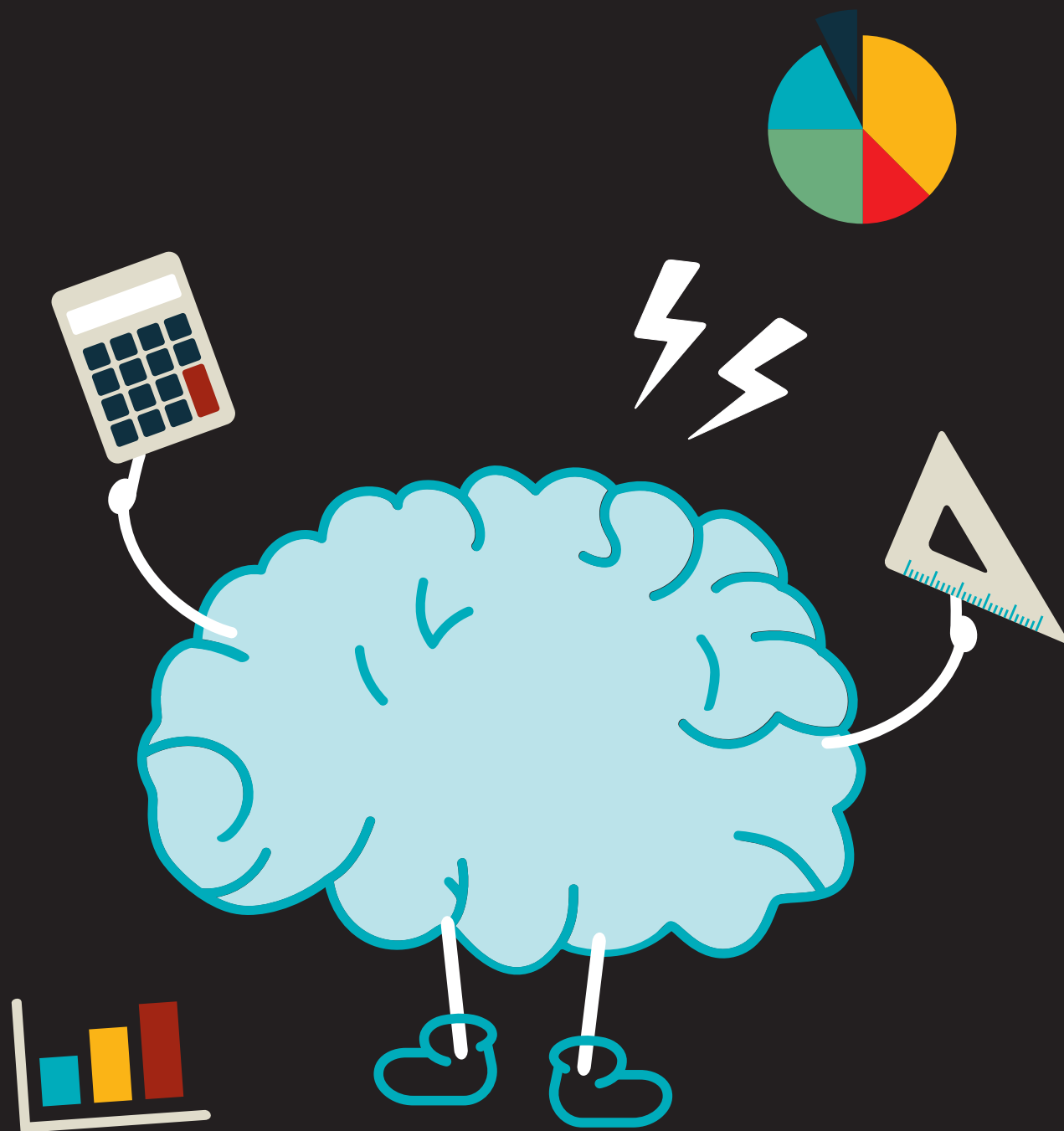


# SUNDE SKÆRMVANER

Lærervejledning - Matematik

4.-6. KLASSE



Red Barnet

JUST  
HUMAN

Støttet af

NORDEA  
FONDEN

# OM FORLØBET

Sunde Skærmvaners matematikforløb lader elever på mellemtrinnet undersøge og reflektere over egne søvn- og skærmvaner, mens de arbejder med data, diagrammer og statistik. Forløbet tager udgangspunkt i Sundhedsstyrelsens anbefalinger om søvn og kobler matematik med teknologiforståelse og digital dannelse ved at sætte fokus på skærmbrug, søvn og trivsel.

I forløbet skal eleverne indsamle data fra deres egen hverdag og bearbejde, visualisere og fortolke den data for at blive klogere på klassens søvnvaner og skærmbrug. Samtidig introduceres de til centrale begreber inden for data og statistik.

Eleverne finder forløbets opgaver i elevkompendiet, som vi anbefaler, at I printer, så opgaverne kan løses analogt. Nogle opgaver laves individuelt, mens andre løses i grupper. Forløbet kan med fordel gennemføres samtidig med Sunde Skærmvaners dansk- og/eller natur/teknologiforløb, hvis I ønsker et tværfagligt fokus.

Matematikforløbet kan derudover tilpasses forskellige faglige niveauer. Ud fra klassens forudsætninger og jeres årsplan, vælger du som lærer, hvor grundigt I skal arbejde med de statistiske begreber og diagramtyper.

## Niveau

4.-6. klasse

## Varighed

5-6 lektioner

## Tema

Søvn-, bevægelses- og skærmvaner

## Didaktik og fagfaglige begreber

Gennemsnit

Typetal

Variation

Koordinatsystem

Punktdiagram

Søjlediagram

Cirkeldiagram

Datasæt

# VEJLEDNING

## DEL 1

### FORMÅL

Forløbet skydes i gang med flere øvelser, der sætter rammen, introducerer centrale begreber og har særligt fokus på elevernes egen hverdag og på kroppen og dens behov. I skal blandt andet lave et diagram med jeres egne kroppe og lytte til en fælles meditation, der slår tonen an i forhold til temaet om balance mellem skærm, søvn og hverdagsliv.

### FORLØB

#### Introduktion:

##### Om forløbet

Introducér forløbet og fortæl kort, hvad I skal lave undervejs.

#### Aktivitet

##### Fælles meditation

Lyt sammen til den fælles meditation, som du kan afspille fra slidet. Den varer cirka 2,5 minutter. Fortæl eleverne, at de nu skal prøve at mærke kroppen, og at de skal være stille, mens I lytter.

Eleverne kan sætte sig behageligt ved bordet, på gulvet eller ligge ned, hvis der er plads i lokalet. Det er vigtigt med rolige rammer. Sørg for, at alle skærme er lagt væk, og at lyset slukkes, hvis det er muligt.

Giv eleverne et øjeblik, når lydfilen er færdig. Tal herefter om oplevelsen.

Spørg for eksempel:

- Hvordan føltes det at være stille i så lang tid?
- Var det let eller svært at slappe af?
- Lagde I mærke til noget i kroppen?
- Føler man sig anderledes efter ro og stilhed?
- Hvor tit oplever I den slags ro i hverdagen?
- Var der nogle af jer, som blev søvnige?

#### Hjernestarter:

##### Tænk, tal, del

Sæt gang i refleksionerne over, hvorfor vi mennesker overhovedet sover, med hjernestarteren "Tænk, tal, del", som står på slidet.



## Aktivitet: Menneskediagram

Nu skal I lave et diagram med menneskekroppe, hvor eleverne placerer sig forskellige steder i rummet alt efter, hvilken skostørrelse de bruger. Samtidig introduceres fagbegreber inden for data og statistik på en konkret og kropslig måde.

Find ud af, hvad den mindste og den største skostørrelse i klassen er. Markér derefter skostørrelser fra mindste til største på en lige linje på gulvet i klasselokalet eller udendørs.

Bed nu eleverne om at placere sig ud for deres egen skostørrelse på linjen. Tal sammen bagefter, og lad eleverne beskrive det, de ser. Hvor står flest? Hvor står færrest? Er klassen meget spredt? Er der nogen intervaller uden elever?

Tegn derefter et simpelt skema på en tavle eller et smartboard, der giver jer overblik over antallet af elever med hver skostørrelse. Brug det som udgangspunkt for at introducere eleverne til fagbegreber, de kommer til at møde i forløbet:

- **Interval:** Området mellem to værdier eller talgrupper
- **Hyppeghed:** Antal elever i hver værdi
- **Typetal:** Den værdi eller det interval, der forekommer flest gange
- **Variationsbredde:** Forskellen på laveste vs. højeste værdi
- **Gennemsnit:** Summen af alle værdier (skostørrelser) divideret med antallet af værdier (elever)

### Elevkompendium

Som afslutning kan eleverne omsætte menneskediagrammet til et tegnet søjlediagram via skabelonen i elevkompendiets opgave 1. Afhængigt af, om det er nyt eller kendt for eleverne at arbejde med koordinatsystem og diagrammer, kan du bruge mere eller mindre tid på denne del.

Det skal du bruge:

Brug farvet tape, skilte i pap eller papir – eller kridt, hvis I er ude.

**Aktivitet:**

## Jespers uge

 Elevkompendium

Gennemgå skemaet "Jespers uge" på slidet og forklar, hvordan eleverne omregner sengetider til søvnlængder. Bagefter skal de selv udfylde hullerne i skemaet over Jespers søvn i løbet af ugen. Det findes i elevkompendiets opgave 2.

På den måde kan eleverne øve sig i at omregne senge- og opvågningstider til søvnlængder, før de skal indsamle egne data i næste opgave.

**Aktivitet:**

## Din uge

 Elevkompendium Hjemmearbejde

Forbered eleverne på at løse opgave 3 i kompendiet derhjemme. Her skal de – ligesom Jesper – indsamle data om deres egne søvnavaner over en periode på en uge. De skal registrere, hvornår de går i seng, hvornår de står op, hvor meget de sover, og om de føler sig friske om morgenen.

Tallene behøver ikke være helt præcise. Formålet er at undersøge mønstre og vaner, ikke at bedømme elevernes søvnavaner.

Du kan med fordel opfordre eleverne til:

- At udfylde skemaet hver morgen når de står op
- At bruge ca. tider, hvis de er i tvivl.

Opgaven fungerer som en introduktion til dataindsamling og giver eleverne et personligt datasæt, som de skal bruge i forløbets del 3, hvor I skal arbejde med statistik, gennemsnit, diagrammer og refleksion over søvn og digitale vaner.



## DEL 2

### FORMÅL

I dykker længere ned i elevernes egne hverdagsvaner og laver datasæt over de ting, eleverne bruger deres tid på. Undervejs skal eleverne tænke tilbage på det seneste døgn og fordele døgnets 24 timer på forskellige aktiviteter. Herefter skal de kategorisere deres tidsforbrug og omsætte den data til et cirkeldiagram.

### FORLØB

#### Aktivitet:

##### Hvad vil du helst?

Bed eleverne rejse sig for at tage stilling til fem valg om søvn og skærme. Læs ét udsagn op ad gangen fra de fem slides eller fra listen herunder, og bed eleverne placere sig i et af to hjørner i lokalet. Udpeg fra start et hjørne 1 og et hjørne 2.

#### Første valg:

Inden du går i seng, vil du så helst...

1. Se noget på en skærm
2. Læse i en bog

#### Andet valg:

Når du skal falde i søvn, vil du så helst...

1. Have et helt stille rum
2. Have lidt baggrundslud

#### Tredje valg:

I løbet af natten vil du så helst...

1. Have din mobil på værelset
2. Have din mobil i et andet rum

#### Fjerde valg:

Lige når du vågner, vil du så helst...

1. Tjekke din mobil
2. Spise morgenmad

#### Femte valg:

De fleste dage vil du så helst...

1. Gå sent i seng og være træt næste dag
2. Gå tidligere i seng og være frisk

Stop op undervejs og spørg ind til elevernes bevæggrunde på en nysgerrig og åben facon. Tæl og notér eventuelt også, hvor mange der står i hvert hjørne efter hvert spørgsmål, og brug det som afsæt for en kort samtale om søvnvaner og forskelle i klassen.

**Aktivitet:**

Dit døgn

  
**Elevkompendium**

Brug slidet til at introducere opgave 4, hvor eleverne skal skrive ned, hvad de har lavet i løbet af det seneste døgn og sjusse sig frem til, hvor lang tid de har brugt på de ting, de har lavet.

**Aktivitet:**

Inddel aktiviteterne i kategorier

  
**Elevkompendium**

Arbejd videre med dataen fra døgnskemaet, når eleverne skal lave opgave 5 i elevkompendiet. Her skal de sortere aktiviteterne i kategorier og give hver kategori en farve i skemaet fra den forrige opgave. Brug eksemplet i slidet til at introducere øvelsen.

Eleverne skal selv finde på kategorierne, evt. med hjælp fra dig.

Kategorier kan for eksempel være:

- Søvn = blå
- Skole = grøn
- Sport og fritid = rød
- Personlig pleje = gul
- Skærmtid = lilla

## Aktivitet: Lav et cirkeldiagram



### Elevkompendium

Nu skal eleverne omsætte deres data til et visuelt cirkeldiagram med udgangspunkt i elevkompendiets opgave 6.

Når de hver især har lavet deres diagram, skal de samle op med sidemanden ved hjælp af de spørgsmål, der står i elevkompendiet. Til sidst kan I runde af i plenum.

#### VÆR OPMÆRKSOM PÅ

Det er vigtigt, at aktiviteten ikke opleves som kontrol eller vurdering af elevernes familieliv eller skærmvaner. Fokus er undersøgelse og refleksion.

Der findes ikke "rigtige" diagrammer eller "gode" døgn. Målet er, at:

- Gøre eleverne nysgerrige på deres egne mønstre
- Vise, hvordan data kan bruges til at forstå hverdagen
- Skabe samtale om balance mellem forskellige aktiviteter

Undgå moraliserende samtaler om skærmbrug. I stedet kan du stille åbne spørgsmål som:

- Hvad lægger du mærke til?
- Hvordan føltes dagen?
- Passer diagrammet til den måde, du oplever din dag på?



## DEL 3

### FORMÅL

Eleverne arbejder med den data, de har indsamlet om deres søvn den seneste uge, og får erfaring med databearbejdning, aflæsning og opstilling. De skal analysere og visualisere deres egne data i et diagram, så de får mulighed for visuelt at undersøge mønstre og variationer i deres data.

Til sidst i del 3 får de ny viden om søvn og skærmvaner, når I sammen skal se en kort film.

### FORLØB

#### Aktivitet:

Undersøg din søvndata



Elevkompendium


Eleverne skal nu løse opgave 7 i elevkompendiet. Her skal de dykke ned i den søvndata, som de hver især har indsamlet derhjemme (opgave 3).

I dataen skal de finde følgende værdier:

- Største værdi
- Mindste værdi
- Variationsbredde
- Typetal
- Sum
- Gennemsnit

#### Aktivitet:

Lav et søjlediagram



Elevkompendium

I opgave 8 skal eleverne opstille et søjlediagram, der giver overblik over deres søvn på de forskellige ugedage. Søjlernes farve skal illustrere, hvilke dage eleverne følte sig friske, og hvilke de følte sig trætte.

Brug eksemplet i slidet, når du introducerer opgaven. Samme eksempel findes i elevkompendiet. Eksemplet viser et søjlediagram med markering af søvntider. De lilla søjler viser, hvornår eleven har følt sig træt, mens de orange søjler viser, hvornår eleven følte sig frisk.

**Aktivitet:****Sundhedsstyrelsens anbefalinger****Elevkompendium**

Eleverne skal til sidst undersøge, hvor mange af ugens nætter, deres søvn levede op til Sundhedsstyrelsens anbefalinger. De skal bruge elevkompendiets opgave 9 til at løse opgaven.

**Introduktion:****Film om skærme og søvn**

Se i fællesskab filmen, der fortæller om sammenhængen mellem søvn, skærmbrug og trivsel. Tal bagefter om de vigtigste pointer og spørg eleverne, om de kan genkende noget fra deres eget liv.

Spørg til sidst eleverne, om de selv har nogle idéer eller strategier til, hvordan de kan undgå, at skærmen påvirker deres søvn. Her kan I oplagt tale om de tre måder, som skærmen kan påvirke søvnen negativt på: blå lys, tankemylder og fastholdelse.

## DEL 4

## FORMÅL

Eleverne samler deres individuelle data i ét stort fælles datasæt og undersøger klassens søvnvaner gennem et punktdiagram i kæmpeskala. Gennem arbejdet med at visualisere og fortolke klassens data får de erfaring med, hvordan større datasæt kan bruges til at identificere mønstre, variationer og tendenser. Samtidig får de mulighed for at perspektivere egne resultater til klassens samlede data og reflektere over sammenhængen mellem søvnvaner, trivsel og hverdagsliv.

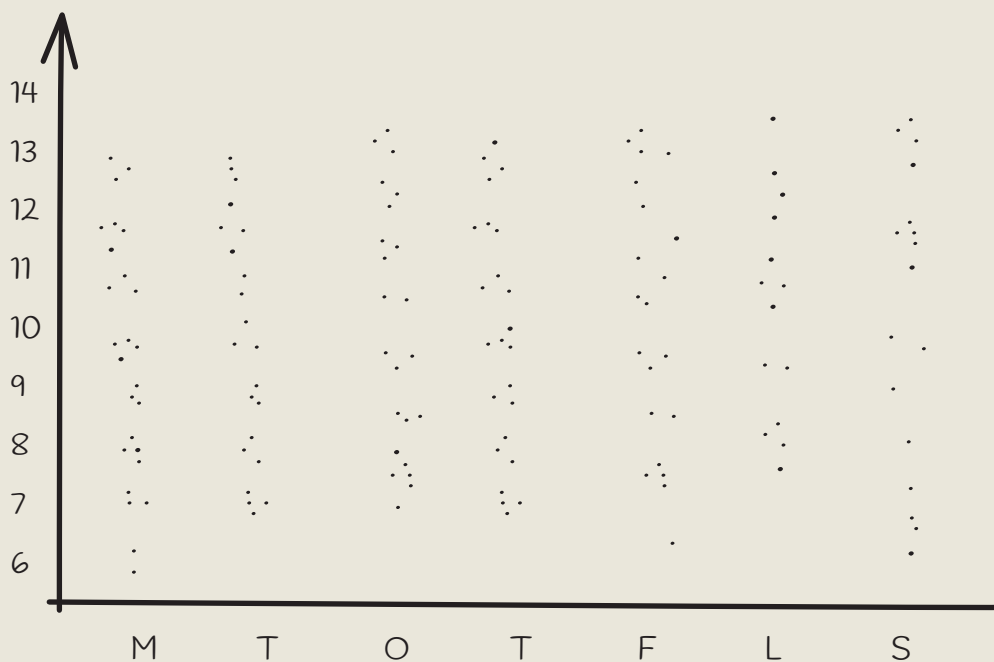
**Aktivitet:****Klassens datasæt**

Nu, hvor eleverne har arbejdet med deres egne datasæt, skal de samles til ét fælles klassesdatasæt og diagram.

Lav et kæmpe koordinatsystem på gulvet med farvet tape – eller med kridt, hvis I er udenfor. X-aksen skal vise ugedagene, mens Y-aksen skal vise timeantal. Lav gerne et aksebrud på Y-aksen, så timetallet 0-5 timer ikke vises i diagrammet. Eleverne skal nu plote deres datapunkter ind i det store koordinatsystem ved hjælp af klistermærker, kartoncirkler eller kridt.

*Det skal du bruge:*

Brug farvet tape, klistermærker eller små udklippede cirkler i karton. Eller kridt, hvis I er udendørs.



Når alle har sat deres datapunkt ind i koordinatsystemet, har I et punktdiagram, som du skal tage et billede af og hænge op i klassen.


Afslut med en fælles opsamling om klassens data. Brug lidt tid på at undersøge diagrammet sammen og lad eleverne beskrive, hvad de ser, før I begynder at fortolke eller forklare mønstre.

Du kan for eksempel spørge:

- Hvad lægger I først mærke til ved diagrammet?
- Hvilke ugedage ser ud til at have mest søvn?
- Hvilke ugedage ser ud til at have mindst søvn?
- Er der nogle ugedage, hvor variationsbredden på jeres søvnlængder er større end andre?
- Kan I se, om der er forskellige mønstre fra hverdag til weekend?
- Er der noget i diagrammet, der overrasker jer?

### **Aktivitet:**

Hvad har vi lært?



Elevkompendium

Forløbet afsluttes med opgave 10 i kompendiet. Her skal eleverne reflektere over, hvilke fagfaglige begreber de har lært.

#### **TILFØJ EN EKSTRA BONUSOPGAVE**

Forløbet kan også forlænges med en sidste gruppeopgave, hvor eleverne skal lave en præsentation om diagrammet. Det kan være en film, en tekst, en planche eller noget helt fjerde.

Præsentationen er tænkt som en evaluering, hvor eleverne skal bruge de fagord og begreber, som de har lært i forløbet. Det er også en god mulighed for at inddrage forældrene ved at lade dem se præsentationerne, enten hjemme eller i forbindelse med et skole/hjem-arrangement.