

Da målingen tømte en akse

Telefonpiloten: budsjettet bommes med 25–32×, og
matrisen viser seg å mangle et brukbart alternativ

Ola Jacob Mjøen Iversen · Fellag AS (BoatNav), Kongsberg

1. august 2026 · lysbilder til preprint

DEL 1

Regelen ble skrevet før målingen

Beslutningstabellen ble låst før første kjøring

$\leq 1,5\times$	juster terskler
$1,5-3\times$	matrisen står
$3-5\times$	smalne matrisen
$> 5\times$	budsjettet er ikke oppnåelig med uniformt rutenett

Tabellen fjerner frihetsgrader: kriteriet er valgt før resultatet, så utfallet oversettes til én konsekvens uten skjønn.

Arbeidspakke fase 1 §4, forhåndsregistrert før måling.

210 kjøringer på fysisk telefon, null feil

Protokollen

iPhone 14 · iOS 26.5 · release cce197a

30 instanser × 5 runder, motbalansert

Frosset kart-snapshot 9f45be95

Batteri 80 % → 35 %, aldri på lader

Gyldighet

Termisk drift: median **1,003** over økta

Rekkefølgeeffekt: median **1,010**, retning delt

Feil: **0** av 210

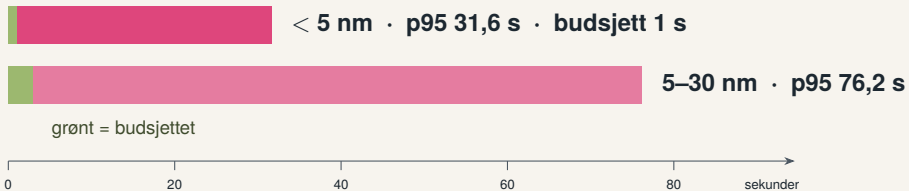
Termisk tilstand: *ikke tilgjengelig fra iOS*

Kontrollene motbalanseringen finnes for er rene. Målingen er gyldig — det er utfallet som er dårlig.

DEL 2

Utfallet

M5 bommes med 25–32 ganger



31,6_x / 25,4_x

p95 mot budsjett — nederste rad, med fem til seks ganger klaring

Og arbeidsstasjonen bommer også

Node 20 på arbeidsstasjon

JIT · ingen termiske grenser · ingen batterigrense

14× **raskere** enn telefonen på plantid p50 **1,0 s** mot krav

om 1 s

p95 **4,4**× (< 5 nm) og **5,0**× (5–30 nm) over

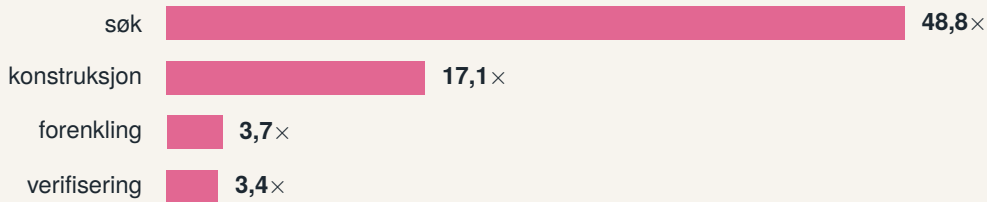
«Uniformt rutenett er greit — telefonen er bare treg» er *utelukket*.

Beslutningstabellen gjelder målenheten og anvendes ikke på Node. Men maskinvaren er dermed ute av forklaringsrommet.

DEL 3

Forholdet er ikke ett tall

Motorstraffen spenner en faktor 14 mellom fasene



Et samlet forholdstall ville tatt feil med opptil en størrelsesorden for enkeltfaser.

Telefon/Node, median over instansenes egne medianer. Søk og verifisering hviler på 6 av 30 instanser — 1 ms-klokka gjør resten ubrukelige.

Det samlede tallet er heller ikke *veldefinert*

Per fase — to uavhengige estimatorer:

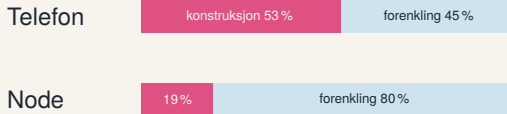
17,1/17,5 48,8/51,4 3,7/3,5 3,4/3,2 **enige**

For summen:

14,0 mot **6,3** — over en faktor to fra hverandre

Aggregatet arver *fasemiksen* framfor å måle motoren. «Hermes er k ganger tregere» beskriver din arbeidsmengde, ikke motorene.

Flaskehalsen bytter fase med maskinen



Profilering på Node ville pekt på *forenklingen*.
Telefonen peker på *konstruksjonen*. Begge er korrekte for sin maskin.

Hermes straffer konstruksjonen $17\times$ og forenklingen $3,7\times$ — så rangeringen snur. **En faseprofil er ikke en egenskap ved koden alene.**

DEL 4

Funnet måleoppsettet ikke var designet for

Kostnaden har to kilder, ikke én

Ved medianen

konstruksjon **91,3 %**

søk **0,9 %**

Bekrefter 2026-01 skarpere — og gjør det på tvers av den fasen motoren straffer hardest.

I halen

forenkling median **664 ms**

forenkling maks **151 432 ms**

Lengre enn konstruksjonens maksimum. I 17 % av kjøringene er forenklingen størst.

Å fikse konstruksjonen alene løser ikke M5. Selv med et *gratis* rutenett bruker den verste instansen 151 sekunder.

Matrisens P-akse har to nivåer — og begge er ute

×

P0 — etterbehandling av

ryker på **M3** (8,2 % > 5 %) og **M4**

×

P1 — grådig eksakt (dagens)

ryker på **M5** (opptil 151 s)

For gitterfamilien D1–D3 finnes *ingen* registrert P-verdi som oppfyller M3, M4 og M5 samtidig.

Matrisen er ikke bare smalnet av beslutningsregelen — den er **tom på én akse**.

To uavhengige argumenter peker samme vei

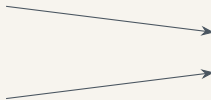
Gitteret er **dyrt å bygge**

91 % av medianen

Gitteret **trenger**

en etterbehandling

som koster opptil 151 s



D4 synlighetsgraf
D5 klaringsfelt + GVD

Begge gir få vertekser og nær-eksakte stier *uten* etterforenkling. To uavhengige argumenter som konvergerer er sterkere enn ett — men synlighetsgrafens egen svakhet i tett geometri er kjent fra litteraturen og **ikke målt av oss ennå**.

DEL 5

Vi trekker en påstand

«Kvadratisk i verteksantall» hvilte på to punkter

Første utgave: 612 vertekser mot 323 — forutsagt 3,59, målt 3,26

To punkter kan ikke skille $v^{1,5}$ fra v^2 fra v^2 ganget med noe annet.

16 instanser, $n = 20$ per instans, uten termisk støy:

$$ms = 0,22 \cdot v^{1,59} \quad R^2 = 0,384$$

65×

spenn i ms/v^2 mellom instansene — to med nesten likt verteksantall skiller 42 ganger

Hva som fant begge rettelsene

Uavhengig
andre måling



tallene
stemte ikke



uenigheten tvang
fram **kontrollen**

Ingen av dem ble funnet ved gjennomlesning.
Én kilde til et tall hadde ikke avdekket noe av det.

Samme mønster som de ni ubrukte referansene i 2026-03: feilen ble ikke funnet ved å lese mer nøye, men ved at noe utenfor teksten ikke stemte med den.

DEL 6

Hva som følger

Fem anbefalinger

1. **Representasjonsvalget er avgjort** — etter regelen skrevet før måling. Et dårlig resultat gir ikke i seg selv flere runder.
2. **P-aksen må få nye nivåer** før matrisen kjøres. Slik den står, har den ingen brukbar verdi for gitterfamilien.
3. **Instrumenter forenklingen først.** Uten antall geometritester velges P-nivåer i blinde.
4. **Sett en gjennomførbarhetsport foran fase 2.** Forbehandling krever verdensankret gitter og en verdensankret oppløsningsstige innenfor byte-budsjettet for offline kartpakker.
5. **Oppgi alltid maskin med en faseprofil.**

Hele rapporten

boatnav.fellag.as/research

korpus b13a98ec · fasit 96020cd3 · baseline 7acd5b15 · flismanifest 9f45be95 · fase 1-utvalg 5cd635aa

Utarbeidet med assistanse fra Claude (Anthropic) — se erklæringene i rapporten

Sjøkartdata: © Kartverket (NLOD) · BoatNav er ikke et godkjent navigasjonshjelpemiddel