

"MAN FÅR DEN HER EKSTRA VIDEN"

GENERATIV AI TIL UNDERSØGELSE, KONSTRUKTION OG REFLEKSION

FORMÅL

Hvilke **arbejdsmetoder** opstår i gymnasieelevers anvendelse af generativ AI til skolearbejde?

Hvordan **didaktiseres** elevernes anvendelse af generativ AI?

(Hvilke **roller** kan generativ AI spille i elevernes skolearbejde?)

TEORETISKE OPTIKKER

- AI som kognitiv partner
- Refleksive erfaringsprocesser

COMPUTEREN SOM KOGNITIV PARTNER

At kunne noget *sammen med* computeren, som man ikke kan uden.

Teknologier som:

- Cognitive partner (Salomon, Perkins & Globerson, 1991)
- Cognitive tools (Jonassen, 1995)
- Tools-for-thoughts (Shaffer & Clinton, 2006)

Salomon, G., Perkins, D. N., & Globerson, T. (1991). Partners in Cognition: Extending Human Intelligence with Intelligent Technologies. *Educational Researcher*, 20(3), 2-9.

<https://doi.org/10.3102/0013189X020003002>

Jonassen, D. H. (1995). Computers as cognitive tools: Learning with technology, not from technology. *Journal of Computing in Higher Education*, 6(2), 40. <https://doi.org/10.1007/BF02941038>

Shaffer, D. W., & Clinton, K. A. (2006). Toolforthoughts: Reexamining Thinking in the Digital Age. *Mind, Culture, and Activity*, 13(4), 283. https://doi.org/10.1207/s15327884mca1304_2

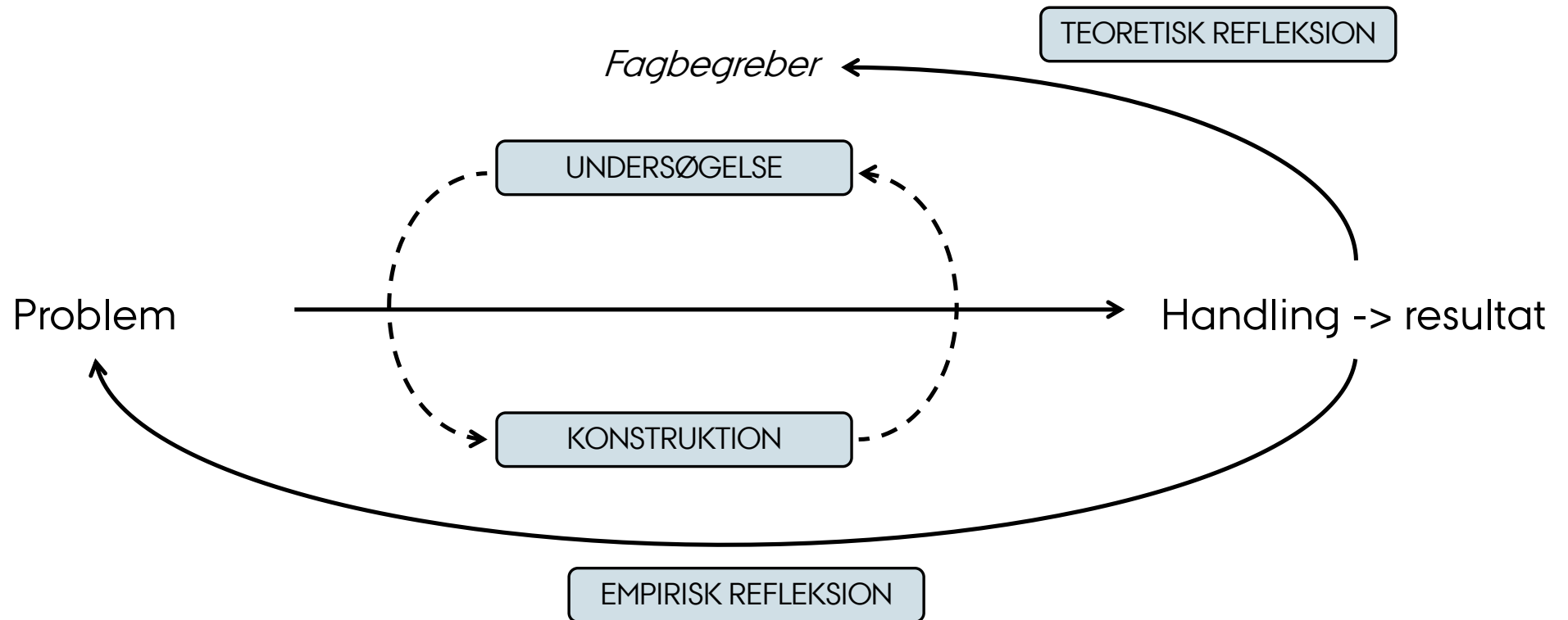
DEWEYS ERFARINGSBEGREB

“When **an activity is continued into the undergoing of consequences**, when the change made by action is **reflected back into a change made in us**, the mere flux is loaded with significance. **We learn something.**”

(Dewey, 1916, p. 139)

Dewey, John (1916). Democracy and Education. New York: The Free Press.

REFLEKSIVE ERFARINGSPROCESSER



EMPIRISK MATERIALE (2023-2025)

109 levede erfaringsbeskrivelser fra gymnasieelever

3 gruppeinterviews med 18 elever

3 gruppeinterviews med 22 lærere

Spørgeskemaundersøgelse med besvarelser fra >550 elever

8 gruppeinterviews med 48 elever

8 gruppeinterviews med 40 lærere

Spørgeskemaundersøgelse med >800 elevbesvarelser

Deltagende skoler:

Aarhus Business College (Viby, Sønderhøj, Risskov), Herning Gymnasium, UddannelsesCenter
Ringkøbing Skjern, Aarhus HF & VUC, Randers HF & VUC, Viby Gymnasium & HF

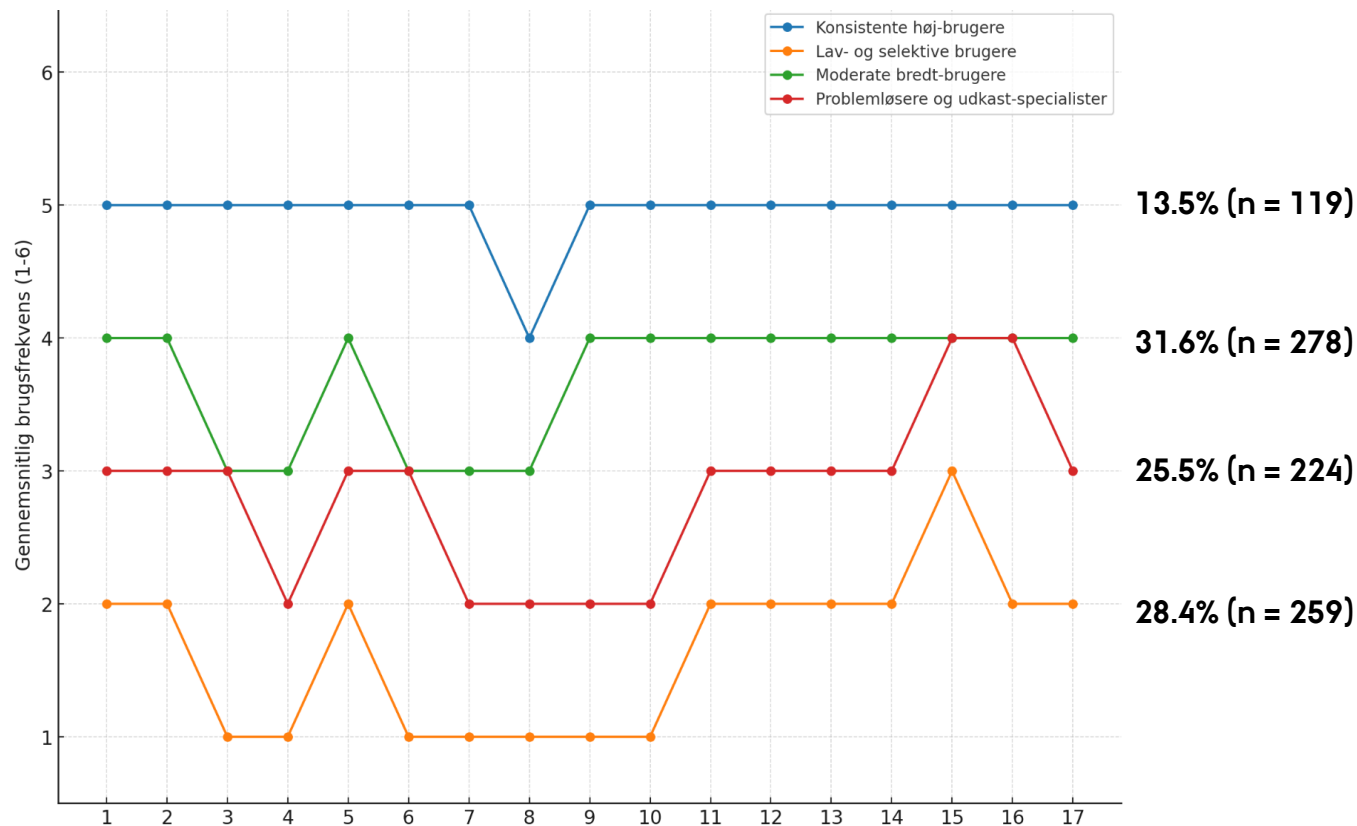
UNDERSØGELSESPØRGSMÅL

- Hvilke (nye) **arbejdsmetoder** udspiller sig, hvis elever anvender generativ AI som kognitiv partner til skolearbejde?
- Hvordan anvender elever generativ AI til skolearbejde i spændingsfeltet mellem at indgå i et **partnerskab** med teknologien og at **udlicitere** arbejdet til teknologien?

KLYNGEANALYSE (1/2)

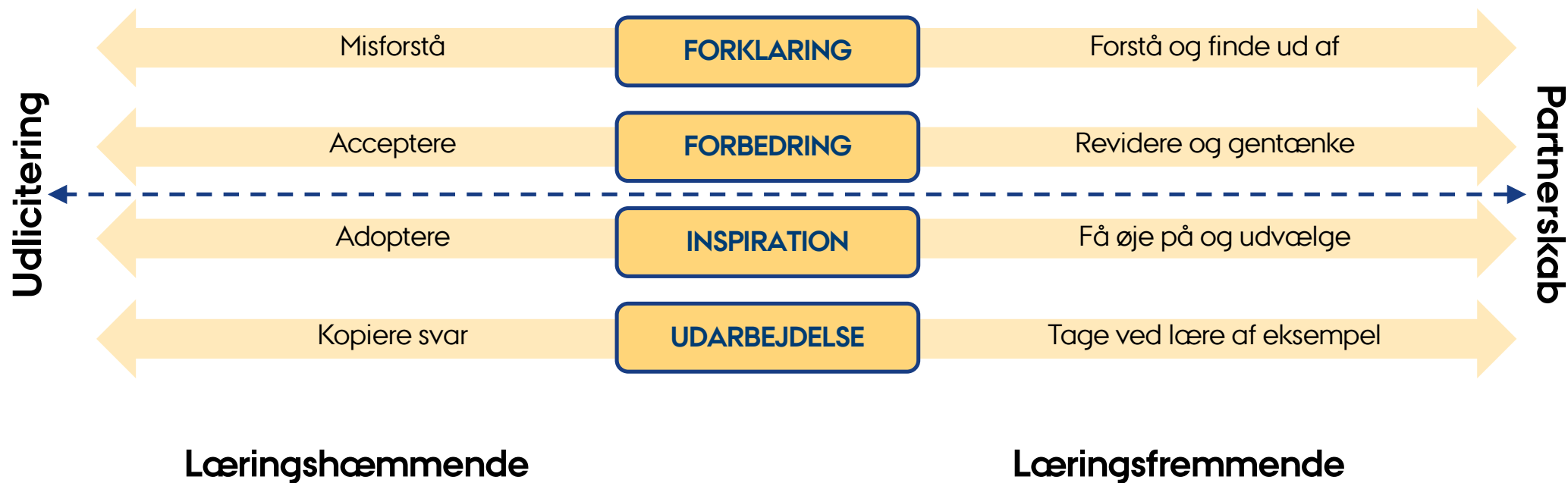
1. Jeg spørger en chatbot, om der er mangler i afleveringer, som jeg arbejder på.
2. Jeg får en chatbot til at besvare opgaver for mig.
3. Jeg får chatbots til at forklare tekster, som jeg ikke forstår.
4. Jeg får en chatbot til at lave en skabelon eller struktur til en aflevering (fx med overskrifter).
5. Jeg får en chatbot til at lave forslag til emner, temaer eller indhold, når jeg skal i gang med en aflevering.
6. Jeg får chatbots til at forklare begreber, emner og fagligt indhold, som jeg ikke forstår
7. Jeg får en chatbot til at forklare mig, hvordan jeg skal lave en aflevering (eller løse en opgave).
8. Jeg får en chatbot til at foreslå flere emner eller perspektiver, jeg kunne inddrage, når jeg er næsten færdig med en aflevering.
9. Jeg får en chatbot til at rette fejl i mine afleveringer.
10. Jeg får en chatbot til at skabe sammenhæng i tekster, jeg selv har skrevet.
11. Jeg får en chatbot til at give mig inspiration til at komme i gang med en aflevering.
12. Jeg beder en chatbot om at finde fejl i afleveringer, som jeg arbejder på.
13. Jeg får en chatbot til at udarbejde afleveringer for mig
14. Jeg får en chatbot til at omformulere tekster eller afsnit, jeg selv har skrevet.
15. Jeg får en chatbot til at skrive udkast til en aflevering (eller til en løsning på en opgave).
16. Jeg får en chatbot til at lave analyser af tekster for mig.
17. Jeg læser et resumé fra en chatbot i stedet for at læse hele teksten, vi har for som lektie.

KLYNGEANALYSE (2/2)



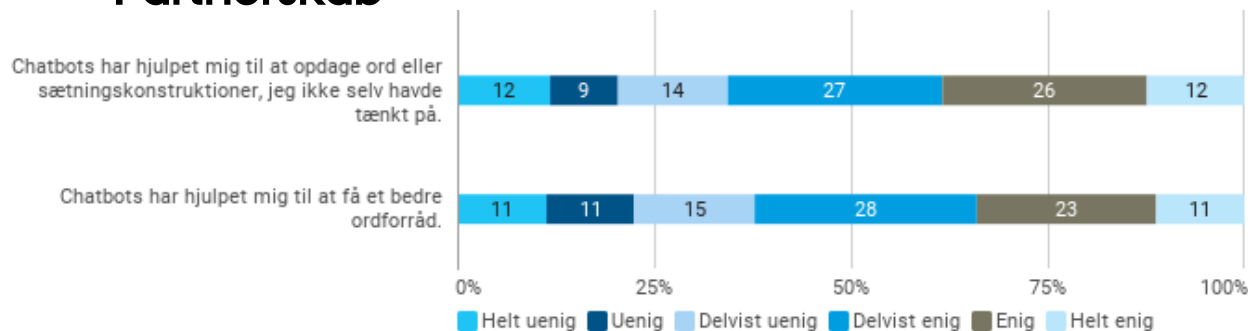
6. Flere gange hver dag/lektion
5. En gang hver dag/lektion
4. Mindst en gang om ugen, men ikke hver dag
3. Mindst en gang om måneden, men ikke hver uge
2. Mindre end en gang om måneden
1. Aldrig

ELEVERS **ARBEJDSMETODER** MED AI



BÅDE PARTNERSKAB OG UDLICITERING

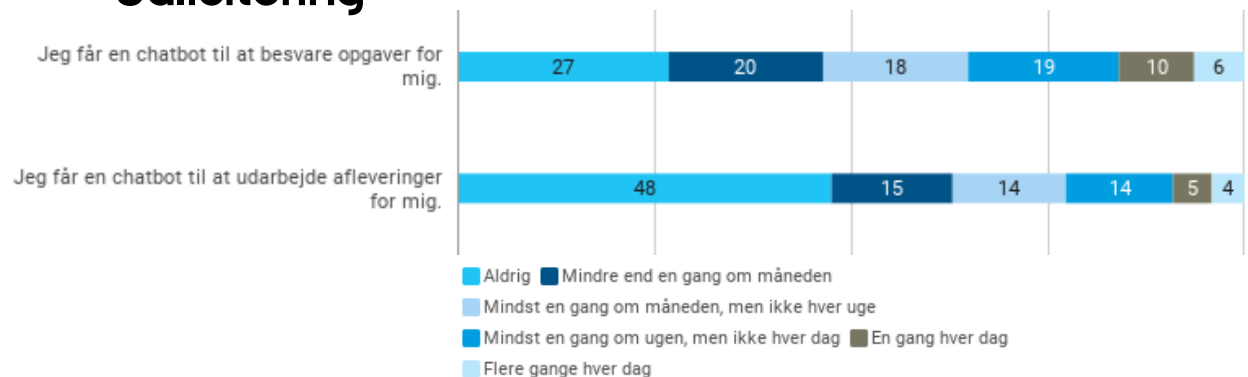
Partnerskab



847 - 65 % delvist enig, enig, helt enig

847 - 62 % delvist enig, enig, helt enig

Udlicitering



889 - 35 % mindst en gang om ugen

890 - 23 % mindst en gang om ugen

ARBEJDSMETODER MED AI + ERFARINGSPROCESSER

FORKLARING

Viden

Overblik

Metode

UDARBEJDELSE

Eksempel

Struktur

(Om)skrivning

INSPIRATION

Indhold

Udvidelse

FORBEDRING

Retning

Fejlidentifikation

Forbedringsforslag

+

I. UNDERSØGELSE (AF FAGOMRÅDE)

II. KONSTRUKTION (AF METODE TIL OPGAVELØSNING)

III. UNDERSØGELSE (AF POTENTIET INDHOLD)

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

I. UNDERSØGELSE (AF FAGOMRÅDE)

FORKLARING
Overblik

Elevcitater

”

Jeg tror, jeg tænker, formentlig bruger jeg den nok også meget som **en form for tolk, altså en oversætter**. Det, som jeg tænker meget, er matematiktimen, og min hjerne, den er egentlig ikke særlig matematisk, og det kan jeg godt høre, selvfølgelig, jeg lærer matematisk, og det er der også mange af kammeraterne, der er. Så når jeg skal have noget forklaret, eller når jeg skal prøve at forstå det, så kan jeg så bede om på en måde **at oversætte det til min måde forstå det på**, altså **min læringstype**, der. For eksempel visuelt, eller hvad der.

Eller skriv det i et **let og forståeligt sprog**.

Så vil jeg så lægge det ind, og så spørger jeg, kan du **omformulere det her på en anden måde**.

Så kan du **omformulere det [en tekst] på en anden måde**. Eller hvis der kommer et meget langt bilag, som jeg heller ikke forstår [...], så kan du **omforme** det der på en anden måde.

I. UNDERSØGELSE (AF FAGOMRÅDE)

FORKLARING Viden

”

Så jeg bruger den egentlig udelukkende som sådan **en sparringspartner, en hjælpelærer** når læreren ikke er der. Og der ved jeg i hvert fald ofte at jeg får en **dybere forståelse for emnet**, hvis jeg sådan spørger den, fordi **så kommer den til at sige et eller andet som læreren ikke har nævnt, fordi den ved lidt mere, end hvad vi måske skal vide**. Og så kommer jeg til at **spørge den ind til det**: Hvad mener du med det, og hvad betyder det? Og så kan jeg lige pludselig sidde og **bruge en time på at sidde og skrive med den, og så har jeg fået en meget bedre forståelse for emnet** og forstår bedre det, læreren vil sige også i de kommende timer. Det synes jeg egentlig er meget fint.

Hvordan det hænger sammen og sådan noget. Det er meget ofte der, hvor **man får den her ekstra viden**. Og får lidt mere **bagvedliggende forklaringer** på, hvordan det hænger sammen.

Det **udvider min horisont** om mere end hvad jeg egentlig har lært at lære det. Og så lærer jeg måske bare lidt mere end hvad de har fortalt mig.

I. UNDERSØGELSE (AF FAGOMRÅDE)

FORKLARING
Viden

Lærercitater

”

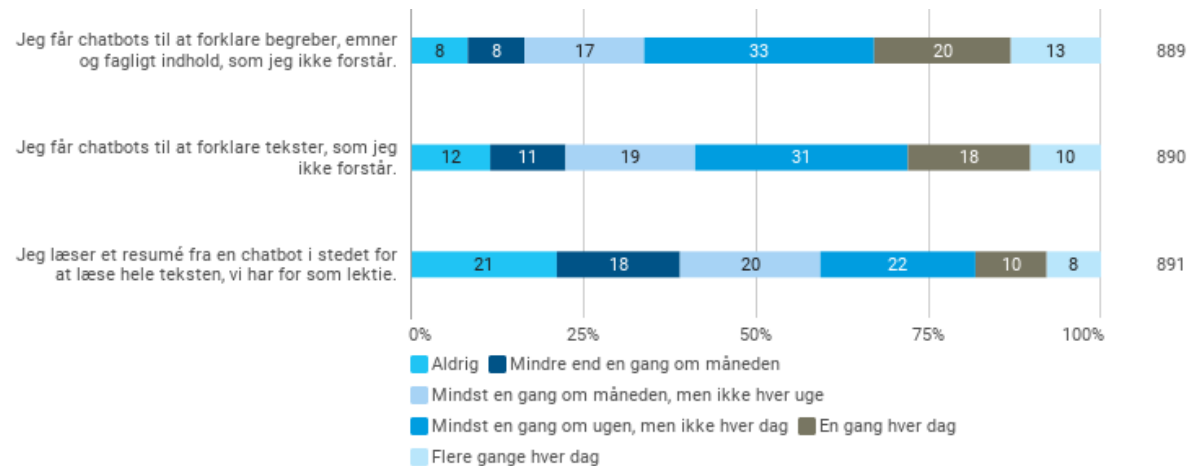
Der synes jeg, det fungerer rigtig godt med, at den indtager **en rolle som ekspert**, den stiller spørgsmål til dem, for der kan man virkelig **få trænet begrebsligheden**.

Men jeg synes det fungerer i forhold til **en hurtig indkredsning i et emneområde**, det er jo sådan **den første fase** i, i sådan en større skriftlig opgave i hvert fald.

Normalt ville jeg have givet dem en kortere **overblikartikel**, så ville de ligesom have fået overblik over Kinas moderne historie. Men det skulle de så **selv skabe**, og læse, og **lave en digital tidslinje som et produkt**. De arbejdede i grupper, og jeg havde sådan relativt høj styring med, det var egentlig også første gang, jeg selv prøvede promptet, som jeg selv havde lavet ud fra de kriterier, der er med sådan et **Kinaekspert-prompt**, og så skulle de stille spørgsmål. Men der skulle i starten gives et overblik over, nogle centrale begivenheder, og så skulle de så vælge ud, og selv skrive små tidslinjer, og så skulle de så **skrive overblikspunkter**.

I. UNDERSØGELSE (AF FAGOMRÅDE)

Hvor ofte anvender du chatbots til følgende?



- 66 % mindst en gang om ugen

- 59 % mindst en gang om ugen

- 40 % mindst en gang om ugen

II. KONSTRUKTION (AF METODE TIL OPGAVELØSNING)

UDARBEJDELSE Eksempel

”

Altså jo, jeg tog jo selvfølgelig noget af det, den havde lavet, men det er jo **ikke sådan, at jeg kopierede det** over. Altså jeg skrev alt selv, men så **havde jeg måske begge åbne**. Og så sidder jeg og skriver det hele selv med fokus på de punkter, den nu har med. [...] Det blev anderledes skrevet, men jeg tror, at **tankegangen** bag den lignede så meget det, den havde lavet.

Jeg har haft en nylig i forhold til et manuskript til en tale, hvor det var sådan lidt en af de første gange, og jeg ville gerne **have noget vejledende på en eller anden måde**. Og hvor jeg opgav [til chatbot] sådan ikke kun hvad, altså opgavebeskrivelsen, men også sådan hvad **min idé om hvad jeg gerne ville opnå var**. Og så synes jeg i den sammenhæng faktisk den var rigtig god til at **komme med en tekst, som jeg kunne forholde mig til**. Som man også kunne snakke og ikke kun læse. Og også brugte sådan mange klassiske ting fra genren. Som jeg så kunne **afspejle i noget jeg selv kunne skrive**.

[...] give sådan en form for **vejledende løsning** til, hvordan det kunne se ud.

II. KONSTRUKTION (AF METODE TIL OPGAVELØSNING)

FORKLARING Metode

”

Jeg kan få den til, især hvis det er noget videnskabeligt, at forklare mig, **hvordan jeg skal lave den her sådan trin for trin**. Hvad skal jeg gøre for at lave den her opgave? Hvad skal jeg beregne, hvad skal jeg finde først? Og så laver den nærmest sådan **en bullet list over det jeg skal gøre**. Så skal jeg gøre det og det, og det er sådan **en opskrift**. Og så følger jeg egentlig bare, hvis en opgave er for svær til, at jeg selv kan finde ud af, hvordan jeg skal lave den, så kan jeg få den til at hjælpe mig.

Så tit er jeg nødt til at prøve at finde ud af, **hvordan løser man det her**. Jeg har slet ikke nogen greb om det, så jeg bliver nødt til f.eks. at bede den om at løse en ligning eller reducere et eller andet. Men der kan jeg jo så se det, og **så fortæller den mig tit, hvad det er for nogle matematiske regler, den har brugt**. Fordi jeg er jo ikke interesseret i så meget af resultatet, som jeg er **interesseret i metoden**.

Og så kan jeg så se, **hvordan den har løst den metodisk**.

II. KONSTRUKTION (AF METODE TIL OPGAVELØSNING)

FORKLARING Metode

”

Så de skulle **selv sætte sig ind i emnet**, og så havde jeg givet dem en prompt, som de skulle give Copilot, som skulle **hjælpe dem med at designe det her eksperiment** ved at **stille dem nogle spørgsmål**, som de så skulle overveje svarene på. Og ved at hjælpe de svar, så skulle de så kunne **komme frem til, hvordan de skulle udføre eksperimentet**. Så det var en ret lang styret prompt, som jeg selv havde øvet mig på.

Det jeg gerne vil, det er jo, at vi oplever med de der **kogebogsvejledning**, som vi bruger. Det er jo fordi vi har en vis mængde tid, og vi skal nå at have gjort det. Men nogle gange, så kunne man godt tænke sig, **at de tænkte over, hvad det var de skulle, inden [de går i gang]**. Man stiller dem også nogle spørgsmål nogle gange, de der rapporter, hvor de skal tænke over det bagefter. Men det ville være rart, hvis der var **tid til at tænke over det**. Og jeg havde jo ikke tid til at sidde med og snakke med dem.

II. KONSTRUKTION (AF METODE TIL OPGAVELØSNING)

Hvor ofte anvender du chatbots til følgende?



- 46 % mindst en gang om ugen

III. UNDERSØGELSE (AF POTENTIelt INDHOLD)

INSPIRATION
Indhold

”

Altså jeg har brugt det sådan til at finde **idéer** til, eller sådan **indgangsvinkler**, når jeg skal skrive, f.eks. en tale. Hvordan kunne man begynde i forhold til hvilket emne det er? Altså ikke med forslag til hvordan man skal formulere det, men bare komme med sådan en **brainstorm**, hvilke måder kan man gribe det an på. Jeg tror det bliver sådan, **den lægger sådan en udgangspunkt**, så man så selv kan, altså **så får man selv lige pludselig nogle idéer**. Og det er jo sikkert, altså med udgangspunkt i hvad det er at den har sagt. Men det bliver aldrig det som den har sagt. Altså det bliver mere sådan, hvor man nok får noget. Altså sådan nogle **idéer man kan bygge videre på**.

Jeg har det her emne. Hvordan skulle jeg kunne starte? **Så giver den mig sådan en liste**.

Så giver den jo, **at jeg har noget at skrive ud fra**, og jeg skal fokusere på de **punkter**

Og så bliver man også sådan lidt **inspireret af, okay, hvad kan man egentlig sådan finde ud af inden for det her emne?** Fordi tit er det nogle større emner, man har, så man kommer med noget mere specifikt, som man så kan gå i dybden med.

III. UNDERSØGELSE (AF POTENTIelt INDHOLD)

INSPIRATION
Indhold

”

Og det har været som et værktøj til, at **idégenerere**, så de får **hele mulighedsområdet oplyst**. I stedet for at man er **begrænset af sine egne idéer**. [...] Så har de **fået mange flere perspektiver på**, hvad en SOP kunne handle om. Idéer til at kombinere fag, de ikke selv havde set mulighed for at kombinere.

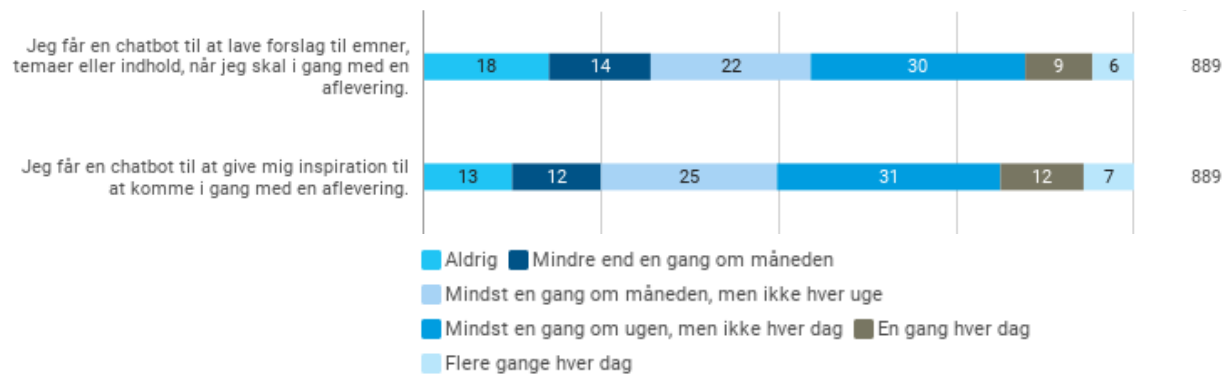
Måske nogle **bud på, hvilke kernestofområder, hvilke faglige begreber man kunne inddrage**. Hvor man kan søge kilder og information til at gå i gang. Både teori og empiri.

Og så kommer der cirka 50 minutter, vi bruger på at **generere nogle idéer til at løse problemet**. Og der får de så startprompt, hvor de sætter det op som et **rollespil**. Hvor Copilot skal være en ekspert i FN's bæredygtighedsdefinitioner. Og være ekspert inden for det område. Og at svarene skal være korte og præcise. Og det er til det her niveau.

Det eneste, vi gjorde, det var, at vi tvang dem til at sidde med sådan gode gammeldags papirer i midten. Og så gav dem noget idegenerering, inden de måtte bruge Copilot. Så måtte de både bruge Copilot **til at komme med nye ideer, eller til at bounce de ideer**.

III. UNDERSØGELSE (AF POTENTIelt INDHOLD)

Hvor ofte anvender du chatbots til følgende?



- 45 % mindst en gang om ugen

- 50 % mindst en gang om ugen

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

UDARBEJDELSE Struktur

”

Der kom den med sådan meget fine, sådan **overskrifter og måske 3-4 bullet points** som vil være relevante på den overskrift.

Og jeg vil gerne have at du skriver nogle afsnit eller sådan **hovedpunkter til afsnit med 3-4 bullet points om det her emne**. Og hvordan det ligesom kan påvirke forskellige situationer. For eksempel økonomien eller landets eller landets generelt befolkningsdel. Og så er det også kriminalitet og sådan noget.

Jeg har fået den op til at sætte sådan en **struktur** op for en analyserende artikel, som jeg skulle skrive. Uden at jeg får den til at give mig svar, og så får jeg den til **at hjælpe mig i gang med sådan at sætte det op**, så hvad skal jeg komme ind på til at starte med, min indledning og så den analyserende del, hvordan, hvad kan være en god sætningsstart op?

Så får man sådan en hel **skabelon**, man bare kan sætte ind.

Altså jeg har erfaring med at bruge det bare til at fortælle mig **strukturer eller en skabelon**.

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

UDARBEJDELSE Struktur

”

Men altså det der med at **bruge det i starten**. Det synes jeg godt, man kan også i forhold til en skriftlig aflevering. Jeg ved ikke, om man vil kalde det for en **hjælpelærer**, eller hvad man vil kalde det for. Men en som måske **giver nogle forslag til at få strukturer på en opgave**. Giver nogle forslag til en **disposition** for, at man selv kan arbejde videre med.

Det synes jeg er et eksempel på hvor de godt kan lære noget. Så lærer de jo. Sådan kan en struktur se ud. Det gør jeg jo også selv. Jeg laver også **personlige skriveskeletter til dem**. Det er jo på en måde ikke anderledes end det. Det er jo bare en form for **stilladsering**, synes jeg, andre eksempler på.

Selv skrive nogle ting ned. Hvad handlede den her i bund og grund om? Hvad hed novellen? Og så skulle de også skrive nogle forskellige ting, som de syntes kunne være interessant at gå i dybden med i skriftligt essay. Og så skulle de så bruge den prompt til at **hjælpe med at give dem en form for struktur**.

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

UDARBEJDELSE
(Om)skrivning

”

Og så startede jeg med at sætte noget formalia ind i ChatGPT og nogle krav til opgaverne og sådan noget. Så lavede jeg **et lille prompt med nogle vinkler**, som den skulle komme ind på. Og så kom den med et udkast på det. **Så skrev jeg den sgu ret let**, og så rettede jeg den lidt, og så brugte jeg det som inspiration til at komme videre i min aflevering.

Jeg **finder altid selv mine pointer**. Men hvis jeg gerne vil **lege med sproget** eller et eller andet, så sætter jeg det, jeg selv har skrevet, ind og så får jeg den til at gøre det. Og så tager jeg og skriver det over selv. Men bruger ligesom den til at **finde en masse, altså enten akademiske ord eller lege med sproget eller alt muligt**. Og så bruger jeg det i min tekst.

Altså det er nok ikke så meget mig, men jeg har jo ligesom kommet til at **hoppe lidt ned i det der klassiske hul** med bare: **lav den her opgave**.

Det kan godt ske, det er **dovenskab, men det er fandme også smart** [...]. Så jeg synes bare, det er ærgerligt, at det har sådan lidt sådan en negativ klang, som om, at det er fordi, man er doven. **Jeg synes jo, det er fordi, det er effektivt**.

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

UDARBEJDELSE
(Om)skrivning

”

Vi kan også lege med **formalitetsmarkører** i forhold til at **skrue op og ned for det formelle niveau i en tekst**. Det er jo også nogle gange noget, vi kæmper lidt med at få dem til at forstå, at vi faktisk gerne vil have dem til at skrive mere formelle akademiske tekster uden sms-sprog eller talesprog, eller sådan nogle ting. Altså der kan man også bruge den til, der kan hjælpe med at ligesom, at, **at highlighte, hvad der er, uformelle markører og for formalitet**.

Men også at **skrue op og ned for mængden**.

Tre fagligheder man kan arbejde med i analyse- og anvendelsesdelen på det samme tekstmateriale, hvor de skal lave en flerfaglig problemstilling. De har tit svært ved at få alle fag i spil, og så kan man bede botten om at se, **hvilke samfunds faglige perspektiver er der i teksten, hvilke religionsfaglige og hvilke historiefaglige perspektiver er der i teksten**.

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

FORBEDRING
Retning

”

Når han har lavet noget færdigt. Og så siger jeg: **Ret kommaer.**

At rette sådan en grammatisk opgave. Fordi hvis man nu er meget presset, og man ikke magter at skulle læse sin opgave igennem for femte gang, så får man den hurtigt skrevet ind og så skriver man sådan sådan, at den skal bare: **Ret tegnsætning.**

Og så har jeg bare bedt om **at skrive korrektur på den og rette min stavfejl.** Og bare **gøre teksten bedre og mere sammenhængende.**

Fordi det er jo egentlig **mit eget arbejde.** Den har bare... **Gjort det bedre og mere korrekt.**

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

FORBEDRING
Retning

”

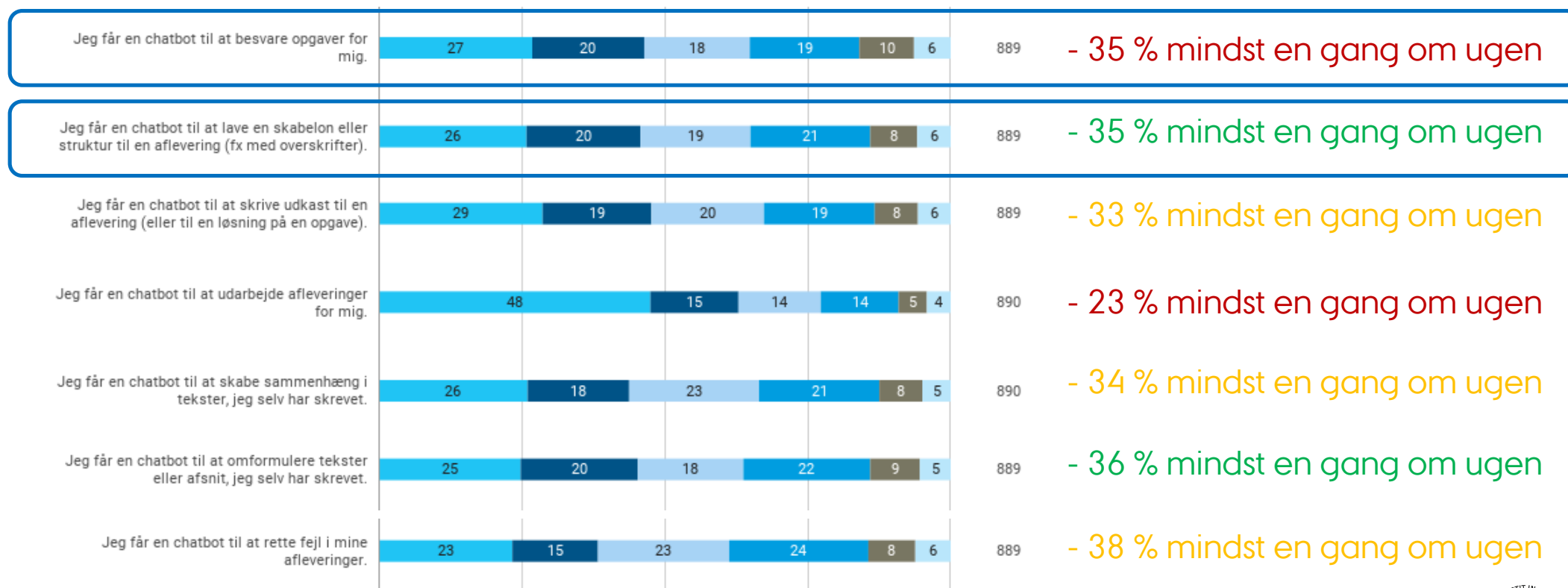
Eleven havde fået lov til at bruge AI til at **rette det sprogligt**. Så han satte det ind i AI og sagde: ”Du må ikke rette i formuleringerne, du må rette mine sproglige fejl, men du må ikke selv finde på noget, når du skal rette det.” Og det var ret godt for ham, fordi han så **oplevede at han nåede nogle vegne**. Og rent faktisk **kunne få sin holdning, altså få betydningen ud**. Han kunne sagtens skrive, han skulle egentlig bare lige have den sidste hjælp. Så til ordblinde, synes jeg jo at det er et genialt redskab.

Så kan det give dem en **oplevelse af at mestre et fag**, som de ellers måske har givet lidt op på. Og det synes jeg er ret fedt.

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

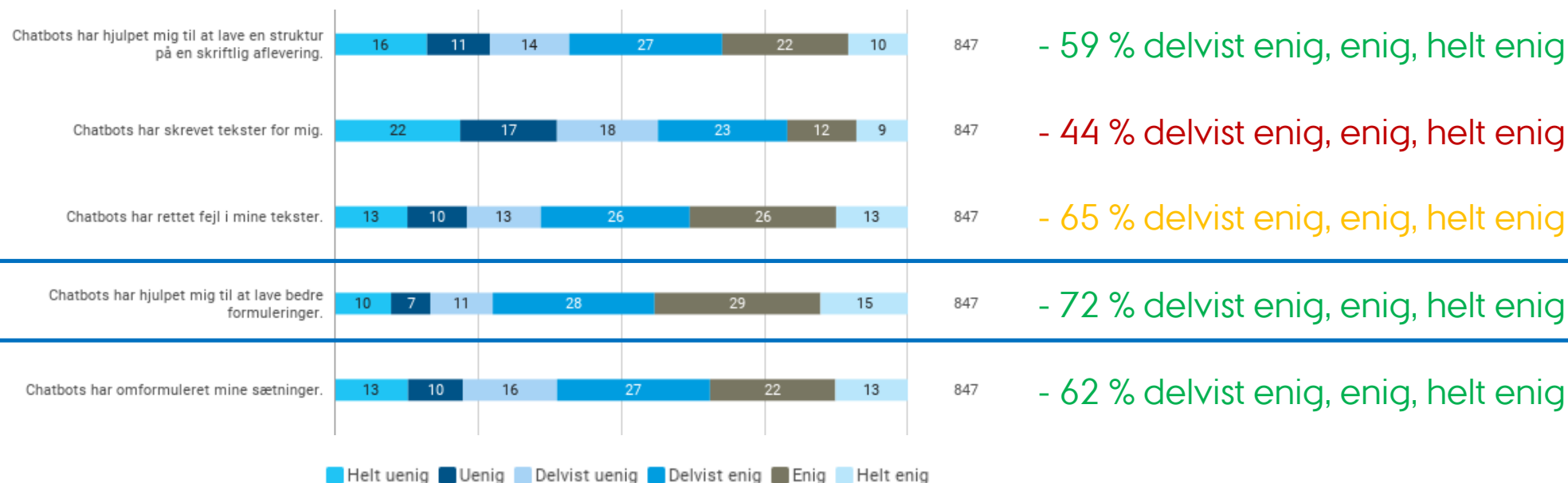
■ Aldrig ■ Mindre end en gang om måneden
■ Mindst en gang om måneden, men ikke hver uge
■ Mindst en gang om ugen, men ikke hver dag ■ En gang hver dag
■ Flere gange hver dag

Hvor ofte anvender du chatbots til følgende?



IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

Hvor enig er du i følgende udsagn?



V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

FORBEDRING
Fejlidentifikation

”

Altså så læser jeg igennem og ser, om jeg kan finde de fejl, som jeg selv kan rette. Og så skriver jeg til chatten, at den skal **rette det med korrektur**. Og så skal den **vise mig, hvilke fejl**. For at jeg kan lære af mine egne. Og så skal jeg læse, hvilke fejl, jeg kan lære af mine egne. Hvis der er sådan noget, jeg ikke forstår, så beder jeg den om at få hjælp til, hvad det betyder, og hvorfor den gør, hvad den gør.

Jeg plejer bare at skrive sådan: **Er den her sætning rigtigt?** Den her tekst: **Hvad er grammatisk forkert i den her?**

Når jeg selv har fundet ud af, hvad det er, så sætte det ind i den og så sige: Er det sådan her jeg skal gøre det? Og så kan den så sige, at **du mangler lige lidt der eller du skal lige rette lidt til her**. Og så lærer man sådan. Jeg ved ikke, jeg føler at det er sådan en god **hjælpelærer**.

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

FORBEDRING
Fejlidentifikation

”

Og nogle gange kunne jeg også godt tænke mig, at de måske mere så den som sådan en **sekretær**. Der ligesom **hjælper dem over, og sådan nogle af de lidt mere simple eller kedelige ting**, eller et eller andet i den stil. Sådan at: **Hvad er det nu, jeg mangler her?** At de anså den som det, i virkeligheden.

At **hjælpe sidst i processen**, i skriveprocessen. Og de der, de sådan kunne spørge ind til for at **tjekke ting**. Og det kunne det da godt tale ind i, at man bruger den til at tjekke: Har jeg gjort det, har jeg gjort det, har jeg gjort det?

Redaktør.

Ja, men måske mere, at vores sparringspartner er mere ligestillet med eleven, men hvis eleven nu fik det forhold til Copilot, at den var **”understillet”** på en eller anden måde. **Underordnet**. Så vil det måske også give en anden dynamik i det samarbejde, sådan at eleven måske, i stedet for at bede om hele svaret, så hele tiden beder om nogle små hjælp.

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

INSPIRATION
Udvidelse

”

Så jeg plejer også at starte med at skrive mit eget udkast. Og så prøver jeg at sætte det ind og spørge: Er det godt det her? Og så kommer den med nogle **forslag til, hvordan man kunne ændre det**. Hvis jeg skal gøre mig et konkret eksempel, så skulle vi lave en genaflevering i engelsk med sådan et manuskript fra en tale. [...] Så havde jeg nævnt noget i min indledning, og så foreslog den, at jeg ligesom kunne vende tilbage til det i slutningen. Og det var typisk for genren. Og det var jo sådan en ting, som forbedrede det endelige produkt.

Og så kommer den med nogle **forslag til, hvordan man kunne forbedre det**. Og hvordan tingene kan hænge sammen. Også sådan noget med overgang og sådan noget. Det plejer den også at være god til.

Jeg gør det mest til sidst, altså, så kigger jeg mine opgaver igennem, og så der, hvor jeg synes, at det lyder måske lidt mærkeligt, så spørger jeg chat om, **har den nogle tips, der vil jeg kunne gøre bedre af?**

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

FORBEDRING
Forbedringsforslag

”

Så jeg prøvede at sætte det der ind, og så **fik den det formuleret, som jeg egentlig godt selv ville have det, med et meget legende sprog.** Så skrev min lærer: Lækkert sprog.

Jeg ved godt, når den er der. Men jeg ved også kun når den absolut ikke er der.

Jeg bruger faktisk **ekstra tid på at bruge den.** Jeg kan jo skrive den hurtigere selv. Men jeg tror også jeg er meget perfektionistisk, og vil gerne have det hele det spiller.

Men jeg har faktisk haft oplevelsen af at det fungerede bedre for mig, end hvis jeg havde fået hjælp fra en underviser. **Fordi at jeg ville ikke have haft spurgt om hjælp til min opgave. Den ville jeg bare have haft afleveret.** Og så ville jeg jo have fået en eller anden feedback på den. Og der kan jeg så ærligt sige, at den ville jeg måske ikke have forholdt mig helt så kritisk til, eller så grundigt til, som jeg gjorde her. **Fordi at nu sad jeg jo faktisk og skulle prøve at se om jeg kunne forbedre min opgave inden jeg afleverede.** Jeg havde stor interesse i at aflevere en god opgave, end jeg begyndte at tænke alt for meget over det, når jeg så fik opgaven tilbage.

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

FORBEDRING
Forbedringsforslag

”

Så jeg har lært meget af det der med sproget. **Hvordan man skal opskrive det på en god og kreativ måde.** Og så har jeg da helt sikkert **fået nogle akademiske vendinger** både i engelsk og i samfundsfag **som jeg bruger helt automatisk nu, som jeg nok ikke selv lige kunne komme på.** Men **som jeg nu har i mit ordforråd, fordi jeg har brugt det.** Så jeg synes egentlig at det gavner mit arbejde, til prøverne også.

Så jeg vil ikke sige, jeg tror ikke, min opgave blev bedre af det, men jeg blev i hvert fald **mere bevidst** om, hvad det var, altså, hvor det er, at jeg, at der potentielt kunne forbedres.

Så der vil jeg sige, at der **gjorde det i hvert fald noget for min måde at forholde mig til det jeg selv har lavet.**

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

FORBEDRING
Forbedringsforslag

”

Det er en konkret øvelse, de har fået, at de har promptet den og sagt: Jeg har en afleveringsopgave her. Og så bad jeg dem om at skrive: ”Jeg er gymnasieelev på HX, har engelsk på A-niveau, jeg skal skrive, eller har skrevet [X]. Du skal i **rollen som en gymnasielærer**, give mig feedback, hvor du med en konstruktiv tone skal have fokus på **mine kongruensfejl, form på mit essay, indhold** og andet, du finder relevant. Disse regler skal **markeres tydeligt**, så de ses i teksten.”

Jeg synes faktisk, lige præcis i forhold til **feedback, på noget de selv har skrevet**, der kan den faktisk godt bruges til noget fornuftigt.

De kunne for eksempel indsætte et stykke og sige: **Har jeg kreativ sprog her?**

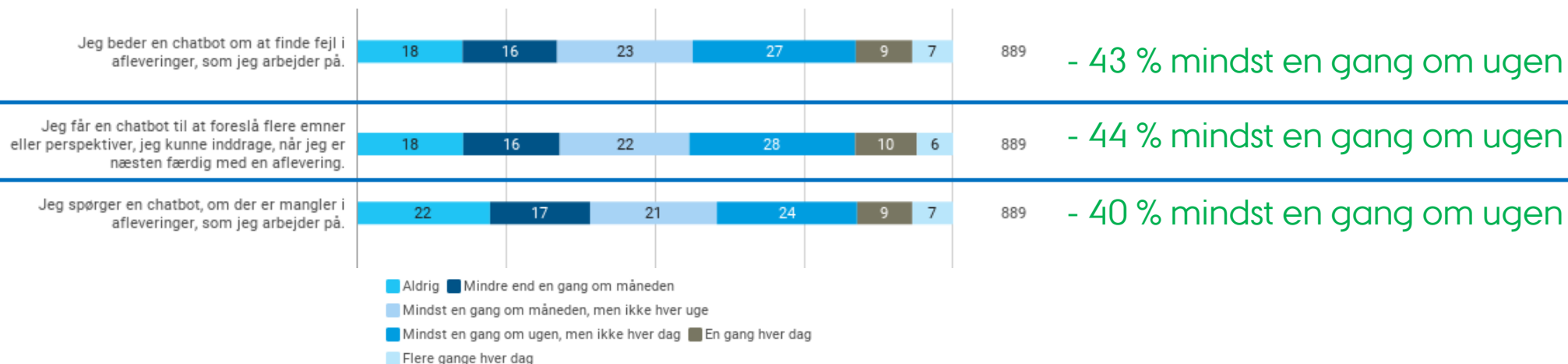
Og der var **prompts til skriftlig korrekthed**.

Tre forskellige prompts til indledninger, til body/brødtekst og konklusion.

At jeg synes også, de selv gjorde sig nogle **fornuftige refleksioner over det**.

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

Hvor ofte anvender du chatbots til følgende?



ARBEJDSMETODER MED AI + ERFARINGSPROCESSER

FORKLARING

Viden

Overblik

Metode

UDARBEJDELSE

Eksempel

Struktur

(Om)skrivning

INSPIRATION

Indhold

Udvidelse

FORBEDRING

Retning

Fejlidentifikation

Forbedringsforslag

+

I. UNDERSØGELSE (AF FAGOMRÅDE)

II. KONSTRUKTION (AF METODE TIL OPGAVELØSNING)

III. UNDERSØGELSE (AF POTENTIelt INDHOLD)

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

I. UNDERSØGELSE (AF FAGOMRÅDE)

1. Skab et overblik over fag- og stofområdet	FORKLARING Overblik	Overblik over hovedpunkter og centrale pointer
2. Opnå indblik i fagområdet	FORKLARING Viden	Forklaring af faglige områder og begreber

II. KONSTRUKTION (AF METODE TIL OPGAVELØSNING)

3. Uddrag elementer fra eksemplariske løsninger	UDARBEJDELSE Eksempel	Forslag til og vejledende løsning af opgaver
4. Opstil en metode til løsning af opgaven	FORKLARING Metode	Beskrivelse af fremgangsmåder og metoder til opgaveløsning

III. UNDERSØGELSE (AF POTENTIELT INDHOLD)

5. Find idéer til, hvad opgaven kan indeholde	INSPIRATION Indhold	Idéer til indhold i opgaveløsning
---	-------------------------------	-----------------------------------

IV. KONSTRUKTION (AF OPGAVELØSNING)

6. Udarbejd en struktur for opgaveløsningen	UDARBEJDELSE Struktur	Forslag til skabelon eller struktur på en opgaveløsning
7. Løs og besvar opgaven	UDARBEJDELSE (Om)skriv	Udarbejdelse eller omskrivning af tekst
8. Ret fejl i opgaveløsningen	FORBEDRING Retning	Retning af fejl

V. REFLEKSION (OVER OPGAVELØSNING)

9. Identificér fejl og mangler i opgaveløsningen	FORBEDRING Fejlidentifikation	Identifikation af fejl og mangler i opgavebesvarelse
10. Find idéer til nye vinkler, pointer og perspektiver	INSPIRATION Udvidelse	Idéer til supplerende perspektiver, der kan udvide opgaveløsning
11. Reflekter over, hvordan opgaven kan forbedres	FORBEDRING Forbedringsforslag	Forslag til områder for forbedring i opgavebesvarelse

ROLLER FOR GENERATIV AI

Guide	Faglig ressource	Funktion
<p>Generativ AI rammesættes til at stille spørgsmål til og guide eleven gennem en række fastlagte processer</p> <ul style="list-style-type: none">- Guider gennem fremgangsmåde- Guider gennem udarbejdelse af et udkast til en struktur- Guider gennem (om)skrivning af en tekst med specifikt fokus- Guider om muligt indhold, perspektiver og indgangsvinkler- Guider gennem identifikation af specifikke fejl- Guider gennem specifikke områder for forbedring	<p>Generativ AI rammesættes til at svare på spørgsmål som faglig ressource inden for rammerne af et specifikt fagområde</p> <ul style="list-style-type: none">- Forklarer betydningen af begreber- Giver en forklaring på en tekst- Forklarer, hvordan man kan gribe opgaven an- Giver idéer til, hvad opgavebesvarelsen kunne indeholde af pointer og temaer- Giver idéer til nye vinkler, pointer eller perspektiver i en tekst- Identificerer fejl og mangler i teksten- Skriver forslag til, hvordan tekst kan forbedres med specifikt fokus	<p>Generativ AI rammesættes til at have en funktion, der udfører et stykke arbejde for eleven</p> <ul style="list-style-type: none">- Skriver en introduktion til og et overblik over et fagområde- Skriver en opsummering eller omformuler en tekst- Udarbejder en vejledende løsning til opgaven- Udarbejder et forslag til en skabelon med en struktur og overskrifter- Udarbejder et forslag til en løsning- Omskriver tekst med specifikt fokus- Retter stavefejl og grammatiske fejl i teksten



AARHUS
UNIVERSITET