



Matematik og Science i Naturens læringsrum

Evalueringsrapport Pilotprojekt MIO VOL. 1B og 2B

1. Indholdsfortegnelse

1. Indholdsfortegnelse.....	2
2. Forord	3
3. Resumé af evaluering	3
4. Grundpiller i MIO-projekt Aarhus Kommune: Aktionslæring, science-pædagogik og MIO-redskabet .	4
4.1 Aktionslæring.....	4
4.2 Science-pædagogikken.....	5
4.3 MIO-redskabet og dets anvendelse i MIO v/Natursamarbejdet.....	5
5. MIO-projektets organisering VOL. 1B og 2B.....	6
6. Evalueringsfokus på børnenes progression	7
6.1 Evalueringsmetoder og kilder til viden.....	7
7. ”Jeg synes, det er svært at sige, om det lige er MIO”	8
8. Styrket matematisk opmærksomhed	8
8.1 En gryende matematisk undren og opmærksomhed: Matematisk sprog, geometri og tal	9
8.2 Forældrenes vurderinger	11
8.3 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer	11
9. Styrket forståelse for, interesse i og glæde ved naturen	12
9.1 Forældrenes vurderinger	13
9.2 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer	14
10. Styrket science-relateret opmærksomhed.....	14
10.1 ”Børnene er meget mere undrende og kommer med mange flere spørgsmål”	14
10.2 En undersøgende og udforskende tilgang	15
10.3 En styrket refleksivitet.....	16
10.4 Forældrenes vurderinger	17
10.5 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer	18
11. Styrket alsidig personlig udvikling: Fordybelse, mestring og glæde.....	18
11.1 Forældrenes vurderinger	19
11.2 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer	20
12. Styrkede kropslige, sproglige og sociale forudsætninger	20
12.1 Forældres vurderinger.....	22
12.2 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer	23
13. Afslutning	23
14. Referencer	24
Bilag 1: Oversigt over evalueringsplan MIO pilotprojekt	I
Bilag 2: Interviewguide	II
Bilag 3: Forældresurvey	III

2. Forord

I Aarhus Kommune findes der ikke alment udbredte metoder, der understøtter dagtilbuddene i tidligt og systematisk at indtænke science, matematik og natur i deres daglige praksis. På den baggrund initierede Læring og Udvikling v/Natursamarbejdet i Aarhus Kommune pilotprojektet, der bærer titlen "Matematik og science i naturens læringsrum" – i daglig tale "MIO-projektet". Formålet med pilotprojektet var oprindeligt at genere viden om anvendeligheden af MIO-materialet, der er et pædagogisk redskab, som kan anvendes i forbindelse med en tidlig indsats omkring matematisk opmærksomhed i dagtilbud (Lindhart, Petersen og Wahl Andersen, 2013). Derudover var sigtet at undersøge, hvordan arbejdet med matematisk opmærksomhed kan kombineres med en science-pædagogisk tilgang, der tilstræber at udøve pædagogik med fokus på natur og naturfænomener med afsæt i en undrende og nysgerrig tilgang (Broström og Frøkjær, 2015:9). Hvor der i starten af projektperioden var et primært fokus på matematisk opmærksomhed, er der i løbet af processen kommet et øget fokus og en skærpet opmærksomhed omkring naturen og science-pædagogikkens potentialer og anvendelsesmuligheder til at kvalificere den pædagogiske praksis. Denne udvikling er sket både som et resultat af samskabelsesprocesser med de deltagende dagtilbud og i takt med udarbejdelsen af den styrkede pædagogiske læreplan og et læreplanstema med titlen 'Natur, udeliv og science'. Således er det også en del af nærværende pilotprojekts formål at bidrage til udviklingen af alment brugbare metoder til det fremadrettede pædagogiske arbejde med netop natur, udeliv og science i aarhusianske dagtilbud.

Pilotprojektet involverer to aarhusianske dagtilbud, der hver har været igennem en VOL. A og B (se Bilag 1: Oversigt over evalueringsplan pilotprojekt MIO). Nærværende rapport udgør en evaluering af de to dagtilbuds VOL. B (1B og 2B).

Fokus i de foregående evalueringer har været på det pædagogiske personales kompetenceløft og styrkelsen af læringsmiljøet i forhold til science, matematisk opmærksomhed og natur. I denne evaluering er der fokus på børnenes udbytte og progression på baggrund af deres deltagelse i MIO-projektet.

3. Resumé af evaluering

Dette afsnit vil punktvis opsummere de konklusioner, som vil blive præsenteret i nærværende evalueringsrapport af pilotprojektet MIO VOL. 1B og 2B:

Styrket matematisk opmærksomhed:

Børnene har ifølge det pædagogiske personale fået styrket deres matematiske opmærksomhed og er generelt blevet mere nysgerrige og interesserede når det kommer til matematiske emner. Børnene har særligt udviklet sig i relation til matematisk sprog, geometri og talforståelse.

Styrket forståelse for, interesse i og glæde ved natur og naturfænomener

Det pædagogiske personale påpeger, at børnene har fået naturerfaringer, udviklet en naturglæde og erhvervet naturviden, særligt relateret til de naturtemaer, som er blevet bearbejdet i MIO. Derudover er børnene blevet mere nysgerrige på naturen og dens fænomener, og har større lyst til at lege i naturen.

Styrket science-relateret opmærksomhed:

Børnene har ifølge det pædagogiske personale fået styrket deres science-relaterede opmærksomhed. De er generelt blevet mere undersøgende, udforskende, nysgerrige, reflekterende og stiller åbne spørgsmål til

fænomener, hinanden og de voksne. Børnene bruger disse egenskaber, når de undersøger naturen, matematikken samt årsager, sammenhænge og virkninger, men de kommer også til udtryk i mange andre sammenhænge i hverdagen.

Styrket alsidig personlig udvikling: Fordybelse, mestring og glæde

Det pædagogiske personale observerer, at børnene generelt er blevet bedre til at være fordybede og holde fokus, derudover har børnene fået erfaringer med at mestre og dermed også mere mod og gåpåmod, ligesom de har oplevet en stor glæde ved at være en del af projektet.

Styrkede kropslige, sproglige og sociale forudsætninger

Børnene har ifølge det pædagogiske personale lært og leget matematisk opmærksomhed og naturkundskab med kroppen, ligesom børnene har udviklet både deres sproglige og sociale forudsætninger i løbet af MIO-projektet. De har indgået i nye fællesskaber, er blevet bedre til at vente og tage hensyn til andre og har fået øje for nye legekammerater. Det sociale på tværs af institutionerne er derudover også blevet styrket, ligesom forældrene har fået nogle gode oplevelser sammen.

4. Grundpiller i MIO-projekt Aarhus Kommune: Aktionslæring, science-pædagogik og MIO-redskabet

4.1 Aktionslæring

MIO-pilotprojektet er udviklet med inspiration fra aktionslæringsprincipper. I denne sammenhæng har det betydet, at projektet er tilrettelagt med et fokus på at udvikle det pædagogiske personales matematiske opmærksomhed og praksis omkring science gennem pædagogiske aktioner. Fokus har været på at tilrettelægge processer, der muliggør, at det pædagogiske personale kan støttes i at frembringe læring i en vekselvirkning mellem at handle i praksis og at reflektere over disse handlinger (Madsen, 2010). På den baggrund er intentionen, at refleksionerne over handlinger frembringer en læring, der kan videreudvikle og opkvalificere det pædagogiske personales praksis i arbejdet med science, herunder matematisk opmærksomhed, gennem og efter projektdeltagelsen.

I MIO-pilotprojektet har to projektmedarbejdere, Christina Greve Toftdal og Lene Kjær, været ansat til at facilitere aktionslæringsprocesserne og organisere projektet. Dette har blandt andet indbefattet udvikling af MIO-aktiviteterne, udarbejdelse af inspirationsbreve til det pædagogiske personale forud for hver aktivitetsdag samt løbende evaluering og justering af aktiviteterne. Undervejs i projektperioden har projektmedarbejderne været på besøg i alle institutionerne og har afholdt såkaldte refleksionsmøder i samarbejde med de pædagogiske ledere. På disse refleksionsmøder har det pædagogiske personale systematisk reflekteret over læringsprocesser, MIO-processen samt projektudviklet og afklaret eventuelle tvivlsspørgsmål. Derudover har det pædagogiske personale, børn og projektmedarbejdere efter hver MIO-aktivitetsdag sammen reflekteret over dagens aktiviteter, herunder eventuelle forslag til forbedringer. Disse forslag er så vidt muligt implementeret løbende.

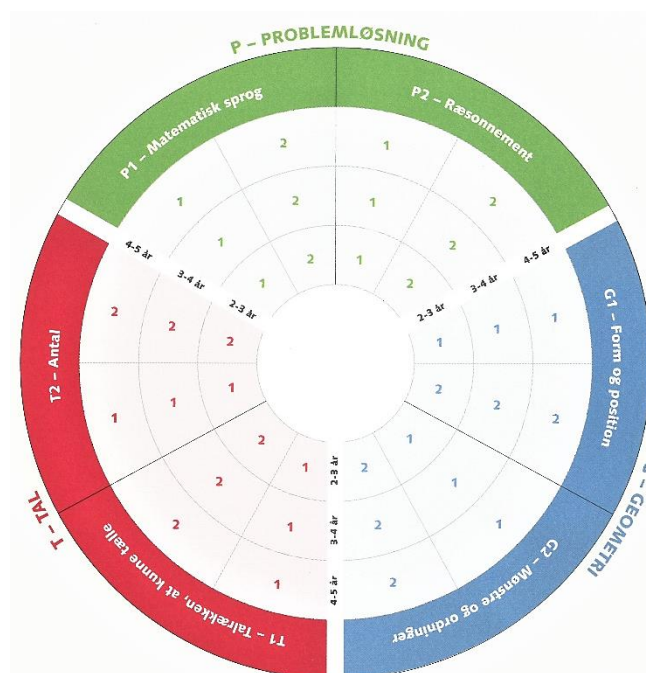
4.2 Science-pædagogikken

Science-pædagogikken ligger som en grundpille i dette MIO-projekt i Aarhus Kommune. Hele den pædagogiske personalegruppe har som en introduktion til projektet deltaget i et møde, hvor de væsentligste elementer af science-pædagogikken og dens praksisformer er blevet formidlet og afprøvet. Helt centralt i science-pædagogikken, og i dette MIO-projekt, er, at det pædagogiske personale støtter børnenes læring gennem åbne spørgsmål, der skaber dialog og fælles refleksion. Det betyder også, at det pædagogiske personale lytter og viser nysgerrighed over for børnenes verdensbilleder og spørgsmål, og undrer sig sammen med dem. Målet er altså ikke, at de voksne giver de "rigtige" svar, men udfordrer, nuancerer og opfordrer børnene til yderligere undersøgelser og problemløsning. Valget af science-pædagogikken, som en både konkret og mere filosofisk pædagogisk tilgang, er sket med udgangspunkt i intentionen om at ville styrke arbejdet med temaerne natur, udeliv og science, herunder også matematik, og at skærpe børnenes tidlige interesse og viden om naturvidenskabelige emner. Derudover rummer science-pædagogikken et potentiale til også at udvikle andre dele af den pædagogiske praksis, med dens fokus på at anerkende og forfølge de emner, som fanger og motiverer børnene.

4.3 MIO-redskabet og dets anvendelse i MIO v/ Natursamarbejdet

I MIO v/ Natursamarbejdet er der blevet anvendt et såkaldt MIO-redskab. MIO-redskabet er et observationsmateriale udviklet med henblik på at understøtte dagtilbuddenes arbejde med matematisk opmærksomhed. Materialet er udviklet i en norsk kontekst i 2003, men har også været afprøvet i Danmark i Brøndby Kommune og Rudersdal Kommune (Petersen og Wahl Andersen, 2010).

Selve MIO-materialet består af en *håndbog*, der sætter fokus på sammenspillet mellem Matematikken, Individet og Omgivelser (MIO) og et *observationsark* – også kaldt MIO-cirklen, som det pædagogiske personale i dagtilbud kan anvende til systematisk at observere børnenes matematiske opmærksomhed (Lindhardt, Petersen og Wahl Andersen, 2013). MIO-cirklen er afbilledet nedenfor:



Figur 1: (Lindhardt, Petersen og Wahl Andersen, 2013:11)

MIO-cirklen er inddelt i tre matematiske hovedområder, der består af *Problemløsning* – herunder matematisk sprog og ræsonnement, *Geometri* – herunder form og position, samt mønstre og ordninger, samt *Tal* – der også indbefatter talrækken og at kunne tælle samt antal. Til hvert område er der valgt specifikke observationspunkter, der er opdelt i alderskategorierne 2-3 år, 3-4 år og 4-5 år (Lindhardt, Petersen og Andersen, 2013:11).

Grundtanken er oprindeligt, at MIO materialet danner grundlag for, at det pædagogiske personale i dagtilbuddene selvstændigt kan arbejde med materialet (Lindhardt, Petersen og Wahl Andersen, 2013). MIO v/Natursamarbejdet har dog taget skridtet videre og omsat de matematiske temaer og observationspunkter, til håndgribelige lege og aktiviteter, som børn og voksne har afprøvet i løbet af pilotprojektet. Det særlige ved MIO v/Natursamarbejdet er også, at aktiviteterne er tilrettelagt i naturens læringsrum både udenfor og indenfor institutionens rammer, hvor det oprindelige MIO-materiale er tænkt anvendt primært inden døre i institutionens hjemlige rammer.

5. MIO-projektets organisering VOL. 1B og 2B

VOL. 1.B og 2.B er de sidste to faser i MIO-projektet ud af i alt fire faser (se Bilag 1: Oversigt over evalueringsplan pilotprojekt MIO).

Projektaktiviteterne i MIO VOL. 1B, er foregået i perioden januar – april 2018. 219 børn og ca. 55 pædagogiske medarbejdere har deltaget. I samarbejde med ledelsen blev det besluttet, at MIO-aktivitetsdagene i MIO VOL 1B, overvejende skulle afvikles i afdelingerne med undtagelse af storebørnsgrupperne, som har lavet MIO på Natursamarbejds arealer.

Projektaktiviteterne i MIO VOL. 2B har foregået på Natursamarbejdet i Brabrand med undtagelse af den yngste deltagende årgang, der har lavet MIO-aktiviteterne på et grønt område i nærheden af afdelingerne. I alt 215 børn og ca. 60 voksne har deltaget i perioden fra april til juni 2018.

Helt lavpraktisk har MIO-aktivitetsdagene været organiseret således, at projektmedarbejderne har klargjort MIO-aktiviteterne på de områder, hvor de skulle afvikles. For de yngste, 2-årige, MIO-deltageres vedkommende har beskæftigelsen med MIO-aktiviteterne været 0,5 - 1 time. De øvrige børn har haft mulighed for at være i gang med MIO-aktiviteterne i 1-1,5 time i afdelingerne eller på Natursamarbejdet.

Til hver MIO-aktivitetsdag både på Natursamarbejdet, i nærmiljøet og i egen institution har der været forberedt og opstillet 5 forskellige MIO-aktiviteter. Alle MIO-aktiviteterne har bestået af en beskrivelse af aktiviteten og dens formål, de påkrævede rekvisitter samt forslag til variation, som børn og voksne selvstændigt har udført uden projektmedarbejdernes deltagelse. For at klæde det pædagogiske personale på til aktiviteterne, har de forinden hver MIO-aktivitetsdag fået tilsendt et såkaldt inspirationsbrev. Dette har indeholdt teoretiske vinkler på ugens matematiske tema kombineret med et naturtema. Derudover har inspirationsbrevet indeholdt de konkrete beskrivelser af ugens aktiviteter og tilknyttede læringsmål samt forslag til, hvordan det pædagogiske personale har kunnet arbejde med disse.

Almindeligvis har børnene været inddelt i mindre grupper med tre-seks børn pr. medarbejder, som har lavet MIO-aktiviteter sammen. Nogle afdelinger har valgt altid at sende de samme pædagogiske medarbejdere til MIO, hvor andre afdelinger har valgt skiftende medarbejdere. Det betyder, at det har været forskelligt hvor ofte det medvirkende det pædagogiske personale har været til MIO-aktivitetsdage. Stort set alle fastansatte pædagogiske medarbejdere i begge dagtilbud har deltaget i en MIO-aktivitetsdag.

Alle forældre i de to dagtilbud har fået tilbud om at deltage i to MIO-lørdage i VOL. B, hvor forældrene sammen med deres børn har kunnet afprøve MIO-aktiviteterne på Natursamarbejdets arealer. Desværre blev den ene MIO-lørdag aflyst pga. manglende tilmeldinger. Derudover har forældrene via forældreintra haft adgang til inspirationsbreve, der har indeholdt de samme beskrivelser af temaer og aktiviteter, som dem der er uddelt til det pædagogiske personale.

6. Evalueringsfokus på børnenes progression

Fokus for evaluering af MIO VOL. 1A og 2A, var det pædagogiske personales matematiske opmærksomhed og hvordan der var sket et kompetenceløft på baggrund af deres deltagelse i pilotprojektet. I nærværende evaluering af VOL. 1B og 2B vil der i stedet være fokus på børnenes udbytte og progression. Den potentielle progression og udvikling hos børnene kan ses som en afledt effekt af det pædagogiske personales kompetenceløft og det styrkede læringsmiljø indenfor temaerne natur, udeliv og science, herunder matematisk opmærksomhed.

Som allerede nævnt er nærværende evalueringen en *samlet* evaluering af projektaktiviteterne i de to dagtilbud. Til trods for at der er observeret forskelle mellem de to dagtilbud i særligt deres vægning af temaer og organisering af projektaktiviteter, er det ikke forskellene, der er i fokus i nærværende evaluering. Evalueringen vil i stedet fremhæve nogle generelle tendenser i den udvikling og progression, det pædagogiske personale vurderer, at deltagelsen i MIO-projektet har bidraget med til børnene.

6.1 Evalueringsmetoder og kilder til viden

For at lave nærværende evaluering har der været en dataindsamling. Dataene stammer overvejende fra de såkaldte refleksionsmøder, hvor det pædagogiske personales refleksioner over MIO-projektet samt børnenes læring i forbindelse med projektet er blevet indsamlet (se Bilag 2: Interviewguide). Det er dermed det pædagogiske personales vurderinger af børnenes læring og udvikling, der præsenteres.

I tillæg hertil er der blevet gennemført en survey for forældrene ved afslutning af VOL. 2B (Se Bilag 3: Survey til forældre), hvor der er blevet spurgt til forældrenes oplevelse af børnenes udbytte af MIO-projektet. 67 forældre har svaret på survey'en. Empirien fra forældre-survey'en vil blive løbende præsenteret igennem evalueringsrapporten. Der er ikke gennemført en forældre-survey i det ene tilbud, hvorfor det kun er udtalelser fra forældre i ét dagtilbud, der præsenteres.

For at måle børnenes matematiske progression i forbindelse med MIO-projektet er der yderligere lavet registreringer af børnenes matematiske opmærksomhed med brug af den såkaldte MIO-cirkel (jf. afsnit 4.3). Det pædagogiske personale har således ved opstart og afslutning af henholdsvis VOL. 1B og VOL. 2B udfyldt en MIO-cirkel for hvert barn, og disse registreringer er efterfølgende blevet omdannet til kvantitativ data. Det samlede resultat af disse registreringer vil blive præsenteret. I forbindelse med dataudviklingen af MIO-cirklerne, er det dog vigtigt at knytte nogle kommentarer til dataenes validitet og reliabilitet. Det har vist sig vanskeligt at anvende data fra MIO-cirklerne til statistisk materiale, fordi det pædagogiske personale har fortolket og udfyldt MIO-cirklerne meget forskelligt. Dernæst er det vigtigt at pointere, at der ikke har været nogen komparativ data eller kontrolgruppe i MIO-projektet. Det vil sige, at selvom dataene viser, at børnene har opnået en betydelig progression i perioden, er det ikke muligt at isolere effekten af MIO fra børnenes naturlige modning og alsidige udvikling. Dette gør sig gældende både i forhold til den kvantitative og kvalitative data, som evaluering bygger på. Derudover er dataene baseret på det pædagogiske personales og forældres vurderinger af børnenes

udbytte, hvor det er svært at afgøre, hvorvidt og i hvor høj grad, børnenes progression reelt har fundet sted, og i hvor høj grad det handler om, at de vurderende voksne har fået en udvidet opmærksomhed på, hvad børnene kan. Ydermere kan der godt ligge en implicit forventning om progression hos børnene, både i selve MIO-cirkelns opbygning, men også i kraft af hele projektdeltagelsen, som også kan have indflydelse på forældres og det pædagogiske personales vurderinger.

Nogle af disse forbehold ses også i empirien, hvor der er pædagogiske medarbejdere, der stiller spørgsmålstegn ved, hvordan effekten af MIO kan udskilles fra børnenes almindelige udvikling. Dette vil kort blive berørt i det følgende afsnit, inden der præsenteres tendenser i dataene, som angiver, at børnenes deltagelse i MIO-projektet har haft et udbytte.

7. "Jeg synes, det er svært at sige, om det lige er MIO"

For at evaluere børnenes udbytte af MIO-projektet, er både pædagogiske medarbejdere og forældre blevet adspurgt om deres vurderinger af børnenes udvikling og progression. For nogle pædagogiske medarbejdere og forældre har det været helt tydeligt, at børnenes progression i projektperioden er direkte knyttet til deres deltagelse i MIO-projektet. Andre pointerer, at det kan være vanskeligt at vurdere, hvor meget af børnenes progression, der kan tilskrives MIO-projektet, og hvor meget handler om børnenes normale udvikling og modning:

Medarbejder: (...) jeg synes, det er svært at sige, om det lige er MIO [der har faciliteret udvikling]. Der er også gået lang tid, og de er også blevet ældre.

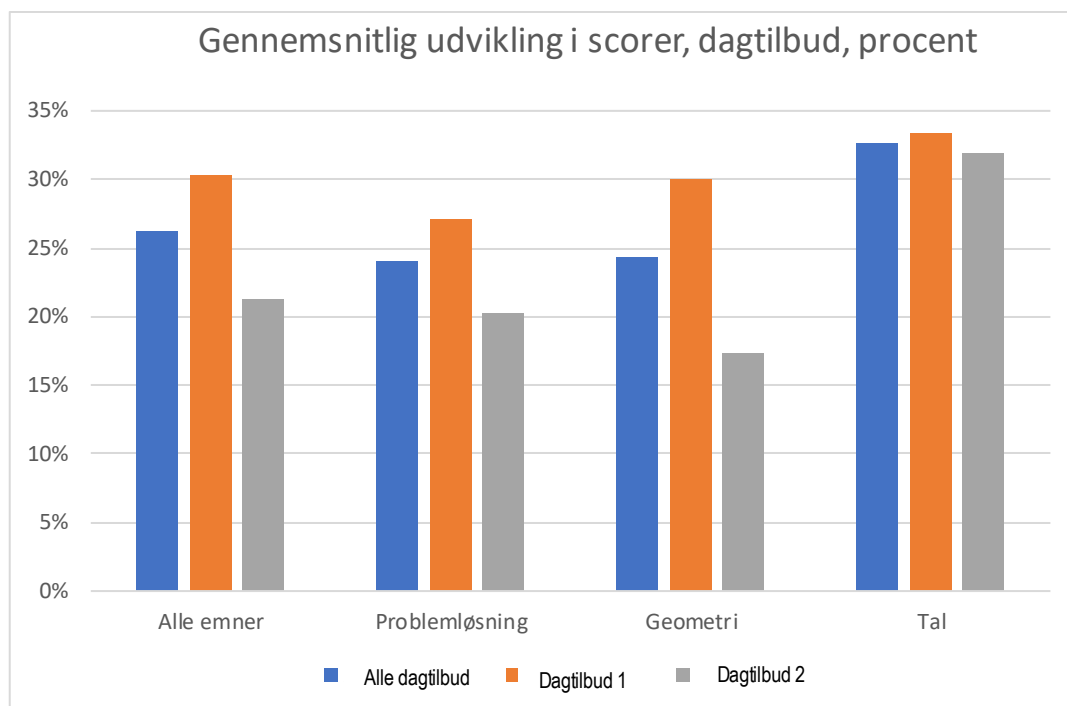
Som den pædagogiske medarbejder pointerer i ovenstående citat, er det ikke muligt at isolere et udbytte af MIO fra alle andre processer, der er foregået i projektperioden. Det er ikke til at sige, hvordan f.eks. børnenes matematiske opmærksomhed havde udviklet sig, hvis de ikke havde været med i MIO-projektet. På samme måde er der også medarbejdere, der fremhæver, at børnenes udbytte af MIO-deltagelsen er meget forskelligt, fordi børnene har så forskellige forudsætninger og interesser. Hvor nogle f.eks. har lært mest om matematik, har andre børn været langt mere interesseret i dyr, og nogle kan have brugt det mest af deres energi på at deltage i de sociale processer omkring MIO. Disse forskelligheder tydeliggør også, hvordan børnenes læringsprocesser er mange-facetterede og mere komplekse end de afgrænsede emner, der er blevet behandlet i MIO, fordi børnene er aktive medskabere af egen læring.

Med ovenstående forbehold taget i betragtning synes sammenhængen mellem børnenes progression og deres deltagelse i MIO-projektet at være synlig for mange pædagogiske medarbejdere og forældre. Disse sammenhænge vil være i fokus i det følgende, hvor der indledningsvis vil blive stillet skarpt på børnenes udbytte i relation til matematisk opmærksomhed.

8. Styrket matematisk opmærksomhed

Som allerede nævnt har det pædagogiske personale i MIO-projektet anvendt MIO-cirklen som observationsredskab til at registrere børnenes matematiske opmærksomhed inden for de matematiske temaer: Problemløsning, geometri og tal. Registreringerne er foretaget ved opstart og afslutning af projektets anden fase, hvilket svarer til, at der er gået 3-4 måneder mellem registreringerne. Det samlede resultat af børnenes

gennemsnitlige progression inden for de forskellige matematiske temaer fordelt på dagtilbud er afbilledet i nedenstående diagram:



Figur 2

Figuren angiver, at børnenes progression inden for alle tre matematiske emner i gennemsnit er på 26 % i anden projektperiode. På baggrund af de beskrevne forbehold i relation til dataenes reliabilitet og validitet (jf. afsnit 6.1), er det naturligt at inddrage det pædagogiske personales og forældres kvalitative vurderinger af børnenes udbytte, for at undersøge, om de har en tilsvarende oplevelse af børnenes progression. Det er denne mere kvalitative data, der vil være i fokus i det følgende.

8.1 En gryende matematisk undren og opmærksomhed: Matematisk sprog, geometri og tal

Mange pædagogiske medarbejdere fortæller, at de oplever, at børnene i højere grad har udviklet en matematisk nysgerrighed og undren, som kommer til udtryk i mange sammenhænge i hverdagen. Nedenfor fortæller en medarbejder om en episode, hvor det matematiske sprog, med sammenligningsord som størrelse, bredde og længe, bliver integreret i en leg med indianerfjerbånd:

Medarbejder: (...) børnene snakkede om, at 'hendes hoved var bredere eller tykkere', og vi snakkede om, at min indianerhat ville falde ned. Og det var de faktisk meget nysgerrige på, hvor stor den skulle være for at nå rundt om hovedet. Og længden på fjerene, 'ov, du har en meget lille fjer, du har en større fjer'. Altså de var selv meget på banen og selv undrende i forhold til 'jamen min hat, passer den på dit hoved?', 'nej, det gør den ikke', 'hvorfor ikke det?'. Det snakkede vi meget om. Der var en matematisk undren.

Den pædagogiske medarbejder som udtaler ovenstående, vurderer altså, at børnene er blevet mere nysgerrige og undrende, når det kommer til matematik, og at denne undren implementeres i forskellige lege i hverdagen. Udover en øget undren og nysgerrighed på det matematiske, er der nogle klare tendenser i det pædagogiske personales udtalelser, der peger på, at børnene blandt andet har udviklet sig i relation til talforståelse:

Medarbejder: Jeg har oplevet meget opmærksomhed på tal. At de er begyndt at tælle rigtig meget. Når jeg tæller, hvor mange vi er, hvor mange tallerkener skal der være? De elsker det. 'hvor mange fingre?'; 'hvor mange hænder?'

Medarbejder: Der har været rigtig meget fokus på at tælle og pege-tælle, og når vi går ude, så oplever man lige pludselig, at de går og pegetæller. Da vi gik forbi cykelskuret ovre ved skolen, så havde jeg lige pludselig et par stykker, der gik og pegetællede cyklerne.

Medarbejder: Talmængder - ikke så meget det der med at tælle til ti, for det kan de [børnene], men det der med, at de er mega nysgerrige på, er der noget, der hedder 10.000? Og 100 er det mange? Og hvad er størst – 100 eller 200? Så siger de to tal og ved ikke, hvad der er størst. Så mængder på den der måde, og det fylder helt vildt meget (...)

Børnenes læring omkring tal og talforståelse afhænger naturligvis meget af alder og interesser, men som ovenstående citater angiver, så synes børnene at have gennemgået en udvikling, der kommer til udtryk som en øget leg med tal og tallenes funktion også som angivelser af antal og mængder. Udover at lege med tallene er det også en klar tendens i det pædagogiske personales vurderinger, at der er sket noget med børnenes udvikling inden for det matematiske sprog og geometri:

Medarbejder: (...) børnene er begyndt at bruge matematiske begreber, have fokus på stor og lille og mængder: Meget, lidt. Og størrelser: høj og lille. I høj grad (...)

Medarbejder: Hvis der er noget, som børnene har taget med videre, så er det sådan noget som trekanter, firkanter og cirkler osv. Det har vi virkelig fået øvet (...)

Adspurgte om tegn på læring i relation til de forskellige matematiske temaer: Problemløsning, geometri og tal, angiver det pædagogiske personale, at udviklingen er tydeligst hos børnehavebørnene, og at det kan være vanskeligere at vurdere, hvilket udbytte de mindste MIO-deltagere har fået ud af at deltage i MIO:

Medarbejder: Det der med form og farver, hvor meget har de egentlig lige fået ud af dét – vuggestuebørnene?

Medarbejder: Men de er i hvert fald blevet mere opmærksomme. F.eks. når vi laver frugt, ikk'? Hvor vi tager et stort æble og en lille appelsin. Hvad for én er den store og hvad for en er den lille. Mit glas er stort, dit er lille og gaffel og kniv. Så de bliver fodret hele tiden med det, synes jeg. Den er let den er tung. Og de bruger det faktisk i legen også. Du har fået den lille tallerken. Så et eller andet sted, så er det en god ting, at de tager det med sig.

Den matematiske opmærksomhed er måske kun gryende hos de allermindste MIO-deltagere, hvor det kan tage et stykke tid, før det pædagogiske personale kan se og høre tegnene på, at udviklingen og læringen har foregået

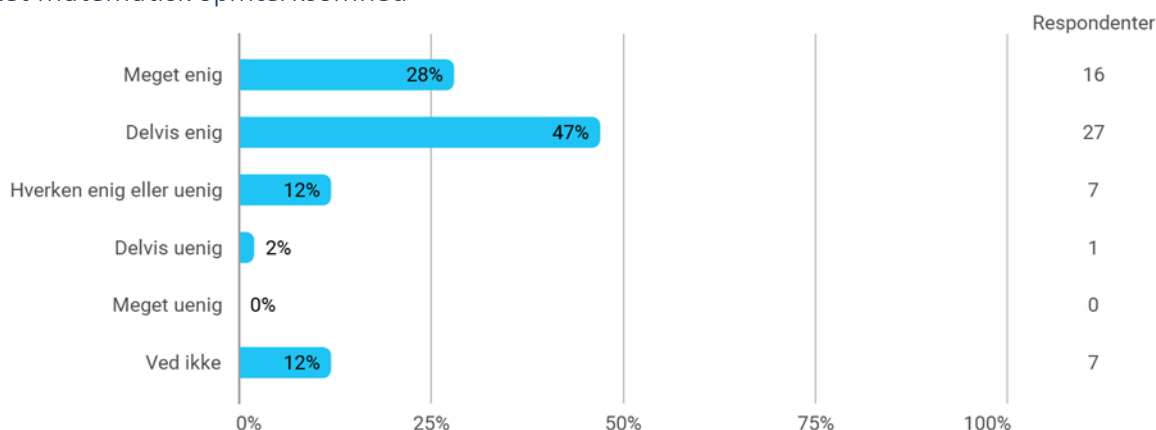
Alle pædagogiske medarbejdere er enige om at vurdere, at børnene har fået noget ud af at deltage i projektet, men udtrykker samtidig usikkerhed omkring, hvorvidt udbyttet i højere grad har været relateret til mere og andet end det matematiske.

8.2 Forældrenes vurderinger

Forældrenes svar på spørgsmålet om, hvorvidt og i hvor høj grad, de vurderer, at MIO-projektet har bidraget til at styrke deres barns matematiske opmærksomhed, fordeler sig på følgende måde:

Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet?

Styrket matematisk opmærksomhed



Figur 3

Der er således sammenlagt 75% af forældrene, der er enten meget eller delvist enige i, at de oplever, deres barns matematiske opmærksomhed er blevet skærpet i løbet af projektperioden. I tillæg hertil er der flere forældre, der har skrevet kommentarer, der også relaterer sig til den matematiske opmærksomhed:

Forælder: Hun er blevet utrolig god til matematik. Jeg tænker også i forhold til hendes alder. Hun regner ting ud og kan f.eks. se, hvor mange figurer der er på et billede, uden at skulle tælle højt.

Forælder: (...) det har helt klart været med til at udvikle ham og os i forhold til at tænke over, hvordan man får taget matematik med ind i hverdagen. Det gør vi helt klart mere nu, end vi gjorde inden MIO.

Nogle forældre vurderer altså, at deres børn har lært rigtig meget, hvor andre har mere fokus på hvordan matematikken er blevet implementeret i hverdagen. Det er naturligvis forskelligt fra barn til barn, hvor meget netop det matematiske har fanget, men det lader dog til, at både pædagogiske medarbejdere og forældre vurderer, at børnenes matematiske opmærksomhed generelt er blevet styrket, efter de har deltaget i MIO-projektet.

8.3 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer

Om end MIO-cirkles værdi til generering af statistisk materiale over pilotprojektets effekt, må betragtes som begrænset, så underbygger al anden empiri fra forældre og pædagogiske medarbejdere, at børnenes

matematiske opmærksomhed er udviklet som følge af deres deltagelse i MIO-projektet. Når pædagogiske medarbejdere og forældre beretter om børn, der bruger flere matematiske begreber; børn, der leger med tal, former og mønstre; børn, der oplever glæde ved at undersøge ligheder og forskelle samt tallenes funktion, så vidner det ikke alene om nogle børn, som beskæftiger sig med nogle fundamentale matematikaktiviteter. Det vidner også om nogle børn, som anvender matematikken til at begribe den verden, der omgiver dem. Forhåbentlig kan denne tidlige interesse og forståelse for matematikken understøtte børnenes lyst og forudsætninger for at arbejde videre med matematiske emner fremadrettet f.eks. i skoleregi.

Derudover indikerer både det pædagogiske personales og forældrenes italesættelser af børnenes progression også, at børnene befinder sig i nogle matematisk opmærksomme omgivelser, idet der er voksne, som har et begrebsapparat, der kan beskrive matematikken i børnenes handlinger og som har øje for matematikholdige situationer ved at kunne se, 'hvordan man får taget matematik med ind i hverdagen', som en forælder udtrykker det. Disse matematisk opmærksomme omgivelser giver anledning til at formode, at udbyttet af dette MIO-pilotprojekt ikke begrænser sig til de deltagende børn, men også kommer eventuelle søskende, øvrige børn og ikke mindst kommende børn i dagtilbuddet til gode.

9. Styrket forståelse for, interesse i og glæde ved naturen

Det pædagogiske personale pointerer, at de oplever, at børnene generelt har fået en stigende lyst til at udforske naturen og i højere grad er blevet naturinteresserede. Det gør sig umiddelbart særligt gældende indenfor de naturtemaer, der er blevet arbejdet med i MIO-projektet. Naturtemaerne i projektets anden fase har været: Fugle, vejr og vejrphenomener, naturfolk, jord samt planter og afgrøder. Men også mere overordnet lader det til, at Natursamarbejdet og stedets mange dyr, har haft indflydelse på børnenes naturinteresse:

Pædagogisk medarbejder: (...) Den første gang var der dyrevæddeløb med bænkebidere. Altså det har virkelig sat nogle ting i gang med nogle af de drenge hjemme på legepladsen, at de skal finde bænkebidere og de skal finde regnorme og snegle og hvem kommer hurtigst ned ad rutsjebanen. På den måde har de i hvert fald også taget noget med hjem deroppefra.

Pædagogisk medarbejder: (...) De var helt vildt optaget her i formiddags. De synes, at det var enormt spændende at få skåret de forskellige frugter og grøntsager over og se, hvad der er inde i. En dreng havde fundet et stikkelsbær ovre på legepladsen, da vi kom hjem. Han maste dem 'se, der er kerner inden i den', så han havde virkelig fået noget ud af det.

MIO har tilsyneladende bidraget til, at børnene har fået styrket deres lyst til at udforske naturen og samtidig har udviklet en naturglæde, som gør at børnene også har lyst til at undersøge naturen, når de kommer hjem fra MIO. Ifølge nogle pædagogiske medarbejdere, kan de også mærke, at nogle børn generelt er blevet gladere for at være udenfor. Derudover påpeger det pædagogiske personale at børnene har udviklet en større viden om naturen:

Pædagogisk medarbejder: Det hedder ikke bare en fugl, nu er det en krage. Nu hedder det ikke bare en fugl, men børnene nuancerer det, og jeg er sikker på, at det er fordi, vi har haft fokus på det.

Pædagogisk medarbejdere: (...) Sådan noget med 'nåh, hvis man sår eller planter noget, så kommer der en eller anden form for stamme op, som så kan give flere frugter'. Så har det også givet mening på den der måde, at der er noget læring, der er plantet (...) så begynder de selv at sige 'hvis man planter den her, så får jeg en blomme'. Så begynder de selv at tage det med videre (...)

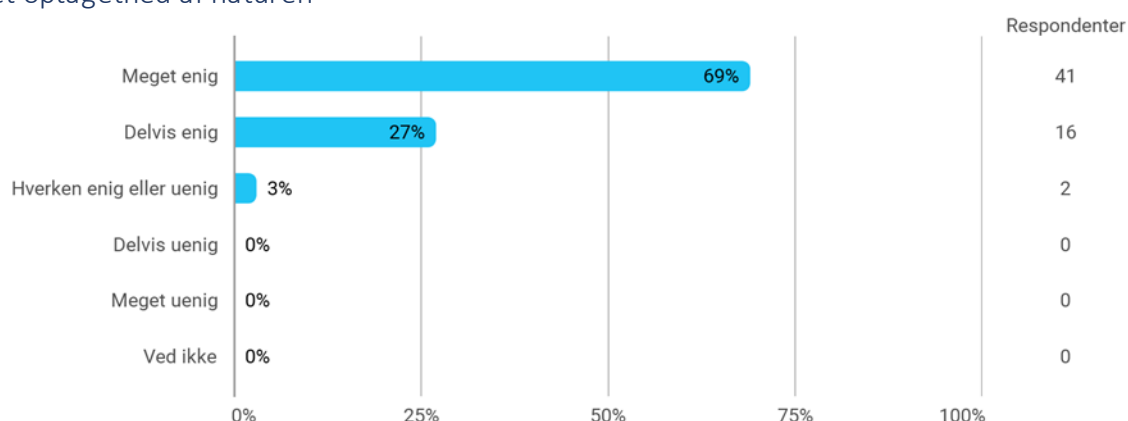
Ovenstående peger på, at det pædagogiske personale vurderer, at børnene pga. deres deltagelse i MIO har erhvervet og udvidet deres forståelse af naturen og nogle sammenhænge i naturen, f.eks. når det kommer til en kategori som fugle og planter kredsløb, der har været nogle af MIO's naturtemaer. Denne viden er ifølge det pædagogiske personale særligt blevet skærpet og stimuleret, når MIO er foregået på Natursamarbejdets og på et grønt område i lokalmiljøet, hvor der er megen natur tilgængelig.

9.1 Forældrenes vurderinger

I forældre-survey'en er der blevet spurgt ind til, hvorvidt forældrene vurderer, at børnenes optagethed af naturen er blevet styrket i kraft af MIO-deltagelsen. 96% af forældrene svarer, at de er meget eller delvist enige i, at deres børn har fået styrket deres optagethed af naturen. Svarerne fordeler sig som følger: Se graf nedenfor:

Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet?

Styrket optagethed af naturen



Figur 5

Som diagrammet angiver, er der stor enighed blandt forældrene om, at deres børns optagethed af naturen er blevet styrket gennem deres deltagelse i MIO. Derudover pointerer forældrene også i kommentarfelter, at de i høj grad vurderer, at børnene har fået en øget nysgerrighed på natur, men også viden om natur og naturfænomener, samt en øget følelse af ansvar over for naturen:

Forælder: Et fantastisk projekt hvor børnene har kunnet kombinere opgaver, udfordringer og ture ud af huset. Jeg kan mærke på mine børn, at de har udviklet sig på især natursiden (vi har snakket meget om fugle), nysgerrighed på nye udfordringer og det sociale med de jævnaldrende børn.

Forælder: Nysgerrighed overfor naturen, samt en større samhørighed og ansvarsfølelse overfor natur og dyreliv.

Forældre: Det har gjort børnene meget mere opmærksom på naturen og givet dem en lyst til at undersøge dyr og andre ting de kan finde frit i naturen.

Meget peger altså på, at både det pædagogiske personale og forældre vurderer, at MIO har bidraget til, at børnene har udviklet deres naturerfaringer, naturglæde, naturviden og lyst til at udforske natur.

9.2 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer

Empirien angiver, at børnene via MIO-projektet har erhvervet sig nogle konkrete og positive naturerfaringer, der har styrket deres lyst til at udforske og undersøge naturen. Det pædagogiske personale pointerer desuden, at de oplever at børnene har erhvervet mere naturviden, særligt relateret til de naturfaglige emner som er blevet behandlet i MIO-projektet, og ikke mindst en naturglæde, som gør at børnene i højere grad associerer naturen og udelivet med noget behageligt, interessant og tillokkende. Med øget naturglæde, begyndende forståelse for årsager, virkninger og sammenhænge – også om menneskets påvirkning og samspil med naturen – kan børnenes deltagelse i MIO få den effekt, at børnene i et fremtidsperspektiv vil være mere tilbøjelige til både at bruge naturen, men også passe på den og dermed givetvis bidrage til en bæredygtig naturudvikling.

Det pædagogiske personale pointerer, at projektets faglige fokus på matematisk opmærksomhed og naturfaglige temaer har udvidet børnenes forståelser og viden. Men de fremhæver også, at særligt science-pædagogikken som et mindset og en tilgang til børnene og den pædagogiske praksis har haft betydning for børnenes udvikling. Dette vil være fokus i det følgende.

10. Styrket science-relateret opmærksomhed

Science-pædagogikken er som nævnt anvendt i MIO-projektet som en pædagogisk metode til at facilitere børnenes læring gennem fokus på åbne spørgsmål, nysgerrighed og undersøgelser af naturen og dens fænomener (jf. afsnit 4.2 Science-pædagogikken). Hvorvidt og i så fald hvordan denne tilgang har haft indflydelse på børnenes science opmærksomhed vil blive behandlet i de kommende afsnit.

10.1 "Børnene er meget mere undrende og kommer med mange flere spørgsmål"

Mange pædagogiske medarbejdere vurderer, at der er sket en markant udvikling hos børnene, når det kommer til science og science-pædagogiske principper. Et element, som det pædagogiske personale lægger stor vægt på, er, at de vurderer og oplever, at børnene har udviklet deres nysgerrighed og undren:

Pædagogisk medarbejdere: (...) I det hele taget det der med at blive mere nysgerrig på sine omgivelser og bedre til at fordybe sig i nogle ting, tænker jeg, er noget af det, børnene har fået rigtig meget ud af i det her MIO-projekt. Og det er ikke kun matematisk, det er også sådan mere generelt, når vi er afsted med nogle.

Det pædagogiske personale italesætter, at de generelt vurderer, at MIO har været medvirkende til at facilitere nysgerrighed og undren blandt børnene. Her er der igen ikke kun tale om en nysgerrighed og undren, som er relateret til matematiske temaer eller naturtemaer, men også som en mere generel undren og nysgerrighed, der kommer til udtryk som en tilgang børnene har fået til verden, og hvordan den hænger sammen:

Pædagogisk medarbejdere: (...) Børnene er meget mere undrende og kommer med mange flere spørgsmål. Det har jeg lagt mere mærke til i hvert fald. Mere undrende sammen med os voksne og det er både inde og ude. Og det breder sig ud til alle mulige

ting. Det er deres tilgang til tingene nu, synes jeg. De ved ligesom på en anden måde, at de kan bruge os.

Det må forventes, at denne undren og nysgerrighed hænger sammen med, at det pædagogiske personale i MIO-projektet bevidst har arbejdet med at være undrende sammen med børnene. Ifølge en af de pædagogiske medarbejdere, synes børnenes forventninger til de voksne også at have ændret sig på en måde, der kommer til udtryk som en øget forventning til, at de voksne altid er klar på at undre sig, undersøge og stille nysgerrige spørgsmål. En pædagogisk medarbejder fortæller om en episode, hvor dét kommer til udtryk:

Pædagogisk medarbejder: Men man kan også mærke, at de [børnene] har en forventning til, at man vil undre sig sammen med dem. Til morgensamling den anden dag havde jeg egentlig planlagt noget helt andet, men så var der en, der fortalte, at han havde været ude og se gravballemanden. Så fik jeg godt nok spørgsmål, om hvad gravballemanden er. Og hvorfor havde han ligget nede i mosen og hvor længe havde han ligget dér? Så vi fandt iPad'en frem og googledet det, og vi læste og jeg viste billeder. Men den dér fordybelse og lyst til at turde at spørge – det var bare legalt at man undrende sig sammen over, hvad nu det der gravballemand var for noget. De har i hvert fald en forventning til os [voksne] om, at vi har tid og lyst til at undre os sammen med dem.

Ovenstående fortælling vidner om en pædagogisk medarbejder, der er i stand til at tilsidesætte egne planer, gribe børnenes undren og nysgerrighed og lade det blive genstand for fælles undersøgelse. Derudover er fortællingen også en beskrivelse af, hvordan der synes at være skabt et særligt læringsmiljø, hvor børnene har opbygget forventninger til de voksne som nogle, der tager sig tid til at dyrke børnenes undren sammen med dem, og hvor det er legitimt ikke at vide noget, men at ønske et svar. I forlængelse heraf synes MIO-projektet også at have faciliteret, at børnene stiller åbne spørgsmål:

Pædagogisk medarbejder: Jeg kan se, at når jeg er ude i børnehaven, så kommer mange af børnene og stiller MIG åbne spørgsmål. Så det er jo også lidt interessant, at det går den anden vej også.

Det pædagogiske personale synes at kunne se en effekt af, at de åbne spørgsmål har haft et stort fokus i MIO-projektet, og at det pædagogiske personale har været meget optaget af at stille disse åbne spørgsmål. At stille de åbne spørgsmål har fået en værdi i sig selv, som giver anerkendelse, og som bevirker, at børnene helt naturligt er begyndt at stille de åbne spørgsmål tilbage.

Når det kommer til at stille åbne spørgsmål og undre sig over fænomener sammen, er der altså ifølge det pædagogiske personale sket en mærkbar udvikling blandt børnene, på baggrund af deres deltagelse i MIO-projektet. Denne nysgerrighed og undren synes børnene at anvende til at foretage konkrete undersøgelser af det, der undrer dem, som fremhæves i det følgende.

10.2 En undersøgende og udforskende tilgang

Det pædagogiske personale påpeger generelt, at børnene i højere grad end tidligere er undersøgende og udforskende. En pædagogisk medarbejder kommer med et eksempel på, hvordan børnene har implementeret denne undersøgende tilgang til verden i deres hverdag:

Pædagogisk medarbejder: Jeg havde en dreng i dag, f.eks. spurgte han: 'hvad sker der egentlig, hvis man løber hurtigere end skyerne?' 'Det ved jeg ikke. Tror du, man

*kan det?', 'Jeg ved det ikke'. 'Jeg ved det heller ikke, men det er spændende egentlig'.
Så var der en, der sagde: 'skal vi ikke prøve det ude på legepladsen i dag'.*

Ovenstående er et eksempel på, hvordan den undersøgende tilgang kommer til udtryk i en dagligdagshandling. Børnene har et spørgsmål, som den voksne stiller sig undrende over for sammen med dem, uden at have det rigtige svar, og på den baggrund beslutter børn og voksne sig for at undersøge det sammen. Netop det faktum, at der ikke er et klart facit, men at børn og voksne finder svarene sammen ved at lave små eksperimenter, er en helt central del af MIO, som ifølge det pædagogiske personale har haft stor indflydelse på børnenes handlen. Et eksempel på betydningen af at der ikke skal være et facit ses i følgende dialog mellem nogle pædagogiske medarbejdere:

Pædagogisk medarbejder: Det der med, at der ikke behøver være en facitliste.

Pædagogisk medarbejder: Vi skal ud og finde nogle svar sammen. Vi skal opleve noget sammen.

Pædagogisk medarbejder: Det giver også ofte en større deltagelseslyst fra børnene.

Det er meget mere motiverende for dem i stedet for, at der er et eller andet de skal leve op til. At de selv bliver inddraget på en helt anden måde. Det bliver indre-drevet (...)

Som dialogen tydeliggør, oplever det pædagogiske personale, at science-pædagogikken øger børnenes lyst til at deltage, netop fordi børnene bliver inddraget, taget seriøst og fordi de spørgsmål, der undersøges, tager udgangspunkt i børnenes egen undren. Som det pædagogiske personale pointerer, bevirker det, at motivationen hos børnene bliver indre-drevet.

Det pædagogiske personale fremhæver også, at børnene ikke kun har en eksperimenterende, udforskende og undersøgende tilgang, når de er til MIO eller er sammen med de voksne, men at tilgangen også implementeres i børnenes leg i hverdagen:

Pædagogisk medarbejder: Jamen, jeg synes, vi ser det her, ude i vores eget miljø, at børnene tager noget af det, vi oplever til MIO med hjem, og er også undersøgende på alenehånd, som når vi er sammen med dem. Men i vores eget miljø kan de faktisk give slip på den voksne og gå på opdagelse selv. Det er dér, hvor jeg ser noget progression.

Flere pædagogiske medarbejdere angiver, at de ser progressionen helt tydelig, når det kommer til at børnene generelt er mere undersøgende, og at den undersøgende tilgang i MIO, har haft en afsmittende effekt på børnenes måde at gå til verden, også udenfor MIO-kontekst.

10.3 En styrket refleksivitet

Det pædagogiske personale pointerer også, at børnene ikke kun forholder sig mere nysgerrigt, undrende og undersøgende, men også har udviklet en mere reflekteret tilgang til deres omverden grundet deres deltagelse i MIO:

Pædagogisk medarbejder: Men en ting vil jeg påstå, der har noget med fokus på MIO og gøre, det er, at jeg synes, der er nogle af vores børn, som er blevet bedre til at reflektere (...) Jeg synes, der er nogle børn, hvor jeg har tænkt: okay, vedkommende tænker lidt mere over tingene. Fordi vi tvinger dem til at tænke: "Og hvorfor tror du, og hvad kan det være?" Så bliver man også tvunget til at reflektere. Så det påstår jeg, at

det er kommet frem.

Pædagogisk medarbejder: (...) Børnene er blevet bedre til at reflektere noget mere, tænke over spørgsmålene, når man stiller dem: 'hvorfor triller den her hurtigere?' (...)

Projektmedarbejder: Hvad er det, der gør, at de er blevet bedre til at reflektere?

Pædagogisk medarbejder: Jeg tror, at jeg måske selv er blevet bedre til at stille åbne spørgsmål.

Pædagogisk medarbejder: (...)Det kan da også gøre en forskel at de er blevet præsenteret for en hel masse ting, hvor der er noget at reflektere over.

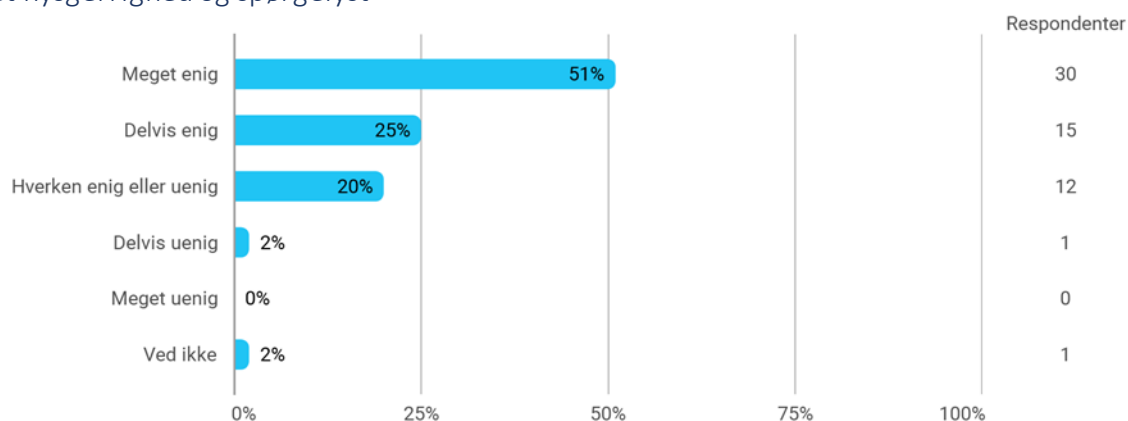
Ifølge det pædagogiske personale har MIO været med til at facilitere en øget refleksion hos børnene. De funderer mere over spørgsmål, hvis svar ikke ligger umiddelbart for, og giver måske nogle bud på en sammenhæng. Det skyldes ifølge det pædagogiske personale, at børnene i højere grad er blevet udfordret og opmuntret til at reflektere grundet det pædagogiske personales åbne spørgsmål til dem, samt at de er blevet præsenteret for nogle aktiviteter, der forsøger at skabe betingelser for at undren og refleksion kan opstå. På denne måde har MIO ifølge det pædagogiske personale forårsaget en udvikling i børnenes reflekterende adfærd.

10.4 Forældrenes vurderinger

Forældrene i survey'en blev spurgt, hvorvidt de vurderer, at MIO projektet har bidraget til, at deres børn har fået styrket deres nysgerrighed og spørgelyst. Som det ses i nedenstående figur, erklærer 76% af forældrene sig enten delvist eller meget enige i det udsagn:

Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet?

Styrket nysgerrighed og spørgelyst



Figur 4

I tillæg til de lukkede svarkategorier er der forældre, der i deres generelle vurdering af MIO-projektet beskriver følgende:

Forælder: Min dreng er blevet meget nysgerrig og har lyst til at undersøge og give nye udfordringer længere tid, inden han spørger om hjælp eller får lyst til at give op!

Forælder: Gode og spændende oplevelser for mit barn, som har gjort hende mere nysgerrig og eksperimenterende med ting i naturen.

Forældre: Det har været et super projekt! Vi har haft to meget nysgerrige børn, som har glædet sig til, at vi som forældre skulle med om lørdagen.

Også forældrene pointerer at de oplever, at deres børn er blevet mere undersøgende, nysgerrige og eksperimenterende. Generelt italesætter forældrene også, at de har sat stor pris på at blive inddraget i projektet og haft muligheden for at deltage i de såkaldte MIO-lørdage, hvor forældre og børn var inviteret til Natursamarbejdet for at lave MIO-aktiviteter med deres børn. Det har betydet, at forældrene har kunnet understøtte deres børns nysgerrighed og læring inden for emner relateret til MIO.

10.5 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer

Vurderingerne af, at børnene i løbet af MIO-projektet er blevet mere undersøgende, udforskende, nysgerrige, reflekterende og undrende, understøtter, at MIO har bidraget til mere end blot udvikling af børnenes naturfaglige færdigheder. Det pædagogiske personales praktisering af en science-pædagogik, hvor de har lyttet til børnenes undren, opmuntret dem til at reflektere og foretage egne undersøgelser, vidner om børn, der er aktive deltagere i egen læring. Personale og forældre fremhæver nogle tegn på læring, der kan betragtes som havende betydning for børnenes livsduelighed, idet der er tale om en udvikling, hvor børnenes forudsætninger for at kunne håndtere udfordringer synes udviklet i kraft af styrket gåpåmod, kreativitet og lyst til at lære.

Børn, der stiller åbne spørgsmål og forventer deltagende voksne, der er interesserede i deres hypoteser, forklaringer og verdensbilleder, er børn, der har fået erfaringer med at blive set og lyttet til; det er børn, der har oplevet, at deres indsigter og synspunkter er blevet inddraget og anerkendt. Dette giver anledning til at betragte den science-pædagogik, der er blevet praktiseret i MIO, som havende bidraget til at give børnene nogle grundlæggende erfaringer med at deltage i demokratiske processer.

11. Styrket alsidig personlig udvikling: Fordybelse, mestring og glæde

I det pædagogiske personales vurderinger af børnenes udbytte af MIO er der dukket flere forhold op, som ikke har været direkte relateret til de matematiske og naturfaglige temaer, som projektets læringsmål primært har været rettet imod. De fleste pædagogiske medarbejdere pointerer, at de på en langt række parametre vurderer, at MIO har bidraget til børnenes alsidige personlige udvikling. Særligt børnenes potentialer til at koncentrere sig og fordybe sig over en længere periode bliver fremhævet:

Pædagogisk medarbejder: ... Jeg synes godt, jeg har kunnet mærke det her resultat af MIO. For de var super gode (...) til bare lige at sætte sig ned og fordybe sig, i det de var i gang med. Vi brugte så meget tid på at kigge på mælkebøtter og blade, og små dyr der blev fundet under sten. Og de var bare så engagerede i at fordybe sig og bare være i det, de var i.

At kunne bibeholde fokus og være koncentreret og fordybet er altså nogle af de potentialer, som MIO har været med til at gøde. En anden pædagogisk medarbejder pointerer også, at flere af børnene er blevet mere modige i forhold til at udstille uvidenhed om emner, og dermed turde sætte sig selv mere i spil. I det perspektiv er børnene også blevet mere modige og selvsikre:

Pædagogisk medarbejder: Nu har jeg haft nogle børn med som er lidt usikre, nogle som ikke tør rejse sig op i plenum og sige noget. Dem hører jeg i hvert fald oftere nu. Fordi det har været legalt at sige noget, som man tænker – er det nu dumt at sige det her – og det har det jo ikke været, det har været legalt at undre sig og være nysgerrig og komme med sit bud. Der er i hvert fald nogle af de stille drenge, der tør sige mere. Man må godt sige hvad man tænker.

Ifølge flere pædagogiske medarbejdere, er der sket en kulturændring i børneflokkene, der bevirker, at det er legitimt at være uvidende og spørgende, samtidig med at det tillægges værdi at prøve sig frem, komme med et bud, og sige hvad man tænker. Dette hænger også sammen med at det pædagogiske personale vurderer, at mange børn har fået en oplevelse af mestring:

Pædagogisk medarbejder: Jeg synes, der er mange af børnene, der har fået en god oplevelse af, at der er faktisk noget, de er gode til. At de kan mestre det – de kan faktisk godt finde ud af det. For der er jo ikke nogen, der fejler i det. Man kan kaste sig over aktiviteterne og så er der nogle, der brillerer engang imellem og det giver noget til gruppen, når man er afsted. Det har jeg i hvert fald oplevet.

Alle MIO-aktiviteter har været organiseret sådan, at legen og undersøgelserne har været i fokus. Dette kan have skabt betingelser for, at børnene har oplevet, at de har kunnet bidrage og opleve mestring. Generelt har det været et gennemgående tema i det pædagogiske personales vurderinger, at de har oplevet børnene udvise en reel glæde, begejstring og lyst til at deltage i MIO. Et par pædagogiske medarbejdere eksemplificerer:

Pædagogisk medarbejder: Jeg synes, det har været fantastisk at se den glæde, de [børnene] har ved at komme afsted. Det har været helt vildt stort og det har jo været fordi, de har syntes, at det har været spændende.

Pædagogisk medarbejder: Jeg tænker, at vi har nogle børn, der gider, der tør at røre, der tør at pille og som råber 'yes', når vi siger, vi skal ud. Det er jo de allerflotteste tegn, du kan få. I dag: 'Du skal med på MIO i dag'. 'Jaaaa'. At se sådan en lille tre-årig råbe 'jaaaa'. Eller også at de selv kommer og siger 'skal vi ikke snart på MIO'.

Det har været helt tydeligt, at børnene har oplevet MIO-projektet som noget, der har vakt deres begejstring og interesse. Det er svært at sige præcist, hvad der har bidraget til dette engagement, men noget af det det pædagogiske personale vurderer som afgørende, er blandt andet den legende tilgang til læring, der er blevet dyrket i MIO, hvor børnene har været inddelt i små grupper med nærværende og engagerede voksne, som har arbejdet målrettet med at skabe et læringsrum, hvor der har været plads til fordybelse og samvær omkring et fælles tredje. Derudover påpeger mange pædagogiske medarbejdere at selve busturen til Natursamarbejdet og dyrene på stedet har haft stor indflydelse på børnenes begejstring.

11.1 Forældrenes vurderinger

Der er ikke i survey'en til forældrene blevet spurgt ind til emner som begejstring og glæde, men det går igen i mange af forældrenes udtalelser og kommentarer, at de har oplevet deres børn udvise meget stor begejstring for MIO-projektet også på hjemmefronten.

Forælder: Begge mine børn har været glade for projektet og har glædet sig til at de skulle afsted på MIO tur. Det har været ugens højdepunkt. Det har været sjovt at lave de samme ting herhjemme og børnene har også vist nye færdigheder. Så synes, at MIO har bidraget med rigtig meget.

Forælder: Vores barn har haft stor glæde af MIO. Han har glædet sig, når de skulle afsted, og han har snakket om, hvad de har lavet flere dage efter. Stor succes.

Forældrenes vurderinger er i høj grad samstemmende med det pædagogiske personales vurderinger i relation til børnenes begejstring og glæde for MIO. Kommentaren om, at "det har været sjovt at lave de samme ting herhjemme", tyder også på, at der er forældre, der har ladet sig inspirere af enten MIO-lørdagene eller inspirationsbrevene, hvor alle MIO-aktiviteter har været beskrevet. Denne mulighed for at forældrene har kunnet få indblik i MIO kan også have haft betydning for den synergieffekt af begejstring, som MIO-projektet har været omgivet af.

11.2 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer

Børnenes begejstring for MIO har været nem at aflæse for pædagogiske medarbejdere, forældre og projektmedarbejdere i børnenes non-verbale og verbale kommunikation. Årsagerne til denne begejstring kan næppe tilskrives enkeltstående faktorer. Men når projektmedarbejderne har spurgt børnene, hvordan det har været til MIO, har det oftest lydt fra børnene, at "det har været godt", fordi "det har været sjovt". Der er med andre ord grund til at udlede, også af børnenes evalueringer, at MIO-aktiviteterne, og måden hvorpå der er blevet skabt et læringsrum omkring aktiviteterne, har været afstemt i forhold til børnenes interesser og udviklingszoner.

Det har tydeligvis været relevant og interessant for børnene at engagere sig i aktiviteterne og udbyttet af dette engagement vedrører ikke kun selve indholdet i de enkelte MIO-aktiviteter, men også børnenes brede alsidige personlige udvikling. MIO-projektets positive betydning for børnenes alsidige personlige udvikling, kan fremanalyseres af forældrenes og det pædagogiske personales fortællinger om børn, der har udviklet engagement, vedholdenhed, og mestringsevne. Dette går også i spænd med, at både medarbejdere og forældre italesætter, at de ser børn, der agerer mere modigt og i nogen udstrækning også mere selvstændigt. Disse elementer taget i betragtning synes det muligt at fremføre flere argumenter for, hvordan MIO har bidraget til udvikling af børnenes livsduelighed og robusthed, hvilket må betragtes som værende positivt i forhold til børnenes fremtidige udvikling.

12. Styrkede kropslige, sproglige og sociale forudsætninger

Flere medarbejdere italesætter, at de oplever, at læringen hos børnene er foregået på mange niveauer og måder. Også når det kommer til krop og bevægelse, sprogudvikling og sociale forudsætninger, vurderer det pædagogiske personale, at der er sket en udvikling og progression.

Noget af det, flere medarbejdere pointerer, har været en stor styrke ved aktiviteterne i MIO, er, at læringen i aktiviteterne og legene er foregået med hele kroppen:

Pædagogisk medarbejder: Også det med, at det er med kroppen! I mange af aktiviteterne har du jo hele kroppen med. Man lærer det jo på flere måder, når du både

får det ind i hjernen, men du får det også ind igennem kroppen. Det har været rigtig godt, at det har været så motoriske opgaver. Og altid noget de kunne forholde sig til.

Pædagogisk medarbejder: Det jeg synes, de lærer, det er, at læring er blevet kropsliggjort i kraft af, at vi snakker matematik. Og da jeg var lille da var det på skolebænken, ikk'? Men her er matematikken kropsliggjort. Det er kroppen, man bruger til at sanse matematikken, og det synes jeg i hvert fald, er det nye i det og det fede i det.

Som det pædagogiske personale i de ovenstående citater pointerer, har mange af aktiviteterne i MIO været baseret på lege, der ud over de mere naturfaglige læringsmål har haft fokus på det motoriske og sanselige. På den vis er de lærende elementer i projektet blevet kropsliggjorte. Det betyder også, at der er blevet skabt et læringsmiljø, der tilgodeser børnenes forskellige læringsstile og interesser.

Udover at børnene har udviklet en kropsliggjort matematisk opmærksomhed, fortæller flere pædagogiske medarbejdere også, at børnene har udviklet sig rent sprogligt:

Pædagogisk medarbejder: Jeg tror særligt, jeg lægger mærke til - nu har jeg lige haft en gruppe inde til dialogisk læsning, som bruger matematisk sprog: 'den er meget stor/lille'; 'hvem kommer først', 'hvem var hurtigst'. Det er meget sprogligt. Jeg synes, jeg hører dem bruge de udtryk.

Pædagogisk medarbejder: (...) Det der med at få koblet noget erfaring med noget sprog. Nu er det lidt svært med vuggestuebørnene, men de får mere sprog for det, de erfarer, og det synes jeg bare er interessant. Nogle gange tager det lidt tid, inden de forsøger at sige noget, men man kan bare se de dér øjne, der flakker lidt og så begynder de at sige noget. Så det er fedt at opleve det.

Mange pædagogiske medarbejdere udtrykker, at de ser børnene bruge flere matematiske begreber i form af sammenligningsord som f.eks. størrelser, mængder, fart m.m. Flere pædagogiske medarbejdere fremhæver, at de særligt i en aktivitet som dialogisk læsning oplever, at der er sket en progression i børnenes sproglige forudsætninger igennem deres deltagelse i MIO. Derudover vurderer det pædagogiske personale, at børnene blevet bedre til at udtrykke sig nuanceret, ligesom børnene i højere grad har "et sprog for det, de erfarer", som en pædagogisk medarbejder formulerer det. Rent sprogligt synes der altså at være nogle gevinster ved at arbejde med en målrettet indsats omkring eksempelvis matematisk sprog. Denne gevinst fremhæver det pædagogiske personale også, i høj grad er et resultat af de små grupper, som har MIO har været organiseret i:

Pædagogisk medarbejder: Og der er det egentlig fantastisk at have sådan en lille gruppe med, hvor de så ligesom udtrykker sig mere og er mere med, fordi vi ser dem i en lille gruppe.

Erfaringerne fra MIO bekræfter den viden, der allerede er på området i forhold til, hvor stor betydning de små grupper har for børnenes sprogstimulering. Men høj normering gør det ikke alene. Det handler i høj grad også om den kvalitet, der er i samspillet i gruppen og mellem børnene og den voksne. I forlængelse heraf vurderer det pædagogiske personale da også, at MIO-aktiviteterne i små grupper har været med til at realisere og udvikle børnenes sociale potentialer:

Pædagogisk medarbejder: Det dér med at man faktisk skal forholde sig til hinanden og være i den der gruppefølelse, og sammenspil og 'hov, vi skal også lige have den anden [kammerat] med, og vi skal lige prøve og hjælpe hinanden'. Det synes jeg, nogle er blevet meget bedre til, end de var. Mere bevidste på, på en anden måde. At vi kan nogle ting sammen.

Det pædagogiske personale vurderer altså, at børnene generelt er blevet bedre til at hjælpe hinanden, samarbejde og ikke mindst vente på, at alle kommer med. Således er børnenes sociale bevidsthed blevet skærpet. Derudover fortæller flere pædagogiske medarbejdere, at MIO har bidraget til at skabe gruppeidentitet og fælles referencerammer:

Pædagogisk medarbejder: Mange af tingene[MIO-aktiviteterne], de giver også en identitet, ikk'? Den gruppe skal afsted sammen på MIO. Når vi taler om MIO, så ved alle, hvad det er.

Udover et styrket fællesskab og en fælles identitet, vurderer flere pædagogiske medarbejdere at der igennem MIO er blevet skabt nye venskaber:

Pædagogisk medarbejder: De er også blevet lidt mere opmærksomme på nogle andre børn, som de egentlig går på stue med, men ikke har haft noget med. Så dér har de ligesom fået et andet kendskab til de her børn og også ligesom fået et venskab bygget op der.

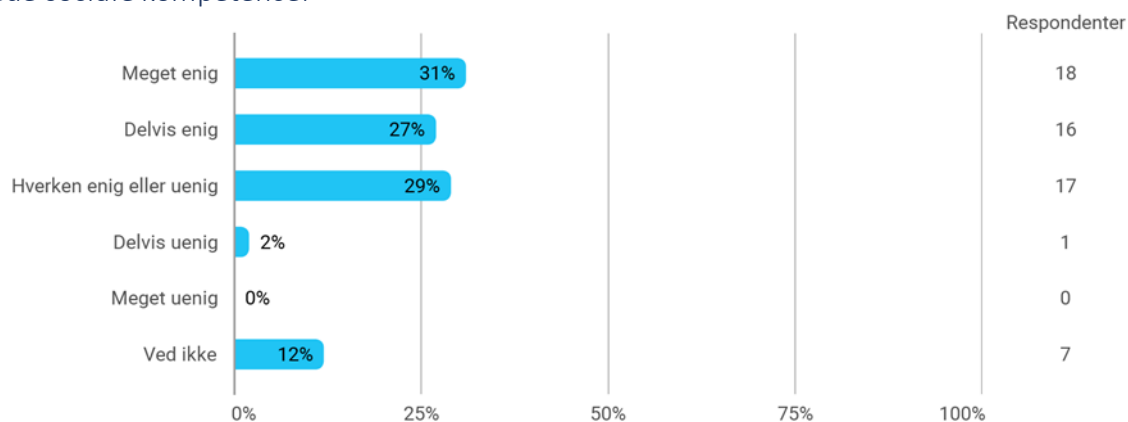
Også på mikroniveau, er der altså sket noget med børnenes sociale samvær. Nogle børn har fået øjnene op for hinanden, ligesom gruppefællesskabet er blevet styrket gennem de små grupper med de samme voksne og børn.

12.1 Forældres vurderinger

Forældrene er i survey'en også blevet spurgt ind til deres vurdering af det sociale udbytte af MIO. Her angiver 58%, at de er enten meget eller delvist enige i, at MIO-projektet har bidraget til en styrkelse af deres børns sociale kompetencer. Se diagrammet nedenfor:

Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet?

Styrkede sociale kompetencer



Figur 6

Det er således et flertal af forældrene, der vurderer, at børnene har fået styrket deres sociale kompetencer, om end det ikke er helt entydigt, da også en relativt stor procentdel svarer hverken enig eller uenig. Til gengæld beskriver flere forældre i kommentarfeltet, hvordan det sociale har gjort en forskel for deres børn:

Forælder: (...) Jeg håber, projektet vil fortsætte, for det støtter og fremmer det hele barn i et sundt socialt og lærerigt fællesskab.

Denne forælder vurderer altså, at MIO bidrager til et socialt og læringsrigt fællesskab børnene imellem, mens en anden forælder påpeger, at MIO også har styrket det sociale sammenhold på tværs af institutionerne:

Forælder: Udover at give børnene en forståelse for naturen og opleve nye steder, så tror jeg også, det styrker det sociale sammenhold på tværs af institutionerne allerede i en tidligere alder end storbørnsgruppen, hvilket jeg sætter stor pris på.

En forælder vurderer, at MIO-lørdagene deslige har bidraget til at skabe nogle gode sociale oplevelser forældrene i mellem:

Forælder: (...) Projektet har absolut også skabt nogle gode sociale oplevelser mellem forældre i hele dagtilbuddet!

De sociale gevinster ved MIO projektet går dermed både på individ- og gruppeniveau, samt på tværs af institutioner og gruppen af forældre.

12.2 Delkonklusion og projektmedarbejdernes kommentarer

Det pædagogiske personale vurderer, at børnene indenfor mange parametre har gennemgået en alsidig udvikling. Særligt har børnene lært gennem kroppen og fået erfaringer med kropslig gjort matematik. Desuden har børnene fået styrket deres sprog. Dette bemærkes særligt ved dialogisk læsning, hvor det er helt tydeligt at mange børn er blevet bedre til f.eks. forholdsord. Også socialt har børnene fået styrkede forudsætninger og har gennemgået en positiv udvikling. Børnene har indgået i sociale fællesskaber, har opbygget en gruppeidentitet og har derigennem styrket deres samarbejdsevner, deres evner til at vente og inkludere hinanden. Derudover har nogle af børnene fået øje for nye venskaber og fået styrkede relationer. Alle disse tegn på børnenes læring indikerer, at MIO har støttet børnenes forudsætninger for at indgå i fællesskaber. Sammenholdt med forældrenes kommentarer om, at der er relationer, der er blevet styrket på tværs af afdelinger blandt både børn og forældre tegner et billede af en MIO-indsats, der på en lang række parametre har bidraget til at styrke de læringsfællesskaber, der skal sikre, at børnenes faglige, sociale, kropslige og menneskelige potentialer kan udvikles og realiseres.

13. Afslutning

Som allerede nævnt fandtes der ved MIO-projektets opstart ikke alment udbredte metoder i Aarhus Kommune, som tidligt og systematisk kunne understøtte dagtilbuddenes arbejde med natur, science og matematisk opmærksomhed. Evalueringerne af de første faser af MIO-projektet (VOL. 1A og 2A) pegede på, hvordan projektet var med til at facilitere et kompetenceløft blandt de deltagende pædagogiske medarbejdere, som øgede deres forudsætninger for at skabe læringsmiljøer, der systematisk kan understøtte børnenes leg og læring inden for matematisk opmærksomhed, science og natur. Nogle af effekterne af denne lokale kapacitetsopbygning dokumenteres i nærværende evaluerings fokus på børnenes progression. Således peger

nærværende evaluering på, at MIO-projektets metodiske og teoretiske fundament i aktionslæringsprocesser med fokus på natur, science og matematisk opmærksomhed samt en børnefokuseret tilgang til læring kan facilitere en progression, der både er rettet mod en tidlig naturfaglig dannelse og relateret til en alsidige personlig og fællesskabende udvikling.

Den samlede mængde af data, der er genereret i løbet af hele MIO-pilotprojektet, angiver, at projektet har bidraget til at facilitere læringsmiljøer, der understøtter Aarhus Kommunes børn og ungepolitik. Evalueringerne af projektet peger netop på, at projektet har faciliteret læringsmiljøer, hvor børnene har udviklet og realiseret deres potentialer som nysgerrige, undersøgende, kreative og sociale individer, der er aktive medskabere af egen læring og livsduelighed.

14. Referencer

Andersen, M. W. og Lindhart, B. (2015): Pædagogers arbejde med matematisk opmærksomhed i dagtilbud. I: Næsby, T. og Kernerup, I. (red.), *Kvalitet i dagtilbud*. Dafolo Forlag

Broström, S. og Frøkjær, T. (2015): *Science i dagtilbud*. Dansk Pædagogisk Forum

Broström, S. og Frøkjær, T. (2016): Science i vuggestue og børnehave. I: *MONA - Matematik- Og Naturfagsdidaktik*, (1), pp, 21-35.

EVA (2017): *Kvalitet i dagtilbud*. Dansk Evalueringsinstitut

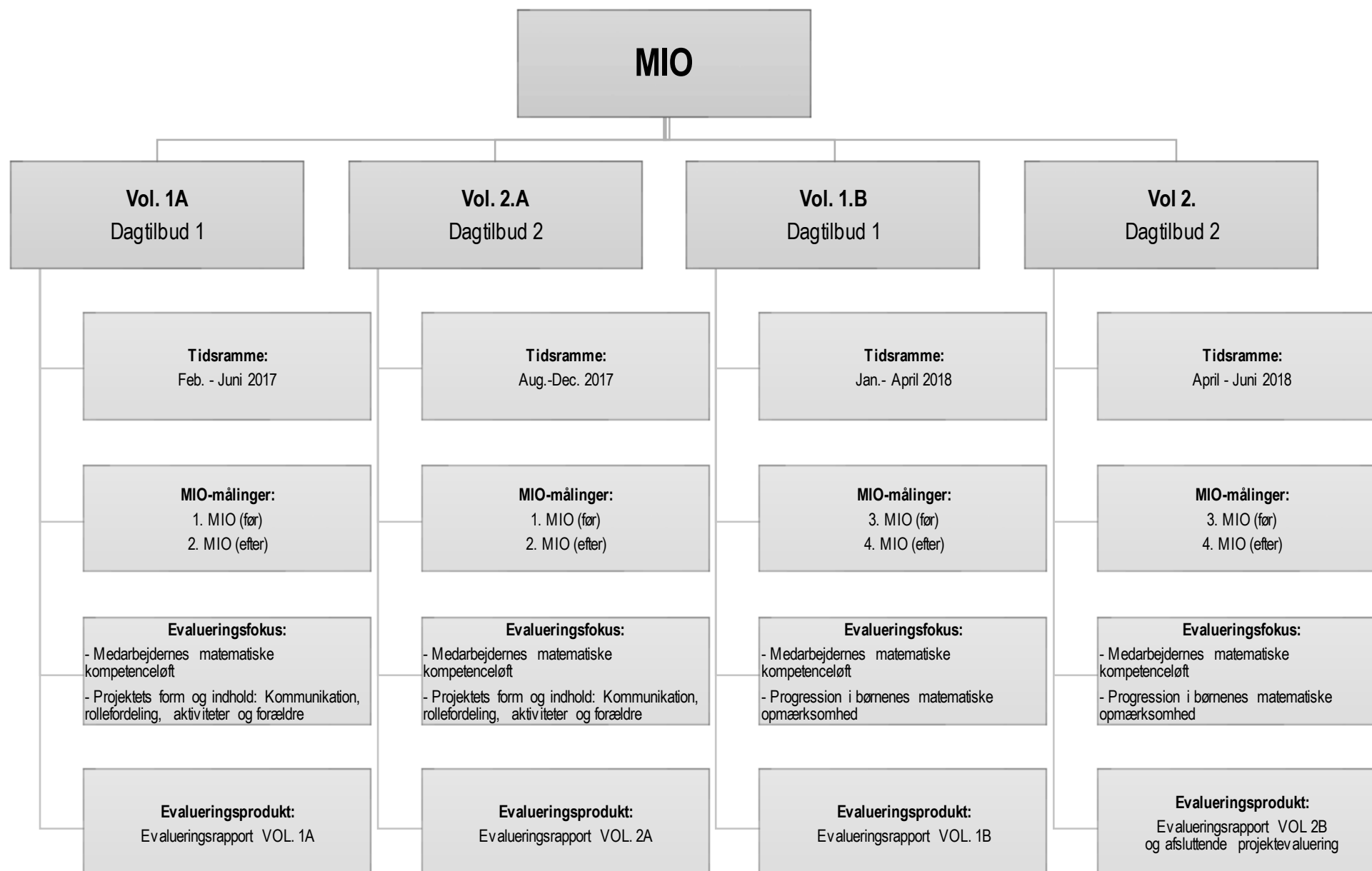
Lindhart, B., Petersen, L. K og Andersen, M. W. (2013). *MIO. Matematikken – Individet – Omgivelserne*. Speciale-pædagogisk forlag

Madsen, B. et. Al. (2010): *Aktionslæringens DNA. En håndbog om aktionslæringens teori og metode*. VIA SYSTIME

Petersen, L.K. og Andersen, M.W. (2010): *MIO (Matematik, individ og omgivelser): Om matematisk opmærksomhed i daginstitutioner*. Forlaget NAVIMAT

Tønnesvang, J. og Hedegaard, N. B. (2015): *Vitaliseringsmodellen – en introduktion*. 2. Udgave. Forlaget Klim

Bilag 1: Oversigt over evalueringsplan MIO pilotprojekt



Bilag 2: Interviewguide

Interviewguide 1

Børnenes udbytte af MIO

- Hvad oplever I, at børnene har fået ud af at deltage i MIO?
- Hvordan oplever I, at MIO har været med til at skærpe børnenes matematiske opmærksomhed?
- Hvilke tegn på læring ser I i børnenes handlinger?
- Hvad skal der til, for at børnene får et større udbytte af MIO?

Læringsmiljøet

- Er der noget i husets praksis, der har ændret sig siden MIO-start? Uddyb eventuelle ændringerne,
- Har MIO været med til at synliggøre områder i jeres læringsmiljø, som I med fordel kunne øve jer mere i?

MIO version A vs. version Br 2018)

- Der er tilføjet naturtemaer til hvert MIO-tema. Eks. Fugle og matematisk sprog. Hvordan har det fungeret?
- Hvilke fordele og ulemper får I øje på?

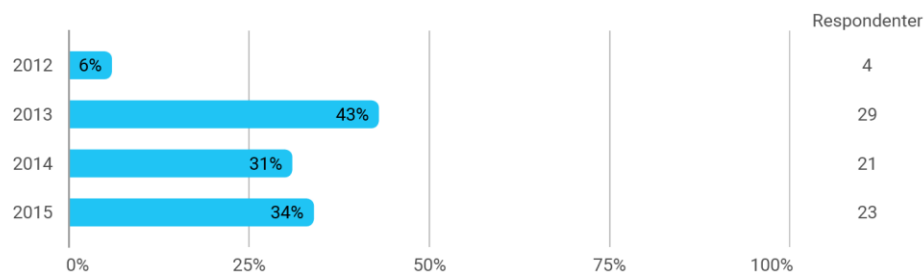
Interviewguide 2

Det meningsfulde i MIO

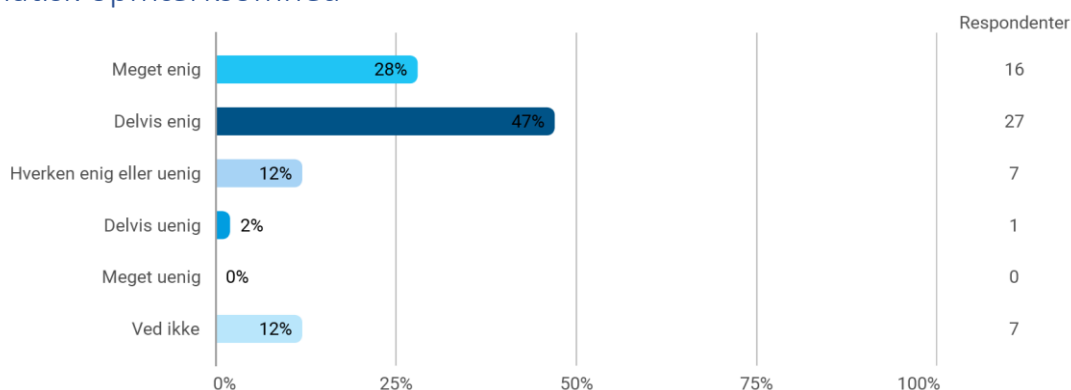
- Hvornår har det pædagogiske arbejde i og med MIO givet allermest mening for dig (det er tilladt at blive meget konkret og komme med eksempler)?
 - Hvad tror du er grunden til, at du oplever lige præcis dét som meningsfuldt? Hvad lykkedes på en særlig måde?
 - Hvad lavede børnene i den situation? Hvad var de optaget af? Hvad så du i børnenes handlinger og kommunikation? Hvilke tegn så du på, at de fik noget ud af situationen?
 - Hvad lavede du? Hvad sagde du? Hvad gjorde du?

Bilag 3: Forældresurvey

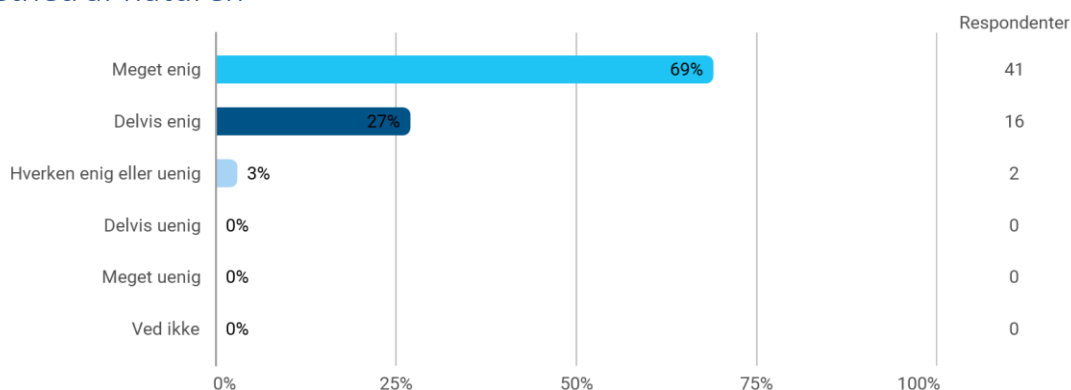
Hvilken årgang er dit barn? (Sæt flere krydser, hvis du har flere børn, der har deltaget i MIO)



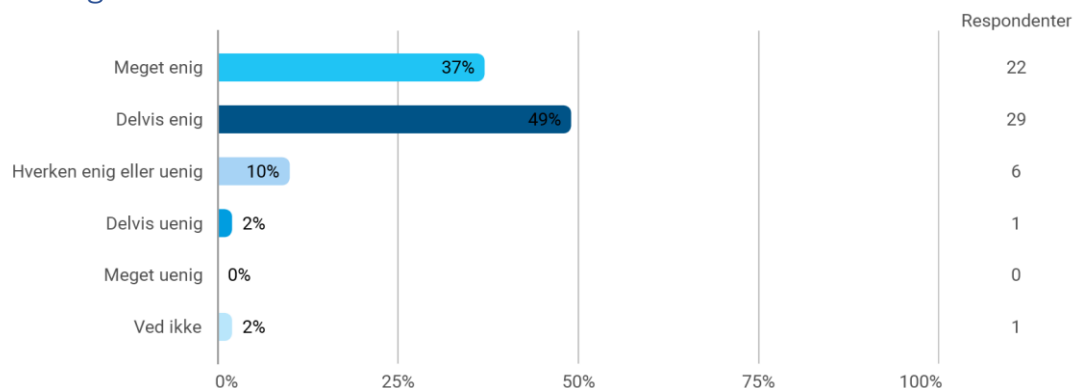
Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet? - Styrket matematisk opmærksomhed



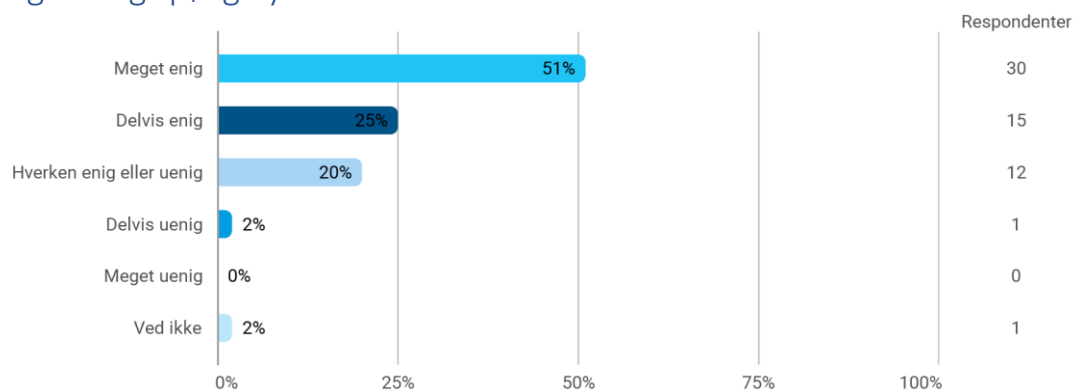
Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet? - Styrket optagethed af naturen



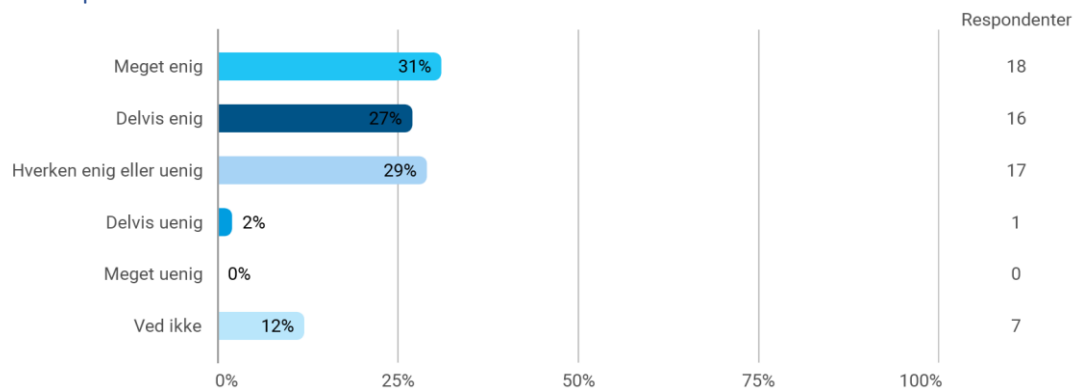
Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet? -
Styrket kreativitet og fantasi



Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet? -
Styrket nysgerrighed og spørgelyst



Hvilket udbytte vurderer du, at dit barn har haft af at være med i MIO-projektet? -
Styrket sociale kompetencer

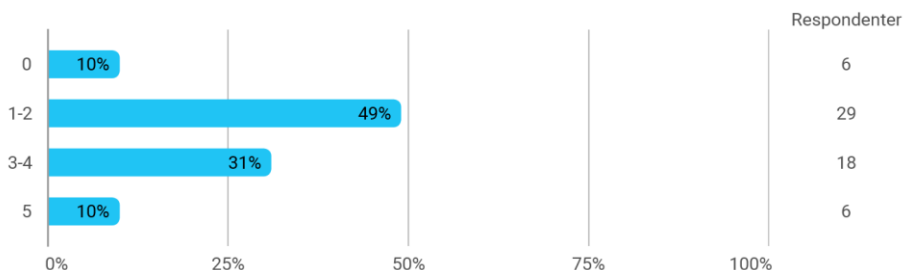


Eventuelle uddybende kommentarer

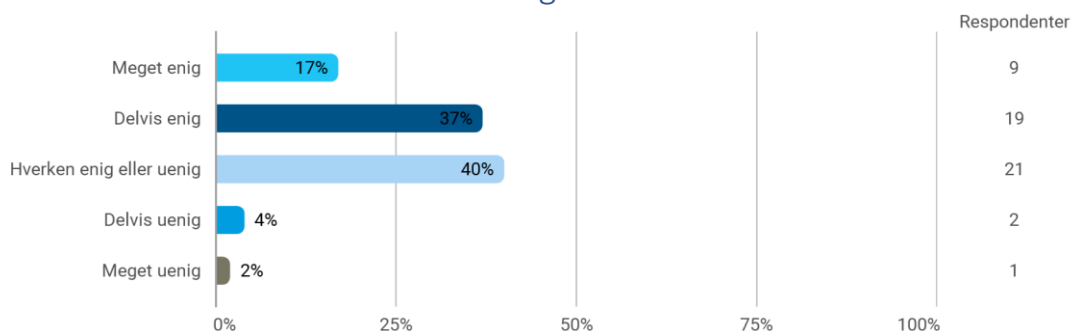
- Meget spændende projekt
- Min dreng har været så klar og fuld af indtryk når han har været afsted
- Han har fortalt meget om det. Og har været glad for at være med.
- De har fortalt vidt og bredt om Mio og har elsket det. Jeg håber, projektet vil fortsætte, for det støtter og fremmer det hele barn i et sundt socialt og lærerigt fællesskab.

- Jeg synes det er svært at sige at det er MiO projektet der styrket diverse sider af mit barn... Hun er i rivende udvikling i forvejen ;)
- Super projekt, glade og interesseret børn vi har fået hjem efter MIL
- Det er vores 1. Barn, så vi har svært ved at vurdere hvad der er hendes naturlige udvikling og interesse og hvad der har baggrund i MIO, men vi har indtryk af at hun har haft det rigtig sjovt!
- Mio har været helt fantastisk. Bare det at skulle med mio bussen synes min datter var specielt. Hun er blevet utrolig god til matematik. Jeg tænker også i forhold til hendes alder. Hun regner ting ud og kan f.eks se hvor mange figurer der er på et billede, uden at skulle tælle højt
- Børnene har lært mange ting, lært om andre kulturer - synes at MIO er super fedt og håber at fortsætter.

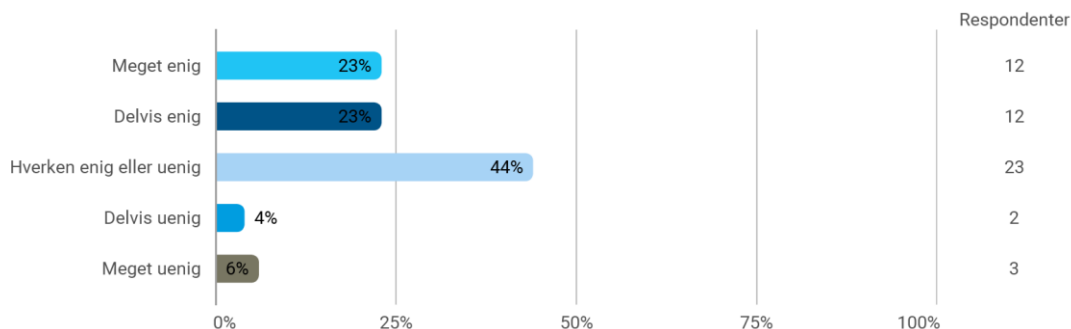
Hvor mange af inspirationsbrevne fra foråret 2018 har du læst?



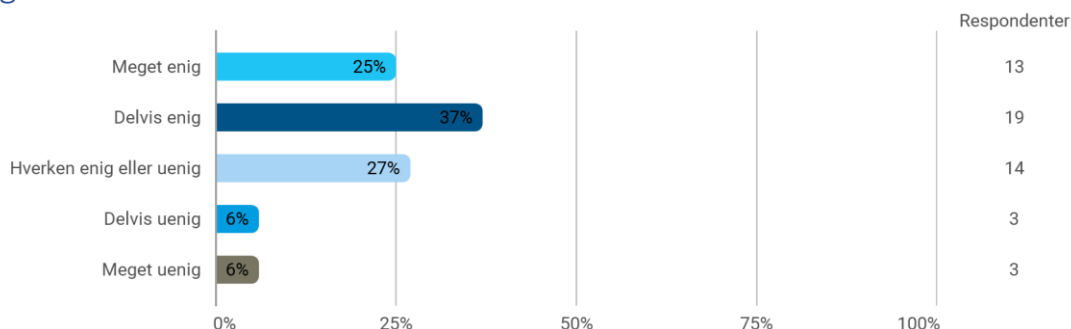
Hvilket udbytte har du haft af inspirationsbrevne på intra? - Jeg føler mig bedre rustet til at inddrage matematiske temaer i vores hverdag



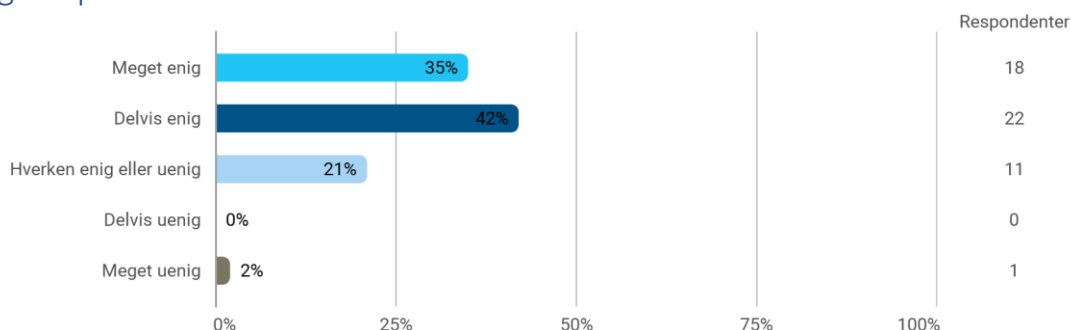
Hvilket udbytte har du haft af inspirationsbrevne på intra? - Jeg føler mig bedre rustet til at gå ud i naturen med mit barn



Hvilket udbytte har du haft af inspirationsbrevene på intra? - Jeg er blevet inspireret til at lave nye ting med mit barn



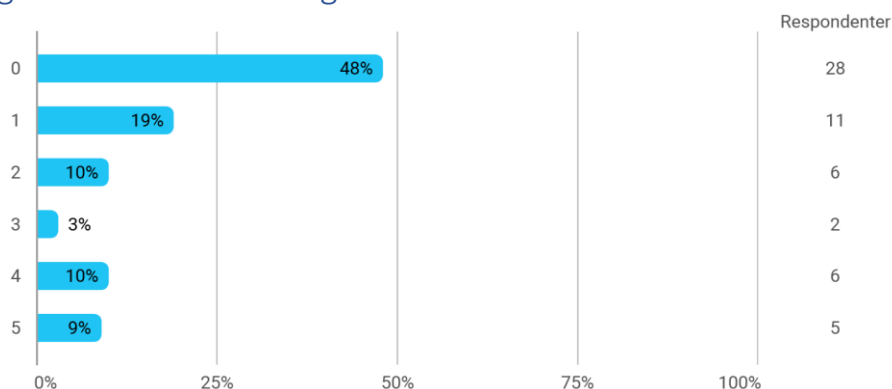
Hvilket udbytte har du haft af inspirationsbrevene på intra? - Jeg har fået større indblik i den pædagogiske praksis i mit barns institution



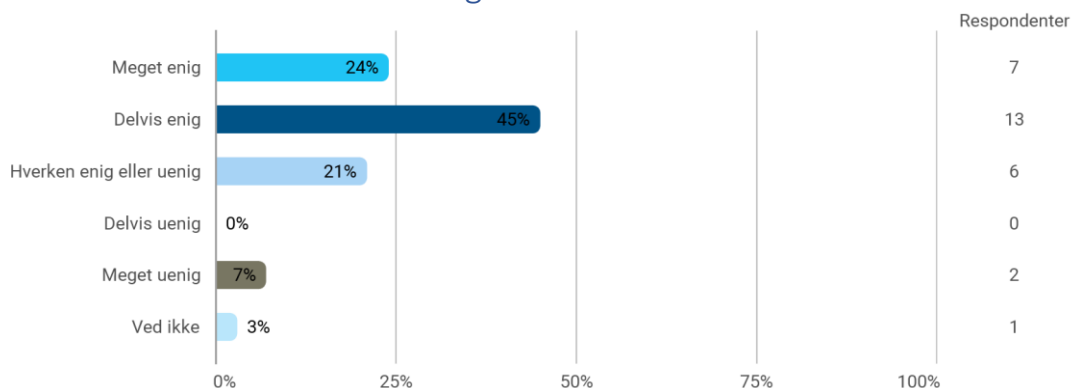
Eventuelle uddybende kommentarer eller forslag til forbedringer

- Brevene for første forløb var gode, har bare ikke nået at læse dem..
- Jeg har en dreng der i forvejen er meget ude og elsker at være ude.
- Altid dejligt med ideer man kan bruge hjemme. Tror også på det er vigtigt at der er nogle ting børn oplever begge steder således at der er sammenhæng mellem institution og hjem
- Som lærer føler jeg mig i forvejen meget kompetent i fht at inddrage både matematik, natur, sprog og kreativitet i vores hverdag, og derfor har MIO nok ikke budt ind med så meget nyt lige i vores familie. Det er dog ikke at sidestille med, at MIO ikke er relevant for børnene st deltage i.

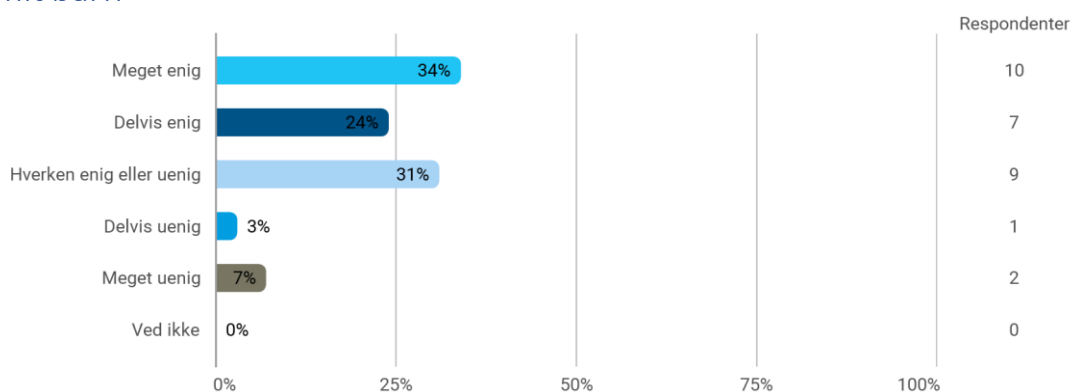
Hvor mange af MIO-lørdagene har du i alt deltaget i?



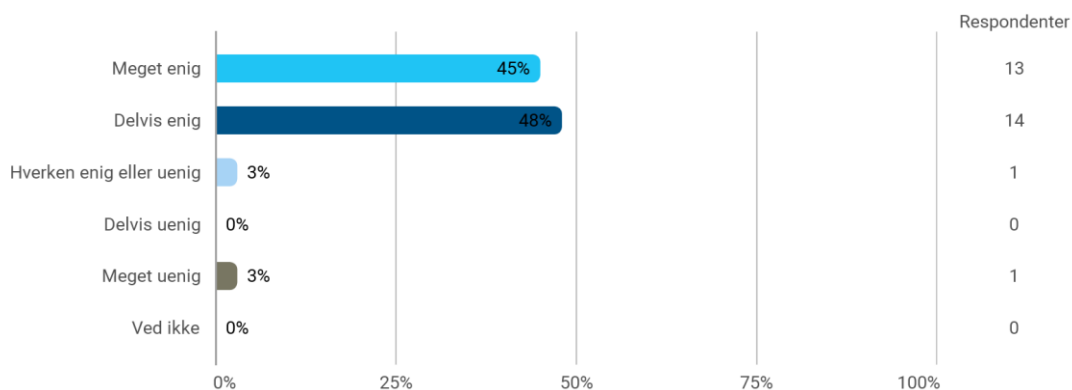
Hvilket udbytte har du haft af MIO-lørdagene? - Jeg føler mig bedre rustet til at inddrage matematiske temaer i vores hverdag



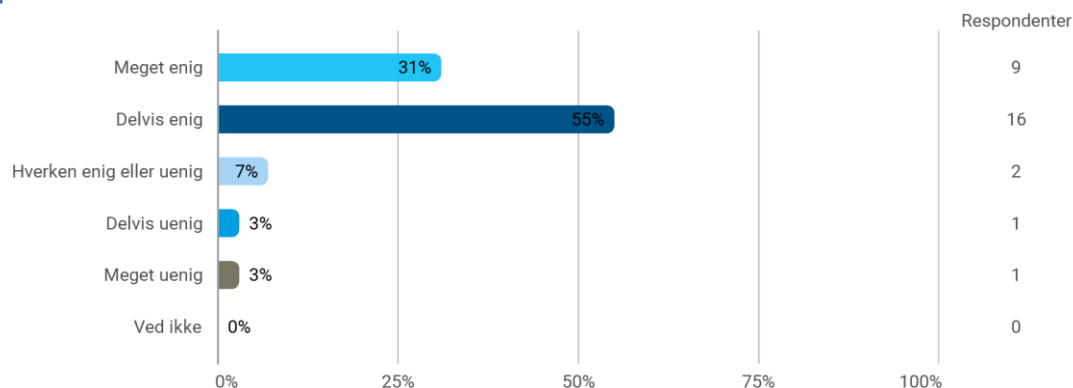
Hvilket udbytte har du haft af MIO-lørdagene? - Jeg føler mig bedre rustet til at gå ud i naturen med mit barn



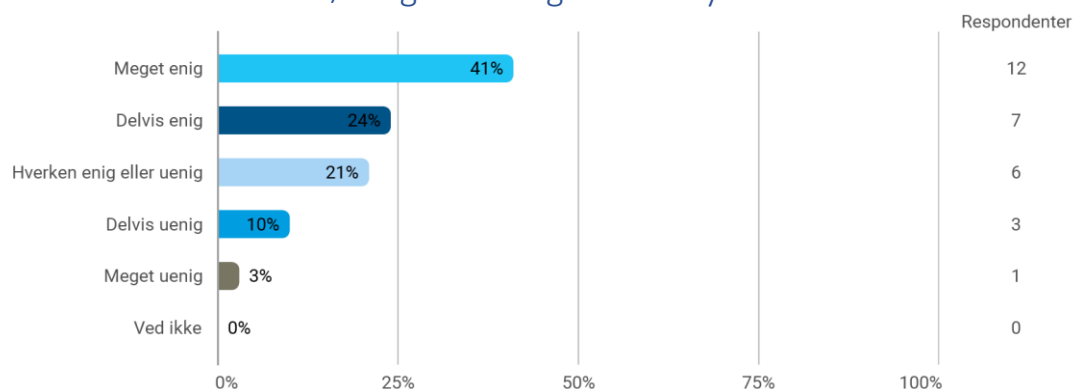
Hvilket udbytte har du haft af MIO-lørdagene? - Jeg er blevet inspireret til at lave nye ting med mit barn



Hvilket udbytte har du haft af MIO-lørdagene? - Jeg har fået større indblik i den pædagogiske praksis i mit barns institution



Hvilket udbytte har du haft af MIO-lørdagene? - Jeg har set nye sider af mit barn



Eventuelle uddybende kommentarer eller forslag til forbedringer

- Jeg har desværre været optaget af et spædbarn, men glæder mig til næste gang
- Vi nåede desværre kun een gang da de andre lørdage ikke passede os...

Beskriv med egne ord hvad du tænker, MIO-projektet har bidraget med

- Mit barn har fået rigtig mange oplevelser, har set frem til næste MIO dag og virkelig nydt det og haft det sjovt. Han har været ivrig efter at fortælle, hvad han har oplevet. Det er et fantastisk projekt.
- Min dreng er blevet meget nysgerrig og har lyst til at undersøge og give nye udfordringer længere tid, inden han spørger om hjælp eller for lyst til at give op!
- Et virkelig godt projekt med tid til fordybelse og udvide horisonter. Min søn har elsket at komme afsted og med glæde kommet hjem og fortalt.
- Super godt projekt der har givet os og vores barn øget nysgerrighed på hvordan ting fungerer i forhold til hinanden.. Stor lille osv
- Det har været en fælles ting de har deltaget i. Og min søns storebror har været lidt misundelig. Han har hygget sig. Men en del af hyggen har også været det at de skulle med bus og have madpakke med. De har nemlig madordning i institutionen. Han har fortalt om de ting de har lavet. Og jeg synes som forældre at det er fedt de kommer ud og prøver noget der er anderledes end bare at

komme i Bhv.

- Et fantastisk projekt hvor børnene har kunne kombinere opgaver, udfordringer og tur ud af huset. Jeg kan mærke på mine børn at de har udviklet sig på især natursiden (vi har snakket meget om fugle), nysgerrighed på nye udfordringer og det sociale med de jævnaldrende børn. Som forældre har det været fuldstændig fantastisk at blive inddraget i projektet ved at børnene kommer hjem og fortæller om oplevelserne... Og så har vi læst inspirationsbreve (selvom det især i efteråret var nogle meget lange breve) og selv været med om lørdagene. Mega naturskønne omgivelser og fedt med dyr og bål. Projektet har absolut også skabt nogle gode sociale oplevelser mellem forældre i hele dagtilbuddet! Og stor ros til Christina og Lene for deres positivitet og glæde - det smitter :-)
- Begge mine børn har været glade for projektet og har glædet sig til at de skulle afsted på mio tur. Det har været ugens højdepunkt. Det har været sjovt at lave de samme ting herhjemme og børnene har også vist nye færdigheder. Så synes at mio har bidraget med rigtig meget
- Vores barn har haft stor glæde af MIO. Har har glædet sig, når de skulle afsted, og han har snakket om, hvad de har lavet flere dage efter. Stor succes.
- Gode og spændende oplevelser for mit barn, som har gjort hende mere nysgerrig og eksperimenterende med ting i naturen.
- Det har været helt fantastisk at have sit barn med i. Vi har talt om det hver gang de har været afsted i forhold til hvad de har lavet til MIO. Så stor ros for det herfra :-)
- En god måde at kombinere matematik og natur på børnenes niveau. Vores datter har helt sikkert oplevet og fundet udflugterne nyttige og har nydt tiden om lørdagen derude med sin far.
- Mit barn har haft nogle fantastiske dage på Mio - der er blevet fortalt og forklaret efter hver eneste gang. Flere af tingene har krævet lidt ekstra forklaring fra os forældre men det er jo kun godt at vi kan blive inddraget lidt på denne måde.
- Sammensætninger, størrelser/forhold, kreativ leg, legeredskaber af dagligdagsting
- Fornyet opmærksomhed på natur. Min datter er meget optaget af antal og mængder.
- Det har været et super projekt! Vi har haft ti meget nysgerrige børn, som har glædet sig til at vi som forældre skulle med om lørdagen. Vi har som forældre været mere bevidste om at lade børnene fortælle om størrelser farver osv.
- Flere ture ud af huset
- Nysgerrighed overfor naturen, samt en større samhørighed og ansvarsfølelse overfor natur og dyreliv.
- Fantastisk projekt! Vores dreng har fået utrolig meget ud af det.
- For mit barn har det været en kæmpe oplevelse at være med. Han har glædet sig meget til hver gang. Desværre har vi haft planer de lørdage, vi selv kunne tage afsted - ellers havde vi helt sikkert benyttet den mulighed. Han har lært en del matematik og navne på former.
- Min datter er blevet meget mere selvstændig og tør flere ting
- Gode fælles natur- (og matematiske) oplevelser for børn og voksne i nye sammenhænge.
- Børnene har lært en masse nyt, fortæller hver gang efter MIO hvad de har oplevet, synes at de virker glade for MIO generelt.
- viden om vejr og meget andet fantastisk forløb, mine unger (og jeg) elsker det!!!

- Jeg kan se at mit barn er blevet merer og merer glad for at komme der ud og lege nye lege, det har helt klart været med til at udvikle ham og os i forhold til at tænke over hvordan man for tage matematik med ind i hverdagen, det gør vi helt klart mere nu end vi gjorde inden mio. Så helt klart et godt projekt.
- MIO har været en meget lærerig aktivitet for min søn. Der har været stor begejstring både forud for turene ud af huset og som samtaleemne hjemme efterfølgende. Min søn har lært rigtig meget om natur/liv og bevægelse, og pædagogerne har været virkelig entusiastiske omkring projektet. Vi er som forældre meget glade for at vores søn har deltaget og håber at projektet lever videre.
- I bund og grund har mine børn og vi syntes at det har været en fantastisk ting!
- Udover at give børnene en forståelse for naturen og opleve nye steder, så tror jeg også det styrker det sociale sammenhold på tværs af institutionerne allerede i en tidligere alder end storbørnsgruppen, hvilket jeg sætter stor pris på.

MIO lørdagene har været god underholdning for vores børn og har givet et godt indtryk af hvad MIO handler om...

- Den har støttet mit barns interesse for matematik, givet ham mere interesse for naturen og bedre fælleskab med andre børn.
- Det har gjort børne meget mere opmærksom på naturen og givet dem en lyst til at undersøge dyre og andre ting de kan finde frit i naturen.

Samlet status

