos į Duomenų raštingumo vadovo parengimą, kuriame bus pateikti nurodymai mokyklų bendruomenėms, kaip įgyti duomenų raštingumą, kaip naudotis projekto „Data Literate“ ištekliais, metodikomis, medžiaga ir mokymo metodu.

Šiame dokumente apibrėžiama ir paaiškinama bendrojo kūrimo metodo reikšmė, taip pat pristatomos esamos perspektyvos ir konkretūs patarimai mokytojams, mokyklų vadovams ir mokiniams, kaip įgyvendinti įvairius projekto etapus pagal šią mokymosi metodiką. Be to, šis protokolas bus naudojamas kaip strateginio plano proceso ir darbo grupių, kurios bus sukuriamos projekte dalyvaujančiose konsorciumo mokyklose, gairės.

2. Bendrojo kūrimo sąvoka

Kaip minėta anksčiau, pirmoje šio dokumento dalyje apibrėžiamas ir paaiškinamas bendrasis kūrimas, kaip metodologinis ir praktinis metodas mokyklose. Vis dėlto, prieš pradėdant analizuoti visą bendrojo kūrimo koncepciją, labai svarbu apibrėžti žodžio „kūrimas“ reikšmę.

Šiuo tikslu Zamenopoulos ir Alexiou (2018, 11 psl.) kūrimą apibrėžia kaip „užduotį, kurios metu žmonės siekia suprasti, interpretuoti ir galutinai

išspręsti jų dabartinės realybės iššūkį ar galimybę, konceptualiai vystydami ir sugalvodami daiktus (...), kurie galėtų sukurti (geresnę) ateities realybę". Kitaip tariant, kūrimas - tai problemos ar nustatytos situacijos supratimas, jos galimo sprendimo planavimas ir pateikimas. Toks sprendimas turi padėti išvengti tos pačios problemos iškilimo artimiausioje ateityje.

Išanalizavę sąvokos „kūrimas“ reikšmę, turime suprasti pažyminio „bendrasis“ (angl. priešdėlis „co“) reikšmę. Pasak Zamenopoulos ir Alexiou (2018), pažyminys „bendrasis“ (angl. priešdėlis „co“) atitinka žodžius „bendradarbiavimo, kooperacinis, kolektyvinis ar jungiamasis šio dalyvavimo kūrime pobūdis“, o tai reiškia, kad žmonės turi dirbti kartu, kad vystytų ir kurtų daiktus bei pasiektų konkrečius rezultatus.

Remiantis šia analize, galima suprasti, kad „bendrojo kūrimo“ sąvoka yra sudėtinga ir įvairialypė. Todėl yra daug skirtingų mokymosi metodo apibrėžimų ir idėjų, kurios gali būti skirtingai interpretuojamos, aiškinamos ir naudojamos.

Gros (2019) ir Bovil (2020 cit. Villatoro Moral & De Benito, 2021, 235 psl.) perspektyvoje, bendrasis kūrimas reiškia „kolektyvines kūrybiškumo žinias, panaudojamas siekiant pažangos įgyvendinant technologinius projektus, atitinkančius švietimo poreikius“ (2020 cit. Villatoro Moral ir De Benito, 2021, 235 psl.) ir yra tiesiogiai susijęs su dalyvavimu ir bendradarbiavimu grindžiamais tyrimų metodais.

Panašiai ir programoje „Dizainas Europai“ (angl. Design for Europe) (2015), bendrasis kūrimas įvardijamas kaip metodas, leidžiantis žmonėms kūrybiškai prisidėti prie problemų sprendimo ir motyvuojantis juos lygiavertiškai bendradarbiauti procese, siekiant išspręsti konkretų tam tikro klausimo iššūkį. Reikėtų pabrėžti, kad paprastai bendrojo kūrimo metodika sujungia aiškinamuosius tyrimus, kurie yra naudingi apibrėžiant problemą, kuriant atitinkamus sprendinius ir priimant sprendimus (FairDeal Forum, 2016).

Galima pastebėti, kad šios metodikos taikymas meta iššūkį įprastiems „iš viršaus į apačią“ metodams, kai vadovai bando surasti išeitis ir priimti sprendimus be savo komandų / kolegų / mokinių indėlio.



Tampa aišku, kad yra keletas būdų, kaip panaudoti bendrojo kūrimo metodą, taikant skirtingas metodikas ir priemones. Vis dėlto, skirtingi apibrėžimai visada turi panašumų, iš tiesų, visuose juose daugiausia dėmesio skiriama pagrindiniams aspektams, susijusiems su bendradarbiavimu siekiant rasti esamos problemos sprendimą horizontaliuoju būdu.

Vadovaujantis tokia perspektyva, šio projekto tikslas - integruoti bendrąjį kūrimą į skaitmeninio duomenų raštingumo ugdymą klasėse ir į mokyklos strateginių planų bendrąjį kūrimą. Be to, ši metodika gali būti naudinga rengiant mokytojus ir (arba) dėstytojus bei vidurinių mokyklų mokinius valdyti vis didėjančią informacijos kiekį, kurį nuolat teikia visuomenė, ypač technologijų pasaulyje.

3. Bendrojo kūrimo principai

Bendrojo kūrimo metodo sudėtingumas neleidžia parengti universalių ir konkrečių gairių ar principų, kuriais būtų galima vadovautis bendrojo kūrimo procese, ypač mokyklų aplinkoje. Nepaisant to, keletas tyrėjų apibrėžia sėkmingas priemones, galinčias padėti įgyvendinimo procese. Šiuo atveju, remdamiesi Dollinger ir D'Angelo (2020) požiūriu, autoriai pamini keletą svarbių principų, į kuriuos reikia atsižvelgti bendrojo kūrimo metu:

- 1) „Bendrasis kūrimas apima įvairių dalyvių, kurie yra abipusiai suinteresuoti sėkmingu rezultatu, požiūrį. Žmonės, kuriems pokyčiai turės įtakos, turėtų dalyvauti sprendimų priėmimo procese“.
- 2) „Prieš pradėdant bendrojo kūrimo procesą, neturėtų būti priimami jokie išankstiniai sprendimai. Siekiant užtikrinti, kad bendrasis kūrimas būtų tikrai paremtas visų požiūriais, reikia suteikti laisvę naujų idėjų ir sprendimų paieškoms. Dalyviai gali atsinešti techninių žinių arba savo patirties, tačiau turėtų išlikti atviri naujoms idėjoms.“

- 3) „Bendrojo kūrimo procese su visais elgiamasi vienodai. Žmonės gali prisidėti skirtingomis idėjomis, tačiau kiekvienas gali įnešti unikalų ir vertingą indėlį“.
- 4) „Bendrasis kūrimas yra bendra atsakomybė. Kiekvienas bendrojo kūrimo dalyvis turėtų dalyvauti nustatant užduoties eigą, o taip pat prisiimti atsakomybę už sėkmę ir bet kokius vėliau iškilusius sunkumus“.
- 5) „Bendrasis kūrimas ne tik sprendžia problemas, bet ir stiprina mūsų santykius. Bendradarbiaudami su visais, įgyjame abipusę pagarbą ir pasitikėjimą, kurie gali pagyvinti mūsų bendruomenes.“

Šie principai taikomi Skaitmeninio duomenų raštingumo mokyklose bendrojo kūrimo protokole, skirtame padėti mokykloms rengti savo strateginius planus.

4. Bendrojo kūrimo patarimai mokytojams, mokyklų vadovams ir mokiniams

Bendrojo kūrimo įtraukimas į auditorijos aplinką yra svarbi tema, kurią nagrinėjo daugelis mokymosi mokslo srities tyrėjų. Šiuo požiūriu, daugelis autorių minėjo, kad integraciją palengvina technologinės priemonės, padedančios mokytojų praktikai, o to tikimasi ir šiame projekte (Roschelle et al., 2006).

Šioje perspektyvoje labai svarbu pabrėžti, kad bendrasis kūrimas švietime koncentruojasi į plačius mokymosi tikslus, priešingai nei tikėtinas tradicinis mokymosi elgesys. Kitaip tariant, švietimo programose ir mokymo planuose numatoma, kad mokytojai laikysis scenarijų, be jokio dinamiškumo ar naujovių, o tai prieštarauja bendrojo kūrimo tikslams (Roschelle et al., 2006). Todėl svarbu pabrėžti, kad mokytojai ir mokyklų vadovai yra pagrindiniai šio metodo veikėjai, aktyviai prisidedantys prie metodikos sėkmės.

Atsižvelgdami į bendrojo kūrimo įgyvendinimą mokyklose ir tarp institucinio ugdymo sričių, Gonski et al., (2011) pamini keletą praktikų, kurios gali padėti sėkmingai integruoti bendrąjį kūrimą ir kitas dinamiškas bei specifines mokymo praktikas:

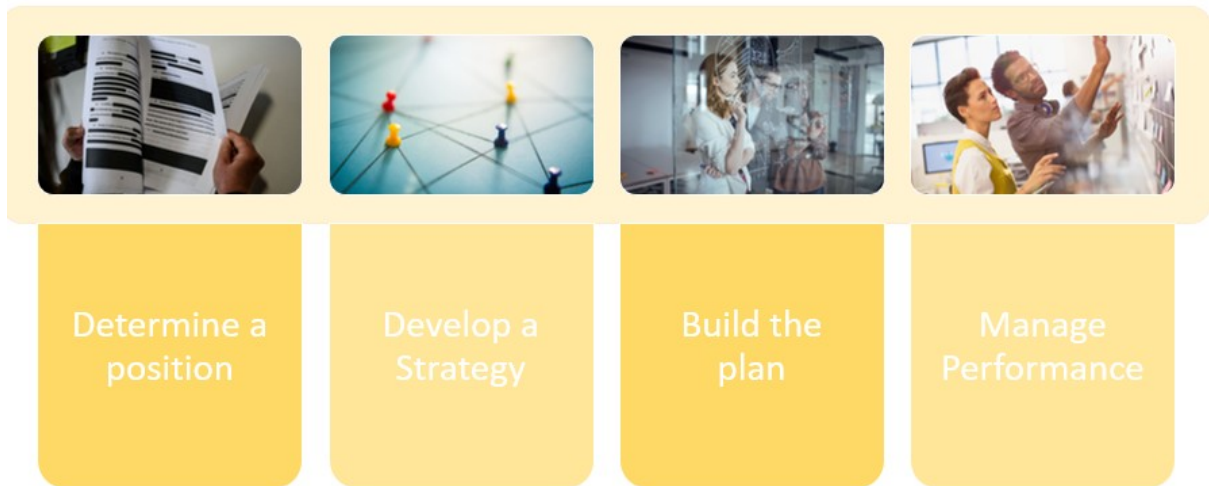


- 1) Nustatyti mokinių mokymosi poreikius, ypač susijusius su skaitmeniniu raštingumu. Po to mokyklos vadovai ir mokytojai turi atsižvelgti į šią informaciją ir parengti tinkamiausias intervencines priemones pagal diagnozuotus mokinių poreikius;
- 2) Remiantis pirmojo etapo rezultatais, antrajame etape mokytojai bus rengiami panaudoti mokymo programą ir veiklas, susijusias su duomenų raštingumu, bei projekto išteklius ugdymo programose;
- 3) Trečiasis etapas grindžiamas kokybišku vadovavimu mokymui, kuriam įtakos turi mokyklų vadovų įsitraukimas ir motyvacija, nes jie turi skatinti duomenų raštingumo veiklos ir praktikos įgyvendinimą ne tik savo įstaigose, bet, jei įmanoma, ir išorinėse mokyklose.
- 4) Paskutinis etapas grindžiamas visos mokyklos įsitraukimu ir bendru įsipareigojimu bei supratimu, įgyvendinant bendrojo kūrimo veiklą.

Minėti žingsniai gali būti naudingi konsorciumo mokykloms, kad jos suprastų, kaip palaipsniui ir dinamiškai pereiti prie duomenų raštingumo.

5. Duomenų raštingumo strateginis planas mokykloms

5.1. Kaip sukurti strategiją



/Paveikslėlio vertimas: Nustatyti padėtį / Parengti strategiją / Sukurti planą / Valdyti veiklą/

1 pav. Kaip nustatyti strategiją

Šaltinis: <https://onstrategyhq.com/resources/strategic-planning-process-basics/>

Šiame projekto etape numatoma parengti strategiją, kaip padėti mokykloms tapti raštingesnėmis duomenų srityje. Norint tai pasiekti, svarbu parengti strateginį planą, paremtą ankstesnių rezultatų patirtimi ir ypač mokytojų bei mokinių atsiliepimais, kuriuos jie pateikė bandomojo etapo metu. Šiuo tikslu kiekvieną etapą galime susieti su kiekviena rezultatų užduotimi (1 pav.):

- 1) Nustatyti padėtį:** Šiame etape galima remtis masinių atvirųjų internetinių kursų (MAIK) mokinių, mokytojų ir mokyklų vadovų ataskaita ir indėliu, o taip pat jų bandomojo projekto patirtimi. Šioje ataskaitoje galima surinkti skirtingus požiūrius ir nustatyti kai kuriuos esamus trūkumus ir privalumus.
- 2) Parengti strategiją:** Antrojo etapo tikslu gali būti laikomas šis dokumentas, bendrasis protokolas, kuris bus naudojamas vizijai, tikslams ir metodikai, kurių prireiks kituose proceso etapuose, nustatyti. Be to, rengiant šią strategiją bus remiamasi ataskaita, kurioje apžvelgiami bandomojo projekto dalyviai.
- 3) Sukurti planą:** Šiame etape bus kuriamas strateginis planas (kitoje dalyje -5.2- paaiškinama, koks bus šio dokumento turinys). Kitaip tariant, strateginiame plane bus apibrėžtos kelios



pagrindinės sąvokos, su kuriomis reikia supažindinti mokytojus ir mokyklų darbuotojus, o tada bus numatyta veiksmų kryptis, kurios pagalba mokyklos praktiškai įgyvendins veiklą, padedančią įgyti raštingumą duomenų srityje. Be to, strateginiame plane bus pateiktos gairės, kaip įvertinti mokyklų skaitmeninio raštingumo lygį.

4) Valdyti veiklą: Šis etapas tiesiogiai susijęs su bendrojo kūrimo užduotimi mokykloms, kurio metu mokyklos strateginis planas gali būti naudojamas kaip gairės, sudarant darbo grupes (įvadinės darbo grupės, parengimo darbo grupės, spartinimo darbo grupės), ir kurio rezultatas bus instituciniai planai (po 1 kiekvienai mokyklai), kuriuose turėtų būti numatyti bent jau pamokų planai bei Gantto diagrama su trumpojo, vidutiniojo ir ilgojo laikotarpio planais. Šiame etape bus vadovaujama veiksmų planu.

5.2. Strateginio plano turinys

Skaitmeninio duomenų raštingumo strateginis planas mokykloms - tai viso projekto „Data Literate“ konsorciumo parengtas dokumentas, kuriuo siekiama padėti mokyklų vadovams ir mokytojams priimti duomenimis pagrįstus sprendimus ir diegti skaitmeninio duomenų raštingumo kultūrą savo įstaigose. Pateikiamas turinys bus paremtas elgsenos pokyčių (BCM, angl. Behavioural Change Methodology) metodika (KPMG).

Turinio prasme, dokumente bus pateikiami:

- 1) Duomenų vaidmenų apibrėžimas: tikintysis duomenimis; duomenų naudotojas; duomenų mokslininkas; duomenų lyderis. Atsižvelgiant į duomenų vaidmenis, bus sukurti 5 skaitmeninio duomenų raštingumo kompetencijos lygiai, kurie bus pritaikyti prie šių vaidmenų;
- 2) Duomenų srityje raštingo mokytojo, mokyklos duomenų raštingumo lyderio ir duomenų srityje raštingo mokinio profiliai;

- 3) Veiksmų kryptis mokyklų vadovams, mokytojams ir dar vienos mokiniams, kuriose siūloma veikla ir būdai, kaip jie gali įgyvendinti duomenų raštingumą mokyklose;
- 4) Strategija, kaip įvertinti mokyklos bendruomenės skaitmeninio duomenų raštingumo kompetencijas;
- 5) Mokyklų vadovų, mokytojų ir mokinių gebėjimų ugdymo veiksmų planas, paremtas IO1 patirtimi ir metodu.

6) Bendrasis mokyklos institucinių strateginių planų kūrimas - etapai

2 pav. Veikla, kurią turi atlikti mokyklos, remiantis „Data Literate“ pasiūlymu:

Veikla	Aprašymas	Poveikis
1. Įvadinės darbo grupės (po 1 kiekvienoje mokykloje)	Projekte nedalyvavusių mokyklų partnerių mokytojai (mažiausiai dar bent 2 mokytojai iš vienos	Tam vadovaus anksčiau apmokyti mokytojai, aktyviai padedami VU ir INOVA+. Tokiu būdu bus



	<p>mokyklos) bus pakviesti sudalyvauti MAIK ir parengti skaitmeninio duomenų raštingumo įgyvendinimo planą bent 1 pamokai.</p>	<p>išplėsta mokyklos skaitmeninio duomenų raštingumo bendruomenė, todėl šiose darbo grupėse dalyvaus daugiau ir tinkamai informuotų žmonių.</p> <p>4 įvadinės darbo grupės, kurių kiekvieną sudaro ne mažiau kaip 4 mokytojai.</p> <p>8 papildomi pamokų planai (po 2 kiekvienai mokyklai partnerei)</p>
<p>2. Parengimo darbo grupės (po 1 kiekvienoje mokykloje)</p>	<p>Bendri seminarai su mokyklos bendruomenės mokytojais, IKT darbuotojais, mokyklos vadovais ir mokiniais, skirti pasirengti skaitmeninio duomenų raštingumo ugdymui mokykloje.</p>	<p>4 parengimo darbo grupės (po 1 kiekvienai mokyklai partnerei, susitinka du kartus)</p>
<p>3. Spartinimo darbo grupės (po 1 kiekvienoje mokykloje)</p>	<p>Dalyvaujančios grupės, pasiremamos visa ankstesnių darbo grupių informacija ir rezultatais, kartu parengs konkrečios mokyklos strateginį planą. Šias darbo grupes sudarys tie patys intervenciniai dalyviai, kaip ir parengimo darbo grupės.</p>	<p>Instituciniuose planuose (po 1 kiekvienai mokyklai) turėtų būti pateikiami bent jau: pamokų planai, Gantto diagrama su trumpojo, vidutiniojo ir ilgojo laikotarpio planais, duomenų raštingumo, kaip mokyklos strateginio plano ir mokytojų kvalifikacijos tobulinimo prioriteto apibrėžimas, mokyklos duomenų raštingumo lyderio, atsakingo už plano įgyvendinimo užtikrinimą, įvardijimas.</p> <ul style="list-style-type: none">- 4 spartinimo darbo grupės- 4 kartu parengti

		individualūs strateginiai planai 4 kalbomis (po 1 kiekvienai partnerei) mokyklai
--	--	---

Parengus bendrojo kūrimo protokolą ir skaitmeninio duomenų raštingumo strateginį planą, kitas projekto etapas - sutelkti dėmesį į mokyklas, mokytojus ir mokinius. Šio etapo metu projekte dalyvaujančios O1 grupės mokyklos suorganizuos kelias darbo grupes, kurios kartu sukurs individualius mokyklų planus, susijusius su skaitmeniniu duomenų raštingumu. Numatoma veikla:

Šiame projekto etape, lyderiai bus projekte dalyvaujančios konsorciumo mokyklos, kartu su pakviestais mokytojais ir (arba) mokyklomis, kurie dalyvaus **spartinimo darbo grupėse (paskutinis etapas iš 2 pav.)**. Kalbant apie atsakomybę, konsorciumo mokyklos turi užmegzti ryšius su kitais mokytojais ir (arba) mokyklomis, kad jie dalyvautų įvadinėse grupėse ir, padedant VU, VJG ir INOVA+, parengtų institucinius strateginius planus kiekvienai mokyklai ir (arba) mokytojui.

Mokytojų parengtame instituciniame plane privalo būti įtraukta konkreti informacija, kurią parengs darbo grupės. **Kiekviename instituciniame strateginiame plane privalo būti pateikta tokia informacija:**

- Pamokų planai (šablonas pateikiamas dokumente);
- Gantto diagrama su trumpojo, vidutiniojo ir ilgojo laikotarpio planais (šablonas pateikiamas dokumente);
- Duomenų raštingumo, kaip mokyklos strateginio plano ir mokytojų kvalifikacijos tobulinimo prioritetų, apibrėžimas;
- Duomenų raštingumo lyderio įvardijimas: atsakingas už plano įgyvendinimo užtikrinimą.

Siekiant palengvinti šį procesą, kitoje dokumento dalyje bus pateikti keli šablonai, įskaitant pamokos planą ir Gantto diagramą.



Data Literate

Skaitmeninis
švietimui

duomenų

raštingumas

6.1.) Šablonai

6.1.1) Pamokų planai

Amžius 	
Pamokos trukmė ir data 	
Žinių sritis / dalykas:	
Mokykla:	>
Dalyvaujančių mokinių skaičius:	>
Mokymosi rezultatai	> Xx > Yy
Ištekliai 	„YouTube“ vaizdo įrašas: Interneto JCF: (ENG, PL)
Reikalingos ankstesnės žinios:	> Xx
Veiklos etapai 	<ol style="list-style-type: none">1. Įžanga - mokytojas pristato temą...2. Pagrindinė veikla3. Diskusija ir išvados4. Vertinimas (viktorinos, testai...)



6.1.1) Gantto diagrama:

Mokykla			
Šalis			
Tikslas:			
Veikla (pavyzdys)			
	Trumpasis laikotarpis (M1-MX...)	Vidutinis laikotarpis (MX-MY)	Ilgasis laikotarpis (MX-MY)
1 veikla			
2 veikla			
3 veikla			

7) Išvados:

Bendras 2 užduoties „Skaitmeninio duomenų raštingumo veiksmų planas mokykloms“ tikslas - užtikrinti, kad konsorciumo mokyklos ir naujos mokyklos žinotų, kaip įgyvendinti savo skaitmeninio duomenų raštingumo strateginius mokyklų planus projekto metu ir jam pasibaigus.

Siekiant šio tikslo, šiame dokumente pateikiami pagrindiniai bendrojo kūrimo ir jo įgyvendinimo mokyklose ir klasėse aspektai, bei pateikiamos gairės visoms švietimo įstaigoms, dalyvaujančioms tolesniuose šio projekto etapuose. Be to, šiame dokumente galima rasti išsamų paaiškinimą apie kiekvieną 2 užduoties etapą, įskaitant turinį, kuris bus pateiktas mokykloms skirtame skaitmeninio duomenų raštingumo strateginiame plane, ir apie tai, ko tikimasi iš mokytojų, mokyklų vadovų ir mokinių dalyvavimo įvadinėje, parengimo ir spartinimo grupėse.

Galiausiai, darbo grupių gauti rezultatai padės parengti realų ir naudingą vadovą, kuriuo vadovaujantis kitos įstaigos galės paskatinti savo mokyklą aktyviau veikti duomenų raštingumo bendruomenėje.

Nuorodos:

- Design for Europe. (2015). *What is co-design?* Design for Europe.
<http://www.designforeurope.eu/what-co-design>
- Dollinger, M., & D'Angelo, B. (2020). *Co-design for student success*. Australian Government.
https://www.ncsehe.edu.au/wp-content/uploads/2020/03/CoDesignHandbook_FINAL.pdf
- FairDeal Forum. (2016). *Codesign-principles.pdf*. NWS Council of Social Service.
<https://www.ncoss.org.au/wp-content/uploads/2017/06/Codesign-principles.pdf>
- Gonski, D., Boston, K., Greiner, K., Lawrence, C., & Scales, B. (2011). *Review of funding for schooling: Final report*. (Department of Education, Employment and Workplace Relations). Department of Education, Employment and Workplace Relations.
- Roschelle, J., Penuel, W. R., Shechtman, N., & Penuel, W. (2006). *Co-Design of Innovations with Teachers: Definition and Dynamics*. 7.
- Villatoro Moral, S., & De Benito, B. (2021). An Approach to Co-Design and Self-Regulated Learning in Technological Environments. Systematic Review. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(2), 234.
<https://doi.org/10.7821/naer.2021.7.646>
- Zamenopoulos, T., & Alexiou, K. (2018). *Co-design as collaborative research* (Bristol University/AHRC Connected Communities Programme.).