



Nordjysk Teknologipagt

Statusrapport 2019-2023



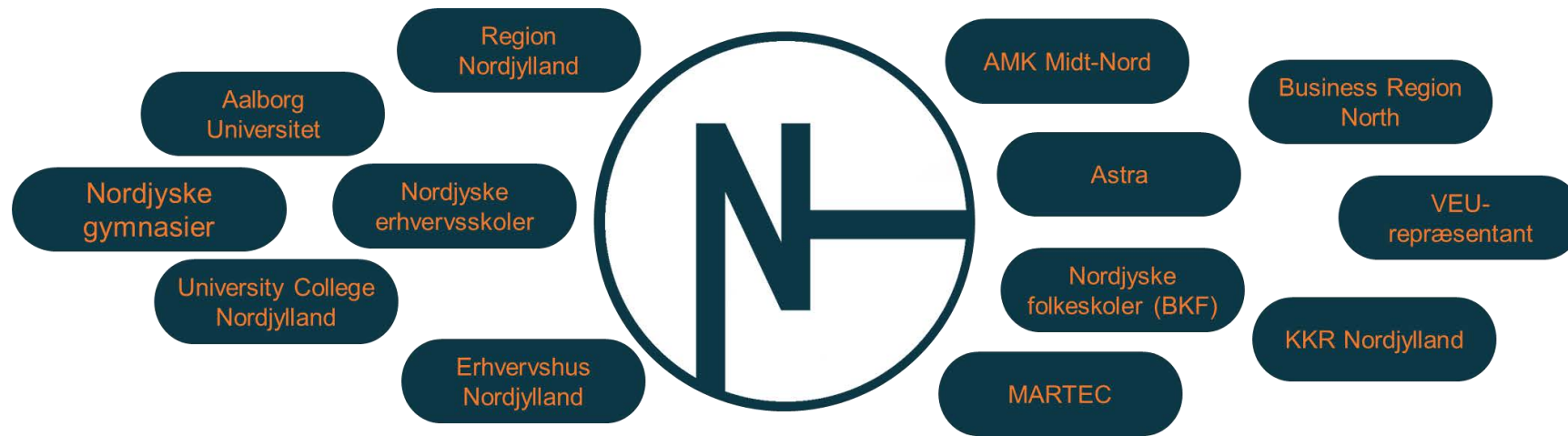
REGION NORDJYLLAND

Statusrapporten

Hvert år aflægger den administrative styregruppe for Nordjysk Teknologipagt status til Regionsrådet. Styregruppens vurdering af den samlede indsats er baseret på årsrapporten, der udarbejdes af sekretariatet.

Rapporten består af følgende elementer:

- | | |
|---|----------------|
| 1. <i>Introduktion</i> | <i>side 3</i> |
| 2. <i>Økonomiske nøgletal fra puljen</i> | <i>side 6</i> |
| 3. <i>Læring fra Teknologipagts projekter</i> | <i>side 11</i> |
| 4. <i>Støttede projekter 2019-2023</i> | <i>side 30</i> |



Nordjysk Teknologipagt blev igangsat i 2019, fordi Nordjylland mangler STEM-uddannede. Særligt STEM-erhvervsuddannede, hvor flere udgår fra arbejdsmarkedet, end der kommer nye til.

Nordjysk Teknologipagt har til formål at fremme og styrke udbredelsen og anvendelsen af STEM-kompetencer i uddannelsesinstitutionerne, erhvervslivet og blandt borgerne generelt i Nordjylland. Målet for pagten er, at 20 % flere i Nordjylland tager en STEM-rettet uddannelse på faglært eller videregående niveau frem mod 2028.

Nordjyllands fremtidige vækst og udvikling er afhængig af medarbejdere med de rette kompetencer. Avanceret teknologi og digitale løsninger bliver fortsat en større og større del af vores arbejdsopgaver. Dermed er der brug for flere medarbejdere med naturvidenskabelige, tekniske og digitale kompetencer – de såkaldte STEM-kompetencer.

Nordjysk Teknologipagt er drevet af et stærkt partnerskab af regionale aktører fra uddannelses-, beskæftigelses- og erhvervssektoren.

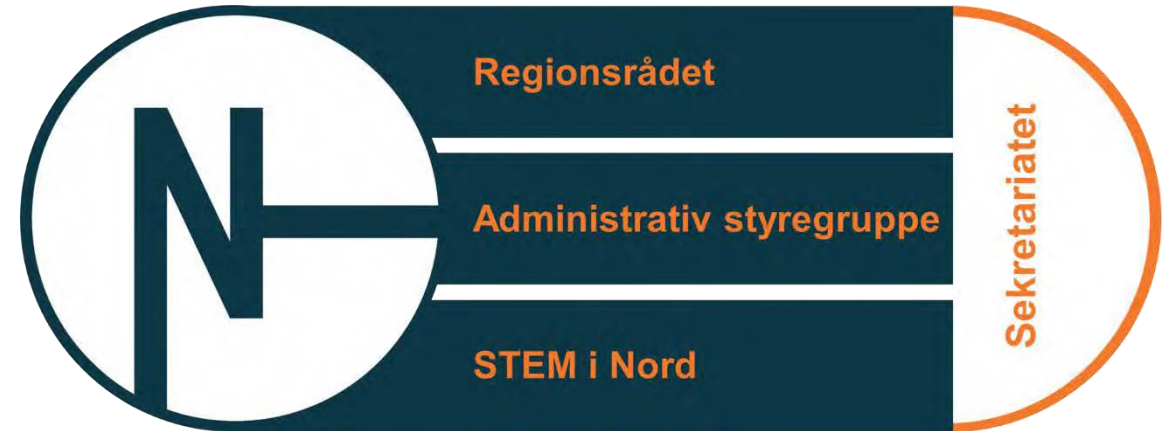
Partnerskabet bag Nordjysk Teknologipagt

Regionsrådet lavede i efteråret 2018 startskuddet på det, der i dag er blevet til Nordjysk Teknologipagt. Teknologipagten er fremhævet som ét af kerneinitiativerne i den nye Regionale Udviklingsstrategi 2024-2027, og som følge heraf har Regionsrådet afsat midler til indsatsen via en Teknologipagtspulje. I puljen er der i 2019-2023 gennemført en årlig udmøntning af midler til nordjyske uddannelsesaktører.

Partnerskabet er organiseret i en *styregruppe*, der arbejder for at realisere Nordjysk Teknologipagts målsætninger, bl.a. ved at indstille projekter og monitorere målsætninger.

STEM i Nord er motoren bag arbejdet og arbejder med at rådgive, kvalificere og koordinere indsatser inden for Nordjysk Teknologipagts formål. Gruppen arbejder for at realisere og drive beslutninger truffet i styregruppen og for at sikre sammenhæng på tværs af STEM-indsatser i Nordjylland - både de eksisterende og kommende.

Sekretariatet understøtter og faciliterer samarbejdet imellem kommuner, uddannelsesaktører, erhvervsliv, organisationer og Regionerne, som udgør nøgleaktørerne i arbejdet med at sikre det fælles formål. Sekretariatet er placeret i Regional Udvikling, Region Nordjylland



Aktiviteter i Nordjysk Teknologipagt

Udvælgelse og indstilling af projekter under Teknologipagtpuljen

I forbindelse med den årlige ansøgningsrunde til Teknologipagtpuljen, udvælger og indstiller STEM i Nord og styregruppen ansøgninger til Regionsrådet til endelig beslutning.

Udvælgelse af strategiske initiativer

Gennem Nordjysk Teknologipagtpulje identificerer STEM i Nord og styregruppen de projekter, der har størst potentiale for at styrke STEM-kompetencer i Nordjylland bredt set. I den sammenhæng er følgende igangværende projekter udset som særlige strategiske satsninger i 2023.

- **Nordjysk Science Dyst** er en dyst, hvori der præsenteres et reelt behov relateret til fx fjernvarme, el eller solenergi. Gymnasieelever dyster om at løse problemstillinger i mindre grupper. Når dagen er slut, kåres en vinder.
- **Nordjylland brænder for ... grøn omstilling** er et initiativ, hvori elever fra alle ungdomsuddannelser dyster ift. Hvem der kan komme op med det bedste grønne, bæredygtige projekt. Gruppen med den bedste pitch, vinder.

Udvikling af strategiske projekter

I regi af det brede samarbejde i STEM i Nord, er der udviklet en række projektidéer, som er igangsat med støtte fra puljen.

Vidensopbygning og kommunikation

STEM i Nord og sekretariatet arbejder løbende på at indsamle erfaringer og viden fra nationale og regionale projekter og indsatser. Der videndeles om igangværende projekter og aktiviteter i pagten via LinkedIn-profilen "Nordjysk Teknologipagt."

Netværk og vidensdeling

I STEM i Nord koordineres og videndeles der om indsatser på området. Det tværgående forum giver plads til, at nordjyske aktører fra uddannelses- og beskæftigelsessektoren kan opnå fælles fodslag om best practice på området. STEM i Nord indgår og vidensdeler med en række nationale netværk.

ØKONOMISKE NØGLETAL

Udmøntningen 2019-2023

Nordjysk Teknologipagt har udmøntet 23,23 mio. kr. siden 2019. I alt har 27 ansøgninger ud af samlet 48 modtaget støtte.

Det mindste projekt har et budget på 200.000, mens det største har et budget på 4,2 mio. kr.

Projekterne blev i 2023 udvalgt via ansøgninger til en åben og en prioriteret runde. Til den **åbne runde** har alle nordjyske ungdomsuddannelser og videregående uddannelser kunne søge midler til relevante projekter. Til de **prioriterede runder** har styregruppen og STEM i Nord sat retning for prioriterede projekter, som efterfølgende er blevet udviklet i samarbejde med relevante aktører.

I 2023 blev det desuden besluttet at afprøve en ny udmøntningsform, hvor skolerne kunne søge støtte til små eksperimenterende eller udbredende projekter med en samlet projektsum på op til 100.000 kr.

	2019	2020	2021	2022	2023
Økonomisk ramme (mio. kr.)	4,95	5,35	4,54	2,76	5,64
Prioritet runde	0,10	1,63	0,80	1,50	0,92
Åben runde	4,85	3,73	3,74	1,26	4,71
Kumuleret udmøntning	4,95	10,30	14,84	17,60	23,23

	2019	2020	2021	2022	2023	Samlet
Ansøgninger	10	13	8	4	13	48
Afslag	6	8	1	1	5	21
Tilsagn	4	5	7	3	8	27

<i>Støttekroner fordelt på indsatsområder</i>	Antal projekter	Støttebeløb	Andel af samlet støtte
1. De potentielle <u>STEM'ere</u>	12	11,62	50%
2. Flere piger og kvinder i STEM	4	4,14	18%
3. STEM-kompetencer målrettet nordjyske virksomheders behov	6	3,23	14%
4. STEM-kompetencer til alle	6	4,25	18%
I alt	28	23.24	100%

Teknologipagten fire indsatsområder

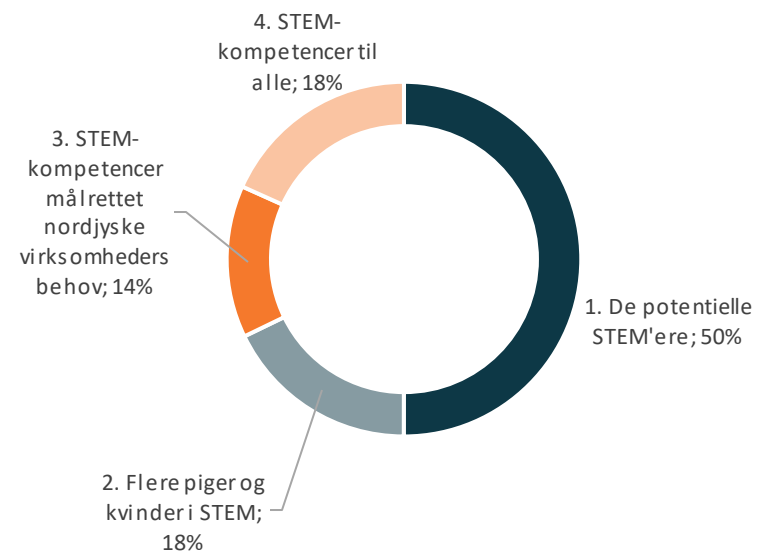
Siden 2019 har Nordjysk Teknologipagt haft følgende indsatsområder, som projekterne har kunne søge under:

1. De potentielle STEM'ere
2. Piger og kvinder i STEM
3. STEM-kompetencer målrettet nordjyske virksomheders behov
4. STEM-kompetencer til alle

I 2019, 2020 og 2022, og 2023 har alle indsatsområder været åbne for ansøgninger, mens det i 2021 kun var muligt at søge projekter under indsatsområde 2 (Flere piger og kvinder i STEM) og 3 (STEM-kompetencer målrettet nordjyske virksomheders behov).

”De potentielle STEM'ere” er det indsatsområde, der er igangsat flest aktiviteter på: 11.62 mio. kr. af støtten er gået til indsatsområdet fordelt på 12 projekter.

Fordeling af støtte til indsatsområder under Nordjysk Teknologipagt



Projektpartnerne

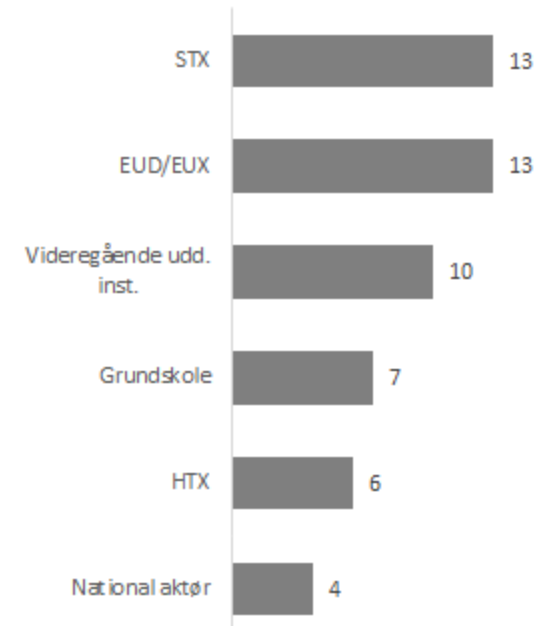
Partnerskaberne bag projekterne favner både horisontalt og vertikalt – især i uddannelsessektoren. En stor del af projekterne involverer mere end en uddannelsesinstitution. I mange partnerskaber er flere forskellige ungdomsuddannelser repræsenteret (horisontale partnerskaber).

Ligeledes bygger nogle af projekterne bro på tværs af uddannelsesniveauer, med et enkelt projekt, der favner fra grundskolen og helt op til videregående uddannelser (vertikale partnerskaber).

Almene gymnasier og erhvervsuddannelsesinstitutioner er repræsenteret i 13 projekter hver, og deltager dermed i flest projekter.

De videregående uddannelsesinstitutioner indgår som projektpartnere i 10 projekter, mens grundskolen pt. indgår som projektpartnere i 7 projekter. Det skal bemærkes at der udover disse 7, er flere projekter som bygger bro til grundskolen, men hvor grundskolen ikke indgår som projektpartner.

Antal projekter som uddannelsesstypen er repræsenteret i



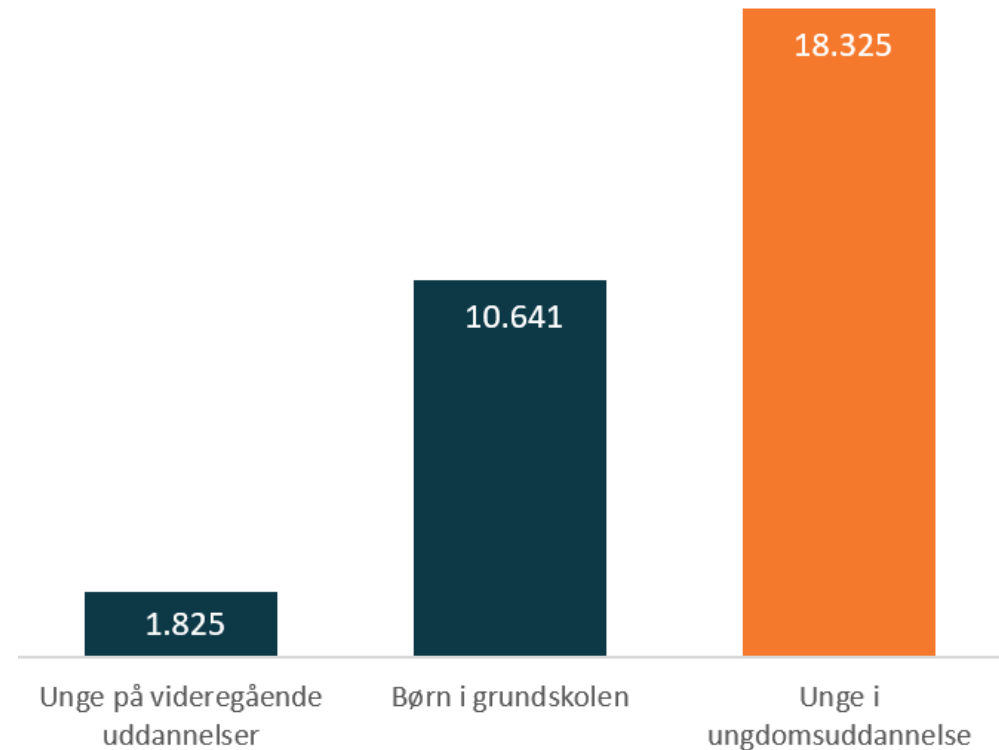
Projekternes målgrupper

De projekter, der er igangsat i regi af teknologipagten, strækker sig fra 10. oktober 2019 til 31. december 2026. I denne periode har projekterne en målsætning om at inddrage 30.791 børn og unge i Nordjylland i STEM-fremmende aktiviteter. Ligeså arbejder projekterne samlet på at styrke 295 nordjyske fagpersoners kompetencer indenfor STEM (fx lærere, ledere, vejledere).

23 projekter inddrager unge på ungdomsuddannelserne, 16 projekter inddrager elever fra grundskolen, og 4 projekter brobygger til videregående uddannelser.

I den sammenhæng er det værd at bemærke, at midlerne i Nordjysk Teknologipagts pulje, har grund i Region Nordjyllands Uddannelsesmidler. Disse midler har lovhjemmel på ungdomsuddannelsesniveaue, men kan indeholde brobygningselementer til grundskole og videregående uddannelse.

Projekternes forventninger til antal deltagere fordelt efter uddannelsesniveaue



LÆRING FRA TEKNOLOGIPAGTENS PROJEKTER

Læringsgrundlaget



På de følgende sider fremhæves central læring fra Teknologipagtsprojekterne. Informationen er baseret på data fra fremdrifts- og slutrapporter samt dialoger med projektholdere.

Der er en række projekter, som det ikke er muligt at trække læring fra på nuværende tidspunkt. Dette skyldes, at der ofte går et halvt til halvandet år fra projektstart, til at de udviklede indsatser afprøves på elever. Og det er oftest gennem elevinddragelsen, at projektet opnår sine centrale resultater og læring. Derfor er materialet på de kommende sider primært baseret på projekter, der modtog støtte i 2019, 2020 og 2021 med enkelte input fra 2022-projekter.

Læring gennemgås samlet for hvert indsatsområde, fra afsluttede projekter samt vidensmateriale som er produceret i regi af pagten eller projekterne.

Hvad har vi lært?



Projekterne under Nordjysk Teknologipagt afprøver alle virkemidler, der enten er forskningsmæssigt belæg for, eller hvor der er opnået praktisk erfaring i anden kontekst/i andre dele af landet.

De støttede projekter inddeles i følgende fire kategorier, på baggrund af *hvordan* man i projektet primært arbejder hen mod formålet

Projekttype	Antal projekter	Støttebeløb	Andel af samlet støttebeløb
Kompetenceopbyggende projekter hvor fokus er på at styrke unges kompetencer indenfor STEM-fag.	13	13.573.610	58%
Motiverende projekter hvor fokus er på at motivere børn og unge til uddannelser indenfor STEM-området via mødet med STEM-rollemodeller.	8	5.019.500	22%
Interessevækkende projekter hvor fokus er på at præsentere målgruppen for STEM på en række utraditionelle måder, og gennem uformel læring.	5	2.666.853	11%
Strategisk vidensopbygning hvor fokus er på at styrke vidensgrundlaget i Nordjylland på områder, så strategiske aktører på sigt kan inspirere og motivere flere til at gå STEM-vejen.	2	1.971.215	8%
Samlet	28	23.231.178	

Hvert projekt anvender en række **virkemidler** for at påvirke elevernes holdning til STEM. De foreløbige resultater indikerer, at følgende virkemidler har fungeret godt i en nordjysk kontekst:

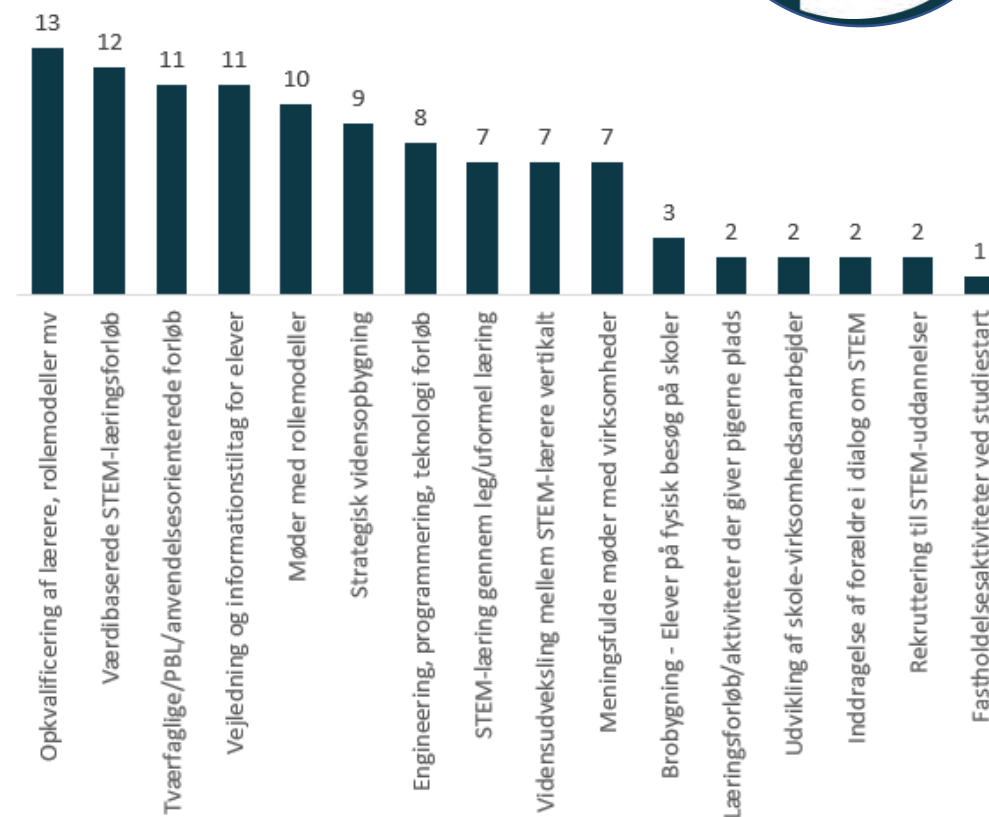
- **Rollemodeller:** giver børn og unge muligheden for at spejle sig. Hermed bliver STEM-kompetencerne personificeret og mere konkrete
- **Inspiration og vidensdeling:** kan være med til at informere de unge omkring mulighederne for en STEM-uddannelse og STEM-karriere
- **Fællesskaber for kvinder:** er med til at fastholde kvinderne, fordi der her er et rum, hvor kvinderne selv får mulighed for at erfaringsudveksle
- **Vidensopbygning:** er central for at kunne opnå viden om, hvor man strategisk skal sætte ind med indsatser og aktiviteter
- **Værdibaserede aktiviteter:** særligt kvinderne reagerer positivt på de mere værdibaserede og konkrete aktiviteter omhandlende aktuelle emner
- **Virksomhedsrettede aktiviteter:** kan være med til at skabe bro mellem det teoretiske og praktiske for børn og unge, og vise vej til STEM-jobs

Hvilke virkemidler bruges oftest?



De 5 mest anvendte virkemidler er:

- **Opkvalificering af lærere, rollemodeller mv.** Projekterne sætter i høj grad fokus på en opkvalificering af lærere, rollemodeller andre relevante faggrupper
- **Værdibaserede STEM-læringsforløb.** Læringsforløbene kan rammesætte en konkret STEM-problemstilling, sådan at eleverne kan fordybe sig heri.
- **Tværfaglige/PBL/anvendelsesorienterede forløb.** Over længere tid, og på tværs af fag, får eleverne mulighed for at arbejde med STEM.
- **Vejledning og informationstiltag for elever.** Herigennem oplyses eleverne, hvilket har til hensigt at vække elevernes interesse for STEM, og dermed gøre det mere sandsynligt, at de vælger en STEM-uddannelse.
- **Møder med rollemodeller.** Mødet med rollemodeller gør i projekterne et markant indtryk på eleverne, da man gennem rollemodellerne får sat ansigt og ord på, hvad det vil sige at arbejde indenfor STEM-området.



De Potentielle STEM'ere



Der er en gruppe unge i Nordjylland, der har potentiale for og interesse i at gennemføre en STEM-uddannelse, eller tilegne sig STEM-kompetencer, men som ikke vælger det på eget initiativ. I indsatsområdet sætter Nordjysk Teknologipagt ind på at motivere disse unge til vælge STEM

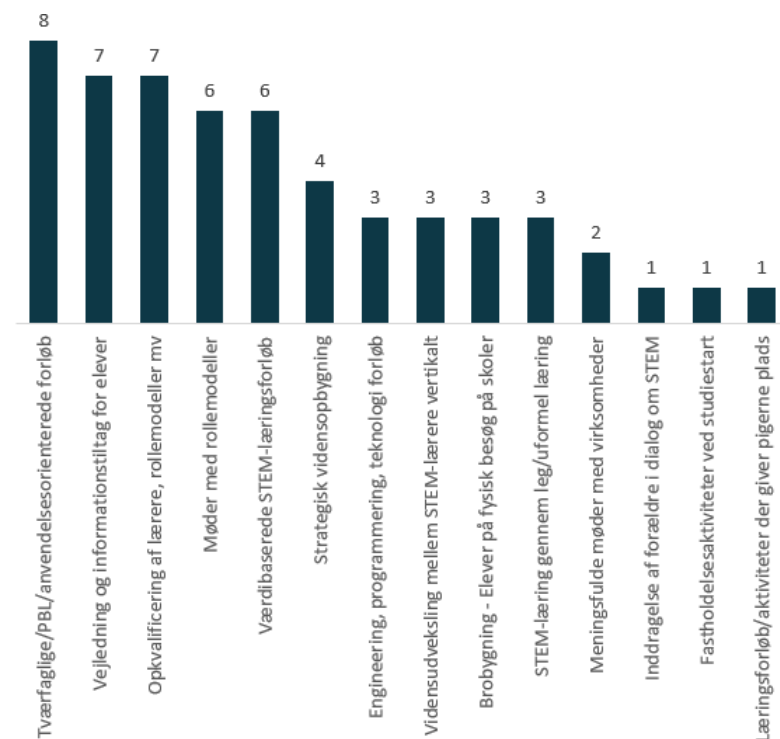
Der er igangsat 12 projekter på indsatsområdet, som hver især tager mange forskellige virkemidler i brug. De mest anvendte virkemidler er a) tværfaglige/PBL/anvendelsesorienterede forløb, b) vejledning og informationstiltag for eleverne samt c) opkvalificering af lærere, rollemodeller mv.

Til højre ses en oversigt over de virkemidler der er anvendt på indsatsområdet, og hvor mange projekter de er anvendt i.

De foreløbige resultater indikerer, at særligt rollemodeller har en positiv effekt i forhold til at inspirere de nordjyske unge, samt at de afprøvede vejledning og informationstiltag er med til at vække de unges interesse for STEM, og i højere grad få de unge til at vælge en STEM-uddannelse. Desuden viser resultaterne, at den uformelle vejledning og informationstiltag har en god virkning, fordi unge bliver introduceret til STEM-uddannelsesveje, som de ikke nødvendigvis var bekendte med.

Projekterne: Videnskabsmødet, De potentielle STEM'er sidder måske i samfundsmæssige studieretninger, Computational Thinking, Book en ekspert til gymnasiet i Region Nordjylland, LabSTEM Nord, STEM caféer, Konference for nordjyske STEM-interessenter og aktører, Talstærk, Klar-Parat-Gymnasiestart, LabSTEM Nord+, Makerspace

Antal projekter i indsatsområdet som anvender virkemidlet



Piger og kvinder i STEM



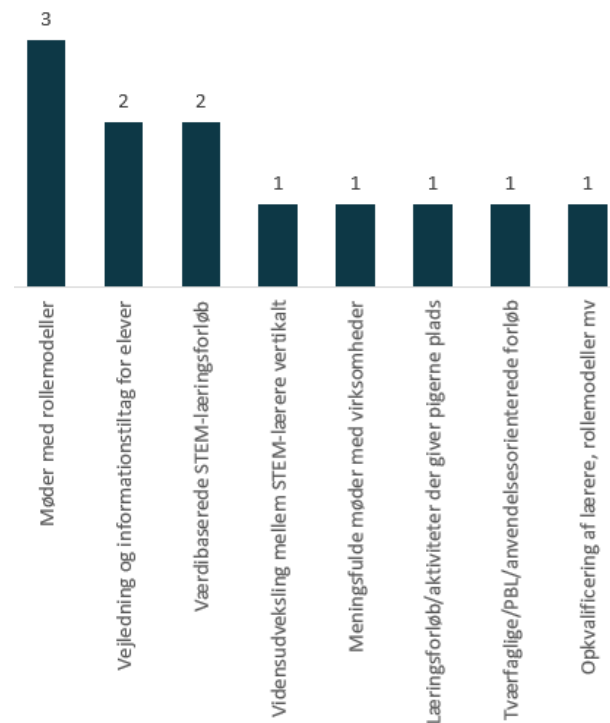
Piger og kvinder er mindre tilbøjelige til at tage en STEM-uddannelse eller tilegne sig STEM-kompetencer. Tendensen ses også nationalt, men er stærkere i Nordjylland. I indsatsområdet sætter Nordjysk Teknologipagt ind på at tiltrække flere piger og kvinder til at vælge STEM

Der er igangsat 4 initiativer på indsatsområdet, som samlet anvender 8 forskellige virkemidler. De mest brugte virkemidler er a) møder med rollemodeller, b) vejledning og informationstiltag til elever, og c) værdibaserede STEM-læringsforløb.

De foreløbige resultater indikerer, at det at kunne spejle sig i en rollemodel virker til at gøre et markant indtryk på de unge samt deres forældre. Desuden har arbejdet med værdibaserede problemstillinger i STEM-sammenhæng en positiv effekt på de nordjyske unges interesse for STEM. Læringsforløb baseret på værdibaserede problemstilling tydeliggør for de unge, hvordan STEM-kompetencer kan bruges på arbejdsmarkedet. Endelig viser de foreløbige resultater fra projekterne, at det at skabe fællesskaber for pigerne, er med til at fastholde dem.

Projekterne: Et fælles naturvidenskabeligt fællesskab på sporet, STEM for pigerne, Piger i STEM, KRAM – Kvindelige rollemodeller og ambassadører

Antal projekter i indsatsområdet som anvender virkemidlet



STEM-kompetencer målrettet nordjyske virksomheders behov



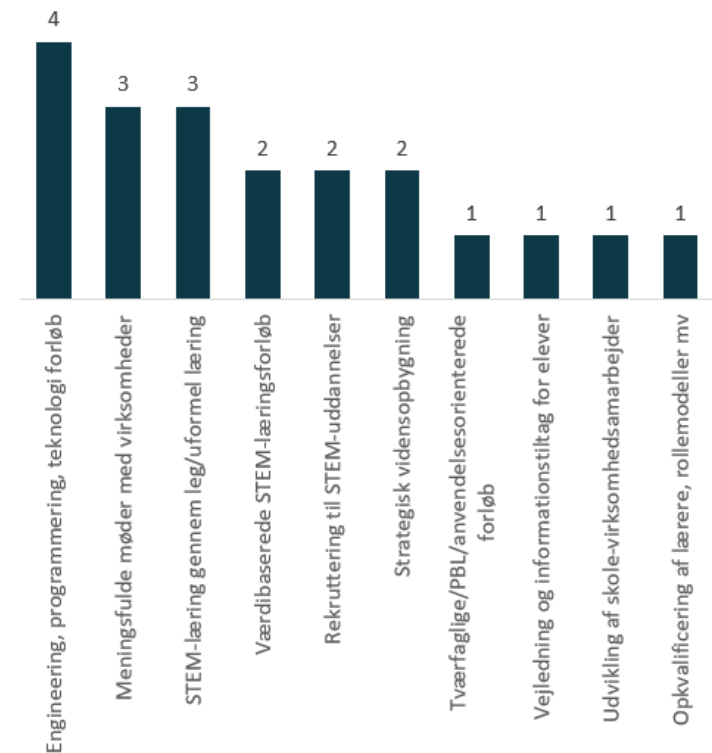
Det er vigtigt at målrette en STEM-fremmende indsats mod netop de områder, hvor virksomhederne oplever et udækket behov, og forventer et udækket behov. I dette indsatsområde sætter Nordjysk Teknologipagt ind på at styrke matchet mellem udbud og efterspørgsel

Der er igangsat 5 projekter, som hver anvender forskellige virkemidler. Det virkemiddel, der afprøves i flest projekter med elevrettede aktiviteter, er læringsforløb med programmering og eksperimenter.

De foreløbige resultater: fra projekterne viser at programmering og eksperimenter kan øge børn og unges interesse for STEM, samt at virksomhedsbesøg, kan påvirke de unges interesse for STEM positivt. De unge oplever det som meningsfuldt at opleve virksomhedskulturen, og få sat STEM-kompetencer i kontekst.

Projekterne: Coding Pirates, Samarbejdsmodel om kompetenceudvikling indenfor digital transformation, Nordjysk Science Dyst, FremKom4, RPA på EUD/EUX

Antal projekter i indsatsområdet som anvender virkemidlet



STEM-kompetencer til alle



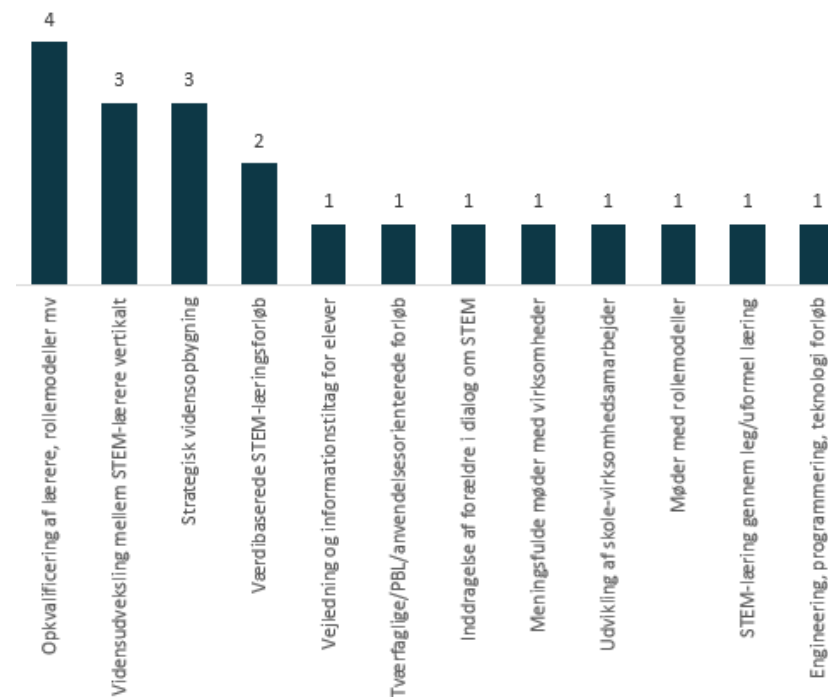
Stærke kompetencer inden for informatik, teknologi, ingeniørvidenskab og digitalisering bliver centralt i fremtiden. I dette indsatsområde sætter Nordjysk Teknologipagt ind på at give unge mulighed for at prøve kræfter med STEM.

Der er igangsat 6 projekter på indsatsområdet, som hver afprøver forskellige virkemidler. Der mest benyttede er a) opkvalificering af lærere og rollemodeller, b) vidensudveksling mellem STEM-lærere vertikalt, og c) strategisk vidensopsamling.

De foreløbige resultater: indikerer, at brugen af rollemodeller også her spiller en væsentlig rolle. Desuden spiller vidensdeling mellem STEM-lærere vertikalt en rolle sammen med en strategisk vidensopsamling.

Projekterne: STEM-brobygning for lærere,, Sammenhæng bæredygtighed og virksomhedstilknytning skal styrke STEM og EUX-identiteten, Fagsynergier på EUX, Universitarium Strømby, Foranalyse Bæredygtighedsakademiet, Talstærk 2.0

Antal projekter i indsatsområdet som anvender virkemidlet



LabSTEM Nord+ (2023-2025)

LabSTEM Nord+ projektet er en af Nordjysk Teknologipagts største satsninger, og er af regionen udpeget som et projekt, der skal have særlig fokus, grundet dets størrelse og udbredelse.

Det er en forlængelse af det oprindelige LabSTEM Nord-projekt fra 2021. Det er det projekt, der når ud til flest nordjyske lærere, hvilket giver en oplagt mulighed for sammen med lærerne at skabe en fælles STEM-didaktik på tværs af uddannelseskæden.

I LabSTEM Nord+ udvikles STEM-undervisningsforløb med udgangspunkt i problem-baseret læring (PBL). Udviklingen sker gennem lokale samarbejder ude på de deltagende skoler og uddannelsesinstitutioner. I projektet deltager nordjyske lærere fra alle led i uddannelseskæden - fra fagprofessionelle i grundskolen til ungdomsuddannelser, erhvervsskoler samt forskere fra UCN og Aalborg Universitet.

Projektet står grundlæggende på tre ben.

- For det første vil projektet øge fokus på teknologisk dannelse, herunder AI
- For det andet ønsker projektet at integrere PBL i hele uddannelseskæden, dvs. fra grundskole til ungdomsuddannelse til videregående uddannelse
- For det tredje vil projektet skabe en stærk forankring af STEM-didaktikken. De involverede skoler skal anvende og udbrede modellen til flere fag og forløb

Støttebeløb: 1,3 mio. kr.



Læring fra afsluttede projekter

RPA på EUD/EUX

I projektet blev der udarbejdet en sammenhængende, problem-baseret STEM-didaktik via STEM-læringsforløb. Der blev udviklet i digitale laboratorier med nordjyske lærere fra alle niveauer i uddannelsessystemet. Dette for at gøre eleverne bedre rustet til at implementere og anvende automatiserede processer.

Det lykkedes at få 215 elever gennem forløbene på de tre skoler. Der var gode resultater og positiv feedback fra eleverne. Ud fra de gode feedback vurderer projektet, at det har haft succes med at klæde eleverne på til at håndtere automatiserede processer. Skolerne har nu til opgave at fortælle den gode historie videre og bruge den opnåede viden og erfaring.

Både deltagende elever og virksomhed er blevet klogere på, hvordan automatiserede processer kan anvendes lokalt på den enkelte virksomhed. Dermed er der skabt større forståelse for den værdi, som eleverne – ved hjælp af RPA-teknologi – kan være med til at skabe i virksomhederne.

Støttebeløb: 404.567 kr.

Book en ekspert til gymnasiet i Region Nordjylland – en rollemodel med særligt på virtuel formidling og forankring hos eleverne

Projektet har etableret et korps af frivillige rollemodeller, der blev klædt på til at besøge nordjyske gymnasier og give vid en, inspiration og begejstring for STEM videre til eleverne. Alle rollemodeller blev trænet i målgruppeforståelse, opbygning af 'den gode historie' og præsentationsteknikker. En gruppe blev desuden særligt trænet i virtuel formidling.

Projektet havde en målsætning om at nå ud til 1.000 elever i regionen. De nåede samlet set ud til 540 elever. Dette skyldtes primært corona-nedlukningerne, som vanskeliggjorde besøgene ud på skolerne.

De besøg, som blev gennemført, blev oplevet som succesfulde. Besøgene virkede efter hensigten, og både elever og lærere fandt ordningen værdifuld. Ekspertterne (rollemodellerne) var glade for at møde eleverne og bidrage med deres tid og kompetence.

Projektet fik igennem projektperioden oprettet et korps bestående af 71 rollemodeller, som besøgte de nordjyske gymnasier fysisk og/eller virtuelt.

Støttebeløb: 700.000 kr.

Læring fra afsluttede projekter

Videnskabsmødet (2019-2020)

Aalborg Universitet søgte om medfinansiering til at etablere et stort videnskabsmøde, målrettet borgere, professionelle, medier og beslutningstagere i Danmark. Videnskabsmødet blev afholdt for anden gang i 2019 på 4 lokationer i Aalborg, varede 3 dage og var tilrettelagt som et åbent og gratis folkemøde for alle med interesse for videnskab og teknologi.

Projektet var baseret på en antagelse om at børn og unge gennem eksponering og aktiv deltagelse, kan fatte interesse for videnskab, samt at der er en barriere i børns og unges oplevelse af videnskab, og at man kan nedbryde den gennem intensive oplevelser hvor formidlingen er i centrum. Projektet rapporterede om stor deltagelse på aktive indslag hvor børn og unge selv kunne deltage i eksperimenter, og konkluderede at det – til de helt unge – er vigtigt at ramme den rigtige balance mellem faglighed og sjov.

Støttebeløb: 100.000 kr.

Foranalyse bæredygtighedsakademiet (2021-2022)

Analyse der skulle danne vidensgrundlag for det kommende Bæredygtighedsakademi, med særlig fokus på STEM-fag. Akademiet har til formål at styrke inddragelsen af bæredygtigheds i undervisningen.

I projektet blev der gennemført en analyse som kortlagde undervisernes behov for kompetenceopbygning ifht. bæredygtighed, samt opridsede handlemuligheder samt udformning af et evt. bæredygtighedsakademi. Læringen fra analysen bliver brugt i projektet Youths Go Green, men blev også brugt af styregruppen for Den Nordjyske Teknologipagt til at sætte retning for puljen i 2022.

Støttebeløb: 300.000 kr.

Fremkom 4 (2021-2022)

Fremkom 4 bestod af en omfattende analyse om fremtidens kompetencebehov i Nordjylland 5 år frem med særligt fokus på STEM, mens konferencen havde til formål at bringe den seneste viden om STEM undervisning i spil overfor de nordjyske aktører der udvikler på kommende STEM-indsatser.

Region Nordjylland har været tovholder på analysen og konference, som begge har haft karakter af strategisk vidensopbygning hos de nordjyske aktører. Fremkom 4 bekræftede at manglen på STEM-kompetencer er et vedvarende problem. Virksomhederne efterspørger i stigende grad digitale og automatisering-kompetencer, og i 2026 må vi forvente en mangelsituation ift. STEM-uddannede.

Støttebeløb: 500.000 kr. og 200.000 kr.

Læring fra afsluttede projekter

De potentielle STEM'ere (2020-2022)

I projektet udvikles undervisningsforløb, som inddrager viden fra samfundsfag og matematik i samspil med de naturvidenskabelige fag. Hvert forløb inddrager eksperimentelle elementer, og bygges op om en case fra AAU.

Idéen med at der sidder mange naturvidenskabelige interesserede elever i samfundsmæssige studieretninger blev bekræftet igennem projektperioden, og at der er mange blandt de samfundsmæssig interesserede elever som potentielt vil tage en STEM-uddannelse. Projektet viser, at man med en relativ lille indsats kan ændre unges syn på hvad en naturvidenskabelig uddannelse er, og dermed muligvis også kan påvirke de unges valg af uddannelse efter en gymnasial uddannelse.

Støttebeløb: 345.353 kr.

Universitarium Strømby (2021-2022)

I projektet blev der udviklet en interaktiv modelby og app-spil, der formidler hvordan man forsyner samfundet med strøm. Modelbyerne var tilgængelige via udvalgte nordjyske biblioteker.

Idéen blev kun mere aktuell med tiden – klimakrise, energikrise, CO2 problematik. Spillet nåede ud til 2000+ brugere, og formåede at engagere børn og voksne gennem det interaktive spilformat. Der har været god respons på de i alt 7 biblioteker, hvor spillet har været stillet op. Både børn og forældre viste interesse for spillet.

Støttebeløb: 1.125.000 kr.

Læring fra afsluttede projekter

Et fælles naturvidenskabeligt rekrutteringsunivers på sporet (2021-2023)

I projektet udarbejdes og afholdes STEM-camps for elever i grundskolen, med særlig fokus på at rekruttere piger.

Projektets STEM Camps har bidraget til at de unge har fået øjnene op for EUX og de naturvidenskabelige retninger på STX. De unge responderede godt på de praksisnære aktiviteter i de afviklede camps. Blandt andet VR-elementerne fangede de unges interesse. Desuden havde projektets rollemodeller en positiv indvirkning. Rollemodellerne var i gang med en naturvidenskabelig uddannelse, og gjorde aktiviteterne mere relaterbare.

Støttebeløb: 1.157.307 kr.

Konference for nordjyske STEM interessenter (2021-2022)

Med konferencen blev der genereret et vidensløft i forhold til hvordan der arbejdes med STEM-indsatser i Region Nordjylland. Tanken var, at dette på sigt skulle føre til mere effektive indsatser, som kunne inspirere flere unge til at gå STEM-vejen.

Målgruppen var aktører, der arbejder med STEM-indsatser i Region Nordjylland på strategisk, praktisk og politisk plan. Konferencen var med til at styrke koordinationen og samarbejdet mellem STEM-aktører i Region Nordjylland.

Støttebeløb: 200.000 kr.

FREMDRIFT I IGANGVÆRENDE PROJEKTER

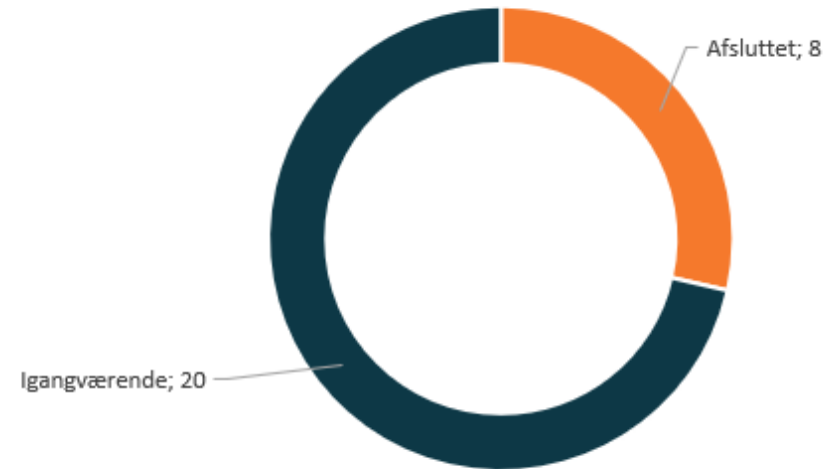
Vurdering af fremdrift

Projekterne under Nordjysk Teknologipagt afrapporterer om fremdrift en gang årligt, senest i februar 2023.

De seneste tilgængelige afrapporteringer tager udgangspunkt i regnskabsåret 2022. Disse ligger til grund for tabellerne på den kommende side.

Af de 28 projekter der har modtaget støtte, er 20 igangværende og 8 er afsluttet. I og med at langt størstedelen af projekterne stadig er igangværende, er det ikke muligt at vurdere fremdrift ift. projekternes resultatmål. Derfor er vurderingen på de kommende sider baseret på projekternes faste aktivitetsmål – altså hvor mange elever der har deltager i projektet.

Antal projekter efter projektstatus



Igangværende projekter fra 2019 og 2020

KRAM - Kvindelige rollemodeller og ambassadører (2019)

I projektet etableres et ambassadørkorps af kvindelige STEM rollemodeller der skal motivere og inspirere unge til at overveje og vælge enten en STEM uddannelse eller generelt gå efter en STEM karriere.

Projektets har god fremdrift. Projektet har været meget påvirket af covid19-restriktioner, og dermed blev der kun gennemført få workshops i 2021. Projektet har dog afholdt mange aktiviteter i foråret 2022. Således er der på nuværende tidspunkt gennemført forløb for 500 elever på ungdomsuddannelser og 300 grundskoleelever, og projektet er dermed tæt på at nå sine aktivitetsmål.

Aktivitetsmål: 16 grundskoleklasser (estimeret 320 elever), 16 stx-klasser (estimeret 448 elever)

Computational Thinking (2019)

Projektet udvikler og afprøver små højintensive digitale og teknologiske workshops for folkeskoleelever, erhvervsskoleelever og HTX-elever, hvor eleverne skal arbejde med Computational Thinking.

Projektet har god fremdrift ift. antal elever der gennemfører forløb i projektet, men kan risikere at levere et **underforbrug** af støttemidler. Partnerskolerne rapporterer at projektet har øget opmærksomheden på potentialer i en CT-baseret tilgang. Partnerskolerne nævner, at den øgede interesse for STEM både ses blandt undervisere indenfor STEM-fagene, men også blandt undervisere i fx dansk og engelsk.

Aktivitetsmål: 1400 grundskoleelever, 2000 elever fra ungdomsuddannelser

LabSTEM (2020)

I projektet udarbejdes en sammenhængende, problem-baseret STEM-didaktik via STEM-læringsforløb der udvikles i digitale laboratorier med nordjyske lærere fra alle niveauer i uddannelsessystemet.

Projektet har god fremdrift. Projektet har opbygget et regionalt lærerfællesskab med 74 deltagende STEM-lærere på tværs af uddannelseskæden. Dermed er projektet langt over måltallet på 45 deltagende lærere, og lærerne har mulighed for at arbejde sammen om specifikke fag.

Aktivitetsmål: 5750 elever fra ungdomsuddannelser, 1800 elever fra grundskolen og 1300 studerende fra videregående uddannelser

Igangværende projekter fra 2021 - 1

Et fælles naturvidenskabeligt rekrutteringsunivers på sporet

Projektet har fokus på at motivere unge (piger) til at få øjnene op for alternative STEM-uddannelsesretninger inden for det gymnasiale område. Derudover er projektet en del af et større setup, der på sigt involverer hele uddannelseskæden og dermed skaber rød tråd i netop rekrutteringen til STEM-uddannelserne.

Projektet har god fremdrift, og alle aktiviteter forventes afviklet inden for tidsrammen. De foreløbige resultater indikerer, at pigerne i projektet opnår øget interesse for en STEM-uddannelsesvej.

Aktivitetsmål: 115 grundskoleelever deltager i projektets to STEM-Camps og får større interesse for en naturvidenskabelig studieretninger på en ungdomsuddannelse

STEM for pigerne

Projektet ønsker at få flere piger på tværs af uddannelsesinstitutioner til at se sig selv, som aktører i et STEM-arbejdsliv. Dette gøres ved udvikling af temadage – i naturen såvel som i laboratorier - hvor grundskoleelever kan få større kendskab til STEM-fagene.

Projektet har god fremdrift. Projektet følger de ambitioner og aktiviteter, som er fastlagt. Projektet har et godt flow, og internt er relationerne styrket på tværs af organisationer. Grundlaget for et fortsat godt projekt er til stede.

Aktivitetsmål: 51 STX-elever indtager rollen som faglig vejleder og rollemodel, og 92 grundskoleelever deltager i de tilrettelagte workshops

Coding pirates

Coding Pirates er et landsdækkende fritidstilbud for unge i alderen 7-17 år. I projektet udbredes tilbuddet til 4 lokationer i Nordjylland, forankret på de tekniske gymnasier. Unge mennesker kan komme i Coding Pirates foreningerne og lære at kode.

Projektet har acceptabel fremdrift. Projektet har fået to afdelinger op af køre – en i Thisted og en i Frederikshavn. Tilbuddet var trods en lav grad af markedsføring, meget populært og der måtte sættes børn på venteliste fra første dag. De deltagende børn legede med blokprogrammering, 3D-print og Lego-mindstorm. Særligt i 2021 var efterspørgslen stor. I 2022 har efterspørgslen været mindre end det forrige år.

Aktivitetsmål: 160 unge fra grundskolen deltager i coding pirates klubberne

Igangværende projekter fra 2021 – 2

Piger i STEM

Udvikling og afprøvning af STEM-forløb efter strukturen i en Engineering Design Proces (EDP) på piger i aldersgruppen 11-18 år. Resultaterne fra processen anvendes til at beskrive en model for implementering af STEM i grundskolen og på erhvervsskolerne.

Projektet har acceptabel fremdrift, og afholder kompetenceudvikling for pædagoger og lærere i efteråret 2022. STEM-forløbene er blevet afprøvet på elever i ultimo 2022 – primo 2023. Under projektets opstart blev projektholdet opmærksom på nogle uhensigtsmæssigheder i den oprindelige tidsplan (nogle hold der først skulle afholdes senere end forventet), samt at en af de centrale formidlingsaktiviteter først kunne gennemføres efter projektets oprindelige sluttidspunkt. Projektet har derfor fået forlænget projektperioden.

Aktivitetsmål: 400 grundskoleelever og 400 elever fra ungdomsuddannelser deltager i projektet

STEM caféer

Projektet vil vække interesse og inspirere flere unge i Nordjylland til at gå STEM-vejen. Dette gøres ved at udvikle og gennemføre STEM-caféer for unge på ungdomsuddannelser i Nordjylland, hvor mødet med en STEM-rollemodel er centralt.

Projektet har god fremdrift. Projektets opstart var forsinket af organisatoriske ændringer ved tovholderskolen. Forsinkelsen er indhentet i 2022, og vil fortsat blive dette 2023. Oprindeligt var det planen at projektgruppen skulle bestå af 6 uddannelsesinstitutioner, men det har kun været muligt at inddrage 4 skoler i projektet. Derfor er måltallet – efter aftale med regionen - nedskrevet fra 1500 deltagende elever til 1265.

Aktivitetsmål: 1.265 elever deltager i caféer hvor de møder STEM-rollemodeller. Elever fra STX, HTX, HF og EUX deltager.

Igangværende projekter fra 2022

Talstærk – du kan mere end matematik

I projektet deltager grundskoleelever/-lærere i matematikforløb med lærere og elever fra gymnasiale uddannelser og EUX. Mødet med undervisere og elever fra gymnasier og EUX og oplevelsen af en eksperimenterende og anvendelsesorienteret tilgang til gymnasimatematik øger forståelsen og motivationen for matematik og afklarer forventningen ungdomsuddannelser.

Projektet har god fremdrift, og forløber som forventet. De 9 gymnasier og EUX arbejder som planlagt med 9 folkeskoler.

Aktivitetsmål: 300 STX-elever, 200 EUD-elever, 650 grundskoleelever, 75 HTX-elever og 75 HHX-elever deltager.

Samarbejdsmodel om kompetenceudvikling indenfor digital transformation

Projektet ønsker at udvikle STEM-kompetencer, med fokus på digitalisering hos nordjyske virksomheder, samt forbedre undervisningskompetencer og samarbejdet mellem de involverede projektpartnere.

Projekter har god fremdrift, idet projektet er godt på vej. Om projektet medfører øgede kompetencer inden for det digitale område er uafklaret endnu, da projektet stadig er i testfasen hos virksomheden Hagens Fjedre.

Aktivitetsmål: 1-3 virksomheder deltager med hver 5-10 medarbejdere.

STEM brobygning – for lærere

Projektet vil handle på problematikken omkring, at det i praksis viser sig, at lærere i grundskolen og gymnasiet ved for lidt om hinandens rammer. Fagligt såvel som pædagogisk. Eleverne fra grundskolen ses ikke altid som ordentligt klædt på til gymnasiet,, hvorfor eleverne udtrykker, at gymnasiet ikke er i overensstemmelse med deres forventninger hertil. Særligt i STEM-fagene ses en stor kløft.

Projektet har langsom fremdrift, eftersom det har vist sig vanskeligt at allokere tilstrækkeligt med grundskolelærere til projektet. Derfor er der også et underskud i forhold til antallet af anvendte timer. I efteråret 2023 afholdes en STEM-konference for de deltagende lærere.

Aktivitetsmål: 40 grundskole- og 10 gymnasielærere involveres, 200 STX-elever og 200 grundskoleelever deltager

**STØTTEDE PROJEKTER
NORDJYSK TEKNOLOGIPAGT 2019-2023**

Udmøntning 2023

4,88 mio. kr. til 8 projekter

År	Projektitel	Indsatsområde	Kort resumé	Type
2023	Prøv kræfter med STEM på HTX v/ HEG	De potentielle STEM'ere	Projektet vil øget indsigten i STEM-fagene og STEM-uddannelsesveje blandt grundskoleelever. Dette skal medføre øget optag på HTX fra de grundskoler, som indgår i projektet.	Motiverende
2023	Makerspace v/ SOSU STV	STEM kompetencer til alle	Gennem projektet skal eleverne opnå styrkede kompetencer indenfor kreativitet, kollaboration, kritisk tænkning og kommunikation. Dette skal opnås gennem et makerspace, som er et læringsredskab til at opnå disse kompetencer.	Kompetenceopbygning
2023	Sammenhæng, bæredygtighed og virksomhedstilknytning skal styrke STEM og EUX-identiteten v/ EUC Nordvest	STEM kompetencer til alle	Projektet vil kompetenceudvikle undervisere og videndele på tværs af uddannelsesinstitutioner samt øget sammenhængen i EUX-uddannelserne med STEM-kompetencer og bæredygtighed som omdrejningspunkt	Kompetenceopbygning
2023	Synergier på EUX v/ TECHCOLLEGE	STEM kompetencer til alle	Projektet vil høste erfaringer med at koble en gymnasielærer sammen med en faglærer ind i gymnasiefaget. Dermed vil lærerne opnå en faglig relation mellem hinanden og hinandens fag. Målet er at opnå et fælles sprog omkring elevernes faglighed, både på det gymnasiale og fagfaglige område.	Kompetenceopbygning
2023	Talstærk 2,0 v/ Vesthimmerlands Gymnasier og HF	De potentielle STEM'ere	Gennem projektet udvikles og afholdes workshops om matematikdidaktik mellem grundskole og gymnasium/EUX. Gennem workshops får grundskoleeleverne gode oplevelser med anvendelsesorienteret matematik, og ser hvor vigtig matematik er for samfundet.	Kompetenceopbygning
2023	Klar – Parat – Gymnasiestart v/EUC Nord	De potentielle STEM'ere	I projektet udvikles faglige forløb, som gennemføres ude på grundskolerne samt i HTX-miljøet. Dermed får grundskoleeleverne bedre kendskab til hvad det vil sige at gå på HTX.	Motiverende
2023	LamSTEM Nord+ v/ Aalborg Universitet	De potentielle STEM'ere	Udvidelse af læringsmodeller for problem-baseret-læring i ungdomsuddannelser og grundskoler. Derudover vil projektet udbrede den udviklede STEM-didaktik til nye skoler	Kompetenceopbygning
2023	Nordjysk Science Dyst v/ Region Nordjylland	De potentielle STEM'ere	Nordjysk Science Dyst er en dyst, hvori Brønderslev Forsyning præsenterer et reelt behov relateret til fjernvarme og el. Gymnasieelever dystet om at løse problemstillinger i mindre grupper. Når dagen er slut, kåres en vinder.	Interessevækkelse

Udmøntning 2021 og 2022

7,3 mio. kr. til 10 projekter

År	Projekttitle	Indsatsområde	Kort resumé	Type
2022	STEM Brobygning – for lærere <i>v/Hasseris Gymnasium</i>	4. STEM-kompetencer til alle	Projektet behandler den faglige kløft, der er mellem lærernes forståelse af hinanden. Lærere fra grundskole og fra STX mødes og behandler den didaktiske og faglige tilgang til STEM fagene.	Kompetenceopbygning
2022	Samarbejdsmodel om kompetenceudvikling indenfor digital transformation <i>v/UCN</i>	3. STEM-kompetencer målrettet...	En række uddannelsesinstitutioner går sammen om at afsøge en model for opkvalificering af STEM til digital transformation i det nordjyske erhvervs liv.	Strategisk vidensopbygning
2022	Talstærk - du kan mere med matematik <i>v/Vesthimmerlands Gymnasium</i>	1. De potentielle STEM'ere	Gymnasier udvikler og gennemfører undervisningsforløb i matematik med 8. klasser fra grundskoler, som afsluttes med en fælles matematikkonference. Tilsvarende forløb udvikles af EUX.	Kompetenceopbygning
2021	Et fælles naturvidenskabeligt rekrutteringsunivers på sporet <i>v/SOSU Nord</i>	2. Flere piger og kvinder i STEM	Udarbejdelse og afholdelse af STEM-camps for elever i grundskolen, med særlig fokus på at rekruttere piger.	Interessevækkelser
2021	STEM for pigerne <i>v/Mariagerfjord Gymnasium</i>	2. Flere piger og kvinder i STEM	Projektets vil styrke pigernes interesse for videnskab allerede på mellemtrinnet i grundskolen, gennem undervisningsforløb, temadage og "book et STEM besøg"	Kompetenceopbygning
2021	RPA på EUD/EUX <i>v/EUC Nordvest</i>	3. STEM-kompetencer målrettet...	Projektet vil uddanne unge EUD/EUX Business-elever indenfor brugen af kontorrobotter (robotic process automation – RPA).	Kompetenceopbygning
2021	Piger i STEM <i>v/UCN</i>	2. Flere piger og kvinder i STEM	Udvikling og afprøvning af STEM-forløb efter strukturen i en Engineering Design Proces (EDP) på unge i aldersgruppen 11-18 år, med særligt fokus på pigerne. Læringen fra projektet indarbejdes i curriculum på pædagoguddannelsen, og videreudvikles til et e-læringsforløb til open source-brug	Strategisk vidensopbygning
2021	Coding Pirates <i>v/EUC Nordvest</i>	3. STEM-kompetencer målrettet...	Coding Pirates er et landsdækkende fritidstilbud for unge i alderen 7-17 år. I projektet udbredes tilbuddet til yderligere 4 lokationer i Nordjylland, forankret på de tekniske gymnasier. Unge mennesker kan komme i Coding Pirates foreningerne og lære at kode.	Kompetenceopbygning
2021	STEM Caféer <i>v/EUC Nordvest</i>	1. De potentielle STEM'ere	Projektet vil vække interesse og inspirere flere unge i Nordjylland til at gå STEM-vejen. Dette gøres ved at udvikle og gennemføre 60 STEM-caféer for ca. 1500 unge på ungdomsuddannelser i Nordjylland, hvor mødet med en STEM-rollemodel er centralt.	Interessevækkelser
2021	Halvdags STEM-konference <i>v/Region Nordjylland</i>	1. De potentielle STEM'ere	Indsatsen har til formål at styrke vidensniveauet i Nordjylland om best practice på STEM-området, og sikre stærkere koordinering og samarbejde blandt aktørerne.	Strategisk vidensopbygning

Udmøntning 2019 og 2020

10,3 mio. kr. til 9 projekter.

År	Projektitel	Indsatsområde	Kort resumé	Type
2020	Universitarium Strømby v/Aalborg Universitet	4. STEM-kompetencer til alle	Udvikling af interaktiv modelby og app-spil, der formidler hvordan man forsyner samfundet med strøm. Modelbyerne vil være tilgængelige via udvalgte nordjyske biblioteker.	Interessevækkelse
2020	FremKom 4 v/Region Nordjylland	3. STEM-kompetencer målrettet...	Analyse om fremtidens kompetencebehov i Nordjylland 5 år frem, med særligt fokus på STEM	Strategisk vidensopbygning
2020	Foranalyse Bæredygtighedsakademiet v/Aalborg Katedralskole	4. STEM-kompetencer til alle	Analyse der skal danne videngrundlag for det kommende Bæredygtighedsakademi, med særlig fokus på STEM-fag. Akademiet vil have til formål at styrke inddragelsen af bæredygtigheds i undervisningen.	Strategisk vidensopbygning
2020	Book en ekspert til gymnasiet i RN v/Aalborg Gymnasium	1. De potentielle STEM'ere	Udvikling en ordning med digitale rollemodel-møder, og rekruttering af nordjyske eksperter til ordningen.	Motiverende
2020	LabSTEM Nord v/Aalborg Universitet	1. De potentielle STEM'ere	Udarbejder en sammenhængende, problem-baseret STEM-didaktik via STEM-læringsforløb der udvikles i digitale laboratorier med nordjyske lærere fra alle niveauer i uddannelsessystemet.	Kompetenceopbygning
2019	De potentielle STEM'er sidder måske i samfundsmæssige studieretninger v/Vesthimmerlands Gymnasium	1. De potentielle STEM'ere	Udvikling af 6 tværfaglige, problembaserede undervisningsforløb, der kan inkludere virksomhedsbesøg/Besøg på videregående uddannelser	Kompetenceopbygning
2019	KRAM - Kvindelige rollemødder og ambassadører v/AMU Nordjylland	2. Flere piger og kvinder i STEM	Udvikling af og rekruttering til et kvindeligt, nordjysk korps af ambassadører og rollemødder, der skal vise de unge kvinder den røde tråd fra uddannelse til et STEM job.	Motiverende
2019	Computational Thinking v/EUC Nord	1. De potentielle STEM'ere	Udvikling af små højtintensive digitale og teknologiske workshops særligt målrettet folkeskoleelever og erhvervsskoleelever.	Kompetenceopbygning
2019	Videnskabsmødet v/Aalborg Universitet	1. De potentielle STEM'ere	Etablering og afholdelse af et 3-dages event som et åbent og gratis folkemøde for alle med interesse for videnskab og teknologi.	Interessevækkelse