

# PULS: Forskningsprofilen – *delrapport 1*

## Om detta dokument

Denna delrapport kompletterar övrig redovisning av arbetet med den utredning av Luspengymnasiets forskningsprofil som ingår i det övergripande projektet PULS<sup>1</sup>. Rapporten kan läsas fristående men lämnas även som bilaga eller länkat dokument till projektets kvartalsvisa redovisning av genomfört arbete.

Ambitionen här är att dokumentera processen på ett sätt som kan ge ett mervärde för projektägare, arbetsgivare, medarbetare, samarbetspartners och finansiärer men varken förekommer i dagordningar, mötesanteckningar eller är tänkt för slutrapporten<sup>2</sup>. Delrapporten ger också en fullständigare och mer nyanserad bild än de kategorier som finansiärer och projektledning definierat för redovisning av arbetstid. Beroende på hur man tolkar dessa kan man sortera olika uppgifter på olika sätt – vilket tyvärr redan blivit fel i en första redovisning. Här beskrivs dock arbetet så pass utförligt att man kan gå tillbaka och korrigera den redovisade tiden retroaktivt om så skulle behövas.

Arbetet hittills har t.ex. dragit stor nytta av den senaste utvecklingen inom AI och digitalisering vilket närmast kan ses som en form av *metodutveckling* (som är en av ESF:s kategorier men som jag inte ska redovisa tid för). Flera digitala verktyg har skapats med syfte att underlätta och effektivisera administrativa uppgifter men kan också användas mer generellt i andra projekt och sammanhang. I de flesta fall har jag lagt sådant ”nördvärdigt” utvecklingsarbete utanför själva utredningen för att inte belasta projektet – men för att kunna genomföra det på den tid som finns tillgänglig! För att fler ska kunna få större nytta av det beskriver jag det något mer ingående här.

I några fall har jag stött på och behövt lösa vissa tekniska problem, som varit ett hinder för fortsatt arbete. Allmänna programvarufel eller s.k. buggar har jag meddelat utvecklare av programvara. Andra tekniska problem som jag lyckats l

ösa, själv eller med hjälp av AI<sup>3</sup>, har jag delat med mig av i olika diskussionsforum<sup>4</sup>.

I några fall är dock de digitala verktyg och system som arbetsgivaren tillhandahåller alltför allmänna, begränsade eller otillräckliga<sup>5</sup> för de relativt avancerade funktioner jag behöver. Jag har därför även reflekterat något över hur de strukturer och processer jag stött på bättre skulle kunna stödja ett utvecklingsarbete med AI, digitalisering, och kanske t.o.m. ”qubitalisering”<sup>6</sup> i en inte alltför avlägsen framtid. Detta är en ständigt pågående process som ska ses som ett kritiskt förhållningssätt med syfte att bidra till utveckling och inte bara blint acceptera *status quo*. Det kan röra sig om tusentals timmar som går förlorade varje år i en större organisation p.g.a. ineffektivt användande av moderna tekniska lösningar eller undermåliga produkter och processer.

Detta är i sig, också ett försök att bidra till *organisationsutveckling*, en annan av ESF:s kategorier för projektredovisning. Det är en fascinerande upptäckt att redan detta utvecklingsarbete skulle kräva flera månaders heltidsarbete, eller t.o.m. närmar sig år – jämfört med om man skulle gjort det från grunden utan AI. Som tidigare chef, projektledare och politiskt ansvarig för gemensamma skattemedel välkomnar jag en diskussion om hur vi kan bygga robusta, kostnadseffektiva och hållbara organisationer. OBS! Detta är särskilt angeläget i glesbygd där få människor ska utföra många kvalificerade uppgifter och det krävs fler specialistfunktioner per capita samtidigt som befolkningen ofta är äldre och utbildningsnivån lägre.<sup>7</sup>

Denna delrapport är däremot inte anpassad till en bredare publik än de som är involverade i projektet och andra intresserade personer. Förkortningar och begrepp kan förekomma utan förklaringar<sup>8</sup> men det är ju bara att kontakta mig om man undrar över något. Kanske är också denna första delrapport något lång och bitvis teknisk men den som inte är intresserad av tekniska detaljer eller personliga reflektioner som gränsar till kunskapsteori, pedagogik och politik kan ju nöja sig med den inledande redovisningen i punktform.

## Arbetet hittills

- Efter viss fördröjning på Region Västerbotten blev jag formellt (åter)anställd som **projektkoordinator**<sup>9</sup> på 40% fr.o.m. 2025-02-12 t.o.m. 2027-06-30 – alltså för lite drygt tre månader sedan – och lite drygt ett år kvar av projekttiden.

- **Arbetstiderna** är formellt måndag–torsdag kl. 8–12 men i praktiken flexibla av följande skäl:
  - ✓ Samarbetspartners kan ha olika möjligheter och behov av mötestider.
  - ✓ Andra schemalagda möten, sammanträden och åtaganden kan ske utan att det drabbar projektet.
  - ✓ Vissa uppgifter kan utföras mer effektivt med längre sammanhängande tid än uppsplittrat på flera korta pass.
  - ✓ Arbetsgivaren ville även att jag skulle börja så snart som möjligt och redovisa tid retroaktivt för genomfört arbete i väntan på att alla formella delar var avslutade.
- **Tidsredovisningssystem.** Av dessa skäl och (en)vis av tidigare erfarenheter från projekt med ESF och andra finansiärer började jag med att skapa ett automatiserat digitalt system för att logga arbetstid på enklast möjliga sätt för att enbart administration inte ska ta värdefull tid från kärnuppdraget.<sup>10</sup>
  - ✓ Systemet beskrivs mer ingående nedan för den intresserade.
  - ✓ Arbetstid kan loggas via dator, mobil eller klocka med en knapptryckning – men kan även justeras manuellt vid behov.
  - ✓ Loggboken kan exporteras till Excel för beräkning av sammanlagd tid, för olika deluppgifter eller totalt.
  - ✓ Ytterligare rutiner och strukturer stödjer effektivt planering, uppföljning och redovisning.
- **Digital infrastruktur** för utredningen
  - ✓ bl.a. Google Drive (för bred spridning av dokument), Microsoft Teams och Trello för externa kontakter och diverse lokala verktyg jag utvecklar dynamiskt vid behov.
  - ✓ Konvertering och import av närmare 15 000 mejl som bl.a. rör forskningsprofilens tidigare bakgrund och utveckling.<sup>11</sup>
  - ✓ Diverse skript och funktioner för att kunna hantera ca 250 000 mejl.
- Kontakter med **Gunnar Berg**, prof. em. i pedagogik och expert på skolutveckling utifrån analys av skolkulturer och den s.k. brevmetoden kompletterad med intervjuer och dokumentanalyser.

- Bildande av **forskargrupp** med Gunnar Berg ovan, Anette Edin-Liljegren (AEL), senior forskare, CHG och Fanny Pettersson (FP), docent i pedagogik, UMU och mig Per-Daniel Liljegren (P-D), CHG, för vetenskaplig utvärdering av effekter av forskningsprofilen och förutsättningar för dess utveckling.
  - ✓ 2026-02-27 Sonderande möte med GB, AEL och P-D i Stockholm.
  - ✓ [2026-04-16 Möte 1 med forskargruppen.](#)
  - ✓ [2026-05-07 Möte 2 med forskargruppen.](#)
- Möten (2026-01-29, 2026-05-05) med **delprojektledare** och **Luspengymnasiet** om forskningsprofilens bakgrund och möjligheter att återuppta den.<sup>12</sup>
  - ✓ Förfrågan om intresse för kulturanalys(er).
  - ✓ Samtal om inspirationsföreläsning/workshop/seminarium med bl.a. jämförelser mellan digitala vårdmöten<sup>13</sup> och fjärrundervisning.
  - ✓ Samtal om möjligheter, för- och nackdelar med riksrekrytering till forskningsprofilen.
- Möte 2026-05-26 med **Luspengymnasiets** ”rektor och lektor”, Anton Åkerström och Pär Sehlström, om olika utvecklingsmöjligheter, frågeställningar och strategier.
  - ✓ Möjlig återstart och utveckling av forskningsprofilen?
  - ✓ Spetsutbildningar (riksrekryterande)?
  - ✓ Teknikprogrammets 4:e år?

- Förberedelser av **etikprövning** för att kunna publicera resultat av utredningen vetenskapligt.
  - ✓ Kontakter med departement och myndigheter med frågor om § 18 etikprövningslagen där jag upptäckte att 3:e stycket inte är förenligt med barnkonventionen<sup>14</sup> – men tyvärr glömde(!) att jag redan 2024-11-29 11.07.36 noterat att nytt förslag sänts på remiss som jag inte studerat närmare!
  - ✓ OBS! Svar från både Etikprövningsmyndigheten och Utbildningsdepartementet att denna regel inte finns kvar i förslaget till ny etikprövningslag som väntas träda i kraft – men tidigast årsskiftet 2026/27.<sup>15</sup>
  - ✓ Oavsett ny etikprövningslag eller inte, torde det inte påverka den forskning som är tänkt att underbygga utredningen.
- Kontakter med **Skolverket** och **UKÄ** för statistik om övergången till högre utbildning m.m. och insamling av data, jämförelser med Kairos Future, SOM-institutet, Teknikföretagen, SCB och andra.
  - ✓ UKÄ:s årsrapport 2025<sup>16</sup> ger fortsatta incitament för en forskningsprofil vilket beskrivs mer i slutrapporten.
  - ✓ Övriga rapporter t.ex. [Skolverkets utvärderingar av riksrekryterande spetsutbildningar](#) kan vara relevanta som jämförelser och diskuteras i slutrapporten.
- Försök till kontakt med Jan-Eric Gustafsson, prof. em. i pedagogik, GU och Karl Wennberg, professor i företagsekonomi, Handelshögskolan, med anledning av [pågående forskningsprojekt](#) som kan ha [anknytning till utredningen](#).

- Upprättande av **underlag för slutrapport** med möjlighet till halvautomatiserade löpande preliminära utkast för möjligheter att ge synpunkter på arbetsplanering, genomförande och redovisning.
  - ✓ Förfrågan till Linjalen i Storuman om användning av upphovsrättsskyddad bild.
  - ✓ AppleScript för automatisk konvertering av utkast i Markdown till slutrapportens formatmallar – som kan utökas vid behov.
  - ✓ Sammanställning av bilagor med avgörande betydelse för forskningsprofilen som inte finns publicerade någon annan stans och kan läggas till dynamiskt.
  - ✓ AppleScript för automatisk generering av tidstämplade pdf-dokument med utkast till text och bilagor.
  - ✓ OBS! De löpande utkasterna syftar till att ge ansvariga och samarbetspartners viktig information innan slutrapporten är klar. Av etiska skäl skickar jag dem via mejl till en början innan de publiceras helt öppet. Jag ser själv inget känsligt innehåll men kan vara lämpligt att hantera dem varsamt till dess fler gett synpunkter.
  - ✓ Hittills har en del av bakgrunden till forskningsprofilen beskrivits för att ge ansvariga möjlighet att ta del av upplägget då och kunna reflektera över hur man skulle kunna göra nu för att ha något liknanden i framtiden.
- Kortare text till **webbsida**.
- Sammanställning och läsning av relevanta **referenser**, pågående.

## Digitalisering och produktivitet

Eftersom digitalisering är en så viktig del av hela samhällsutvecklingen och det övergripande projektet PULS, vill jag här dela med mig något om min egen arbetsprocess. Om någon finner något nyttigt kan jag ge ytterligare information eller utbildning på mer detaljerad nivå eller fri tillgång till verktyg eller kod jag utvecklat själv eller med hjälp av AI.

Jag är delvis förvånad över att organisationer i offentlig sektor som vill ligga i framkant av digitalisering inte har bättre stöd för sina anställda och politiker. Många verkar fortfarande utföra återkommande repetitiva uppgifter manuellt som en dator kan göra snabbare, säkrare och billigare. Vissa verkar inte heller ha fått utbildning<sup>17</sup> i grundläggande ”digital hygien”, eller någon metodik som t.ex. GTD<sup>18</sup> för att hantera stora informationsflöden mer effektivt med

”stressfri produktivitet”<sup>19</sup>.

Jag har t.ex. själv mer än 250 000 mejl från olika konton, leverantörer, system och protokoll under den period utredningen gäller. Ca 15 000 av dessa är särskilt relevanta för forskningsprofilens uppbyggnad och tidiga utveckling. Det finns ingen rimlig möjlighet att hantera detta manuellt och de standardprogram som både Region Västerbotten och Storumans kommun tillhandahåller är otillräckliga och dessutom beroende av ett fåtal amerikanska techjättar. Ett program som [Mailmaven](#) är särskilt utvecklat av ett mindre företag för sådana mer avancerade behov och till så låg kostnad att jag var bredd att betala det privat – men de *organisationer* jag verkar i tillåter inte att jag lägger till mitt mejlkonto i detta (krypteringssäkrade) program.

Jag har sedan många år funderat på att utveckla ett eget system för att hantera denna situation men har hittills bedömt arbetsinsatsen som för stor. Nyligen lanserade dock OpenAI sin modell [Codex](#) för att särskilt assistera programmering. Varför inte ge det ett försök tänkte jag, för att se om det kunde vara till någon hjälp i detta problem.

Måndag 18 maj, kl. 16.46 gav jag följande uppgift till

```
Build an sqlite3 database where I can use the Alfred app to tag and find email in Apple Mail.
```

Efter 2 min 21 sekunder presenterade Codex en lösning som – imponerande nog – fungerade felfritt (när jag bara tog bort ett gammalt experiment som *inte* fungerade).

Klockan 17.18 hade jag så ett fungerande system som mer än väl kompenserar bristerna i Region Västerbottens och Storumans kommuns IT-tjänster för att hantera en kvarts miljon mejl, helt lokalt på min dator!

Eftersom ett sådant utvecklingsarbete hade tagit mig minst en veckas heltidsarbete med programmering, testning och felsökning innebär alltså detta en produktivitetshöjning med en faktor 100.

Om man, som jag, har lång erfarenhet av programmering i flera olika språk, gör man enkelt egna digitala verktyg – men tar tid och kan inte alltid motiveras i ett projekt. När nu AI kan assistera både idégenerering, analys och felsökning går processen så snabbt att det nu mer blir en fråga om ”beställarkompetens”.

Processen kan ta alltifrån några minuter till flera år, för särskilt utmanande problem eller väntan på annan utveckling, men går ofta till så här:

1. Reflektion. Jag stöter på en uppgift jag gjort tidigare och inser att jag kommer att behöva upprepa flera gånger<sup>20</sup> och ställer mig frågan: Ska verkligen min arbetstid ägnas åt detta när datorn kan göra det enklare, snabbare och billigare?
2. Analys och problemformulering. Om en snabb överblick visar att jag inte redan har något användbart verktyg följer en kreativ process med problemformulering, divergent och konvergent tänkande.
3. Divergent tänkande (för att generera idéer om möjliga lösningar, programmeringsspråk och koppling till andra verktyg på systemnivå<sup>21</sup>, tidigare skapade<sup>22</sup> eller behov av helt nya<sup>23</sup>).
4. Konvergent tänkande (för att skapa en fungerande lösning som är tillräckligt säker, användarvänlig och effektiv).
5. Avslutande dokumentation och paketering av ett enkelt användarvänligt verktyg eller automatiserad process.

### *Användning av AI*

Det man idag lite slarvigt kallar AI<sup>24</sup>, handlar ofta om de stora språkmodeller, LLM, som nu nått allmänheten på bred front sedan ChatGPT 2022 och jag direkt började använda i min egen undervisning i programmering. Det kan vara värt att påpeka att olika modeller konkurrerar med varandra och utvecklas i så snabb takt att det är svårt att avfärda några av dem för all framtid. Det en modell svarar fel på idag kan en annan ge svaret rätt på, eller t.o.m. samma modell någon dag senare.

Från mina personliga erfarenheter finns både styrkor och svagheter hos olika modeller och många dråpliga exempel på imponerande hjälp med komplexa problem men också helt fruktlösa försök<sup>25</sup> att hjälpa mig med basala saker. Observera dock att detta är en färskvara som kan vara annorlunda nästa gång man testar, varför det kan vara bra att använda flera olika modeller. En teknik jag använt är också att be en modell om synpunkter på en annan modells svar. I flera fall har detta lett till kvalitetssäkring och förbättringar – i andra fall har jag löst problemen bättre själv!

- När jag t.ex. använde gratisversionen av [Mottle](#) för händelseanalyser av suicid från [NITHA](#) fick jag på bara någon timme fram liknande slutsatser som Elin Fröding i sin doktorsavhandling<sup>26</sup> men det hade ju inte vetat om jag inte också hade läst avhandlingen – och träffat Elin! (Detta kan verka imponerande men är inte helt överraskande med tanke på att Nobelpriset i kemi 2024<sup>27</sup>, bedöms ha sparat närmare 1 miljard arbetsår(!) jämfört med dåvarande traditionella metoder<sup>28</sup>. När det gäller suicid är det också bokstavligen på liv och död och måste hanteras med stor försiktighet och kontroller i flera steg!)
- [Claude](#) har gett bättre hjälp för arbete med programmering och kod än andra modeller.
- [Microsoft Copilot](#) använder jag ungefär som Claude och särskilt om det gäller egenheter i Microsoft-miljön (eftersom jag tänker att ägaren av modellen borde ha tillgång till träningsdata med särskild information om detta).
- [Google Gemini](#) använder jag ofta för frågor om produkter och tjänster (eftersom jag tänker att Google har tillgång till sitt enorma bibliotek av träningsdata från annonser, Youtube m.m.).
- [ChatGPT](#), [Atlas](#) har jag använt för allmänna frågor om metoder och modeller, vård och diagnostik, referenser till forskning sedan 2022.
- [Cotypist](#) är ofta god hjälp när jag skriver men ibland lätt distraherande.
- [Perplexity](#) har jag inte använt så mycket, bara testat några gånger.
- S.k. [Vibe coding](#) blir mer och mer populärt och tros förändra arbetsmarkanden för programmerare. I princip är det liknande jag gjort sedan 2022 men inte med något av dessa verktyg.
- Codex som nämndes ovan har hittills gett den i särklass snabbaste, mest felfria och bästa hjälpen vid programmering – men ska sägas att jag inte jämfört den med Claude code.

### *AI som Vygotskijs närmaste utvecklingszon*

En av mina intressantaste erfarenheter är nog att AI + människa = ”kentaure” är överlägsen både AI och människa – var för sig. Det påminner mig som pedagog om [Lev Vygotskijs](#) begrepp den *närmaste (proximala) utvecklingszonen*. Det finns egentligen ingenting i de lösningar jag utvecklat med hjälp av AI som jag inte – i princip – skulle kunnat klara själv – om jag bara haft tid. Skillnaden är att även om jag normalt använder något tiotal olika programmeringsspråk, finns en så omfattande dokumentation att det skulle ta

timmar, veckor eller t.o.m. månader eller år att gå igenom denna för att utveckla, testa och felsöka på egen hand.

Med hjälp av AI når jag längre, mycket snabbare och ofta mer robust än ensam, ungefär som när elever – i synnerhet på forskningsprofilen som här står i fokus – kunde utföra stordåd – med hjälp av erfarna lärare, handledare, forskare, docenter och professorer inom vitt skilda områden.

### *AI och kreativitet*

Blir vi dummare eller smartare av AI?

Mot bakgrund av studier som visar att den s.k. Flynn-effekten<sup>29</sup> verkar ha avtagit (åtminstone i Norge ;-)<sup>30</sup> kan det vara en rimlig fråga fler och fler ställer sig.

Ett resultat från kreativitetsforskning visar att kreativa förebilder hade större betydelse för personer som senare gjorde kreativa prestationer än deras föräldrar eller släktingar.<sup>31</sup> Givetvis kan det också vara både, som man t.ex. kan förmoda i Albert Einsteins fall.<sup>32</sup> Andra studier visar dock att i princip alla kända konstnärer, musiker – för att inte tala om forskare – ofta gått igenom olika utvecklingsstadier där man specialstuderat eller kopierat andra mästares tekniker eller arbete.<sup>33</sup>

En hypotes är därför att problemlösning med hjälp av AI kan öka kreativiteten snarare än hämma den – särskilt om den kopplas till kritisk analys och medveten reflektion. AI ger ju mig som individ närmast fri tillgång till enorma mängder kunskaper och erfarenheter som jag inte hade annars, så enkelt och så snabbt<sup>34</sup>.

Att däremot enbart använda AI slentrianmässigt utan fokuserat tankearbete har gett upphov till "slop" – årets nyord 2025 enligt [Merriam-Webster](#) och [Macquarie Dictionary](#). Slop används som nedsättande term för lågkvalitativt, automatiskt genererat innehåll skapat av AI, ofta utformat som klickbete eller skräppost och definieras av låg ansträngning och kvalitet.

### *Pro-worker AI*

Ett annat argument kommer från både 2024 och 2025 års ekonomipristagare. Daron Acemoglu förespråkar t.ex. *pro-worker AI* för att inte den nya teknologin ska vara i händerna på ett fåtal personer och faktiskt hämma utveckling av välbefinnande. Även årets ekonomipris om  *kreativ förstörelse* kan vara intressant med Peter Howitts förbluffande enkla formel

$$g = \lambda \cdot \ln(\gamma) \quad (1)$$

där  $g$  är tillväxten ('growth'),  $\lambda$  frekvensen av innovationer och  $\gamma$  storleken på innovationen. Eftersom många bedömare är eniga om att AI är mänsklighetens största innovation (större än hjulet, elden, elektriciteten, atomenergin m.m.) borde en ökad användning av AI i olika vetenskapliga metoder kunna ge högre "tillväxt" även av forskningsresultat.

Äldre studier visar t.ex. att en programmerare normalt skriver ungefär 10 rader kod per dag<sup>35</sup>, som är felfri och dokumenterad. Eftersom detta resultat verkar likartat oberoende vilken nivå språket ligger på, innebär det att ju högre nivå programmeringsspråket har, desto fler rader underliggande maskinkod genererar det. Om jag med hjälp av "tio rader pseudokod" och AI, genererar ett fungerande och dokumenterat program med 100 rader kod har "vi som kentaur" alltså ökat produktiviteten med en faktor 10–100 – eller mer – om några minuters arbete skulle kräva mer än en veckas arbetstid ensam.

Genom detta förfaringssätt är också förhoppningen att det ska leda till metodutveckling som kan höja kvalitet och effektivitet i annan forskning – ett mervärde för CHG som står för viss finansiering. Inspirationen är här ett flera vetenskapliga publikationer om tidiga försök att använda AI i kvalitativ

### *Vilka jobb tar AI över?*

Det kan vara intressant att stanna upp en stund och reflektera över hur den här utredningen hittills använt AI och vad det säger om utvecklingen.

Ett exempel på användning av AI är själva det här dokumentet. Det är skrivet som ren text med vissa formateringsmarkörer (t.ex. # för rubriker, \* för listor, > för citat, [<sup>1</sup>] för fotnoter etc.) i ett språk som kallas [Markdown](#) och senare utvecklats i olika varianter, t.ex. Multimarkdown, som jag här använder.

När jag skriver känner verktyget [Cotypist](#) av *vad* jag skriver i vilket sammanhang, vet *hur* jag brukar uttrycka mig och föreslår sannolika

alternativ. Jag kan acceptera med en knapptryckning – eller fortsätta med egna ord och så få nya förslag. Ibland är förslagen dåliga men ibland ger de bättre alternativ än de jag först tänkte.

I fallet Cotypist tar alltså AI över jobb som jag annars skulle ha gjort själv – men behövt mer tid för. Ett annat alternativ kunde ju vara att en redaktör eller kritisk granskare läser igenom texten och ger feedback. Cotypist utesluter dock inte det senare, utan leder *snabbare* till att jag kan lämna ifrån mig ett utkast som förhoppningsvis ger granskaren *mindre* arbete.

Hur texten sedan formges är en annan sak. Finessen med Markdown är just att man kan koncentrera sig på innehållet utan att behöva distraheras av en komplex ordbehandlares alla funktioner och fyrverkerier. Dokumentets form, layout och typografi ges av en stilmall, Cascading Style Sheet (CSS) som innehåller närmare 500 rader kod.

Med tidigare uppskattningar skulle det alltså motsvara en arbetsinsats på ca 50 arbetsdagar om man skulle ha skapat denna stilmall från grunden. Det är givetvis uteslutet för enkel delrapport som denna men är inte heller så det gått till.

- Stilmallen bygger direkt vidare på en annan tillgänglig stilmall<sup>36</sup> som redan hade flera av de definitioner jag behövde.
- Typografi och layout anpassades sedan med hänsyn till behoven, skärm som medium och professionella råd från Hellmark (2004)<sup>37</sup>.
- AI-modellen Codex snabbade sedan upp processen.

När man experimenterat en stund med olika egna idéer och AI-genererade förslag finns dock risk för fel, konflikter och onödig redundans. Varför inte då låta AI städa upp?

Jag bad därför Codex om följande hjälp:

```
Good! Can you clean up this mess for me with those instructions?  
[... ca 472 rader från min CSS-fil]  
...
```

Efter några sekunder började Codex spotta ur sig rad efter rad, med hundratals stildefinitioner som jag sedan bara kopierade in i min CSS-fil.

Vilka jobb tog AI den här gången?

Jo, i och för sig, kvalificerade uppgifter som kräver fördjupade kunskaper i CSS, men ändå är rätt triviala kontroller av syntax och struktur. Jag hade kunnat göra det själv men hade varken tid eller tyckte det var särskilt utvecklande och det var definitivt inte arbetstid som ESF-rådet eller Region Västerbotten skulle bekosta med prioriterade projektmedel.

Däremot delar jag gärna med mig av processen som något av en ”offentlig yrkeshemlighet” om det kan vara till nytta för någon annan, ungefär som Gustave Eiffel, när han fick kritik av en medarbetare för att så lättvindigt ”ge bort” sina uppfinningar, och svarade:

Men min kära vän svarade Eiffel, om jag nu har haft glädje att uppfinna något, varför skulle då inte andra människor få begagna sig av det? Det är bara till heder för mig. Och själv kan jag ju alltid hitta på något nytt.

## Automatiserat system för tidsredovisning

Som nämndes ovan var en av de första sakerna jag gjorde redan innan jag började uppdraget, ett automatiserat system för tidsredovisning. Innan det undersökte jag marknaden för s.k. [Time Tracking Apps](#) men hittade inte något jag kände mig säker på att jag ville investera tid och pengar i.

För att göra en lång historia kort kallade jag systemet "Puls" och fungerar nu så här:

1. Start av arbetstid triggas med en knapptryckning på dator, mobil eller klocka.
2. Ett skript skriver automatiskt in datum och tid och START i ett dokument i programmet [Drafts](#), med en länk till ett annat dokument för anteckningar om vad arbete gäller just då.
3. Dokumentet för anteckningar är förifyllt med vilka program som är öppna just då på datorn eller om mobilen triggat starten, en påbörjad checklista för olika arbetsuppgifter och ESF:s kategorier för redovisning av arbetstid. Även etiketter ("taggar") är förifyllda, oftast "puls" för detta uppdrag, men kan ändras manuellt eller automatiskt för andra behov.
4. Arbetsspasset avslutas med ytterligare en knapptryckning på dator, mobil eller klocka.
5. Ett skript skriver då in det länkade dokumentets aktuella etiketter, datum och tid och STOPP i dokumentet med loggen.

## 6. Uppgifter kan ändras manuellt om man glömt logga in eller ut.

Den stora vinsten med detta system är dock inte enbart att hålla ordning på arbetstid och uppgifter utan att Drafts har flera funktioner som enkelt kan koppla samman olika delar, t.ex. länkar till webbsidor eller mejl, avancerade sökfunktioner för avslutade eller kvarvarande uppgifter och exportmöjligheter till Excel för sammanräkning av tid. (Hela detta dokument är ett sådant exempel på en rapport skriven i Drafts och sedan kopplat till en stilmall (CSS) och exporterat till pdf.

Systemet är också enkelt att anpassa till andra behov och projekt. Min fru Anette Edin-Liljegren har t.ex. börjat använda det för ett uppdrag åt [SBU](#)<sup>38</sup>. [Regeringen ger SBU uppdrag att utveckla och stärka kunskapen om adhd och autism - Regeringen.se](#). SBU skriver här gärna kontrakt med personer privat vilket innebär att man är tjänstledig eller arbetar deltid på sitt ordinarie jobb. För att få ihop tider med andra aktörer är det precis som i denna utredning inte alltid möjligt att ha en strikt uppdelning av tid för olika uppdrag. Det är här som ett system för automatisk loggning av arbetstid och arbetsuppgifter med anteckningar är särskilt användbart.

## Övrigt

Det finns ett flertal andra digitala verktyg som används, allting från enkla kommandon till mer omfattande kod och även enstaka kommersiella programvaror. Beskrivningen i detta dokument får dock räcka för denna gång eftersom det inte är huvudfokus för uppdraget. Kontakta mig gärna om det är något av digitalisering för produktivitet som du är intresserad av.

## Noter

---

1. Platsoberoende Utbildning för Likvärdig Skola, med finansiering av Svenska ESF-rådet och Region Västerbotten. ↪
2. En mall för slutrapport och några preliminära utkast har tagits fram medan slutversionen förväntas ungefär om ett år, i maj 2027. Delar av det som skrivs i denna delrapporter m.fl. kan eventuellt då komma att ingå om det är motiverat. ↪
3. För en snabb introduktion se: Boden MA. *Artificial intelligence : a very short introduction*. [Oxford]: Oxford University Press 2018 och idag finns givetvis en uppsjö av litteratur. ↪

4. Se t.ex. [Edited: Custom Templates very slow – SOLVED - Drafts Community](#) vilket kräver inloggning på ett konto men inget särskilt annars. ↩
5. Jfr studier av tidsanvändning inom skolan i Forssell A, Ivarsson Westerberg A (2014). Administrationssamhället. Lund: Studentlitteratur, s. 152; "Otillräckliga IT-system tog mycket värdefull tid." ↩
6. [NE: kvantbit \(qubit\)](#). Jfr t.ex. det senaste [Nobelpriset i fysik 2025](#) "för upptäckten av makroskopisk kvantmekanisk tunnling och energikvantisering i en elektrisk krets" som kan ge nästa generations kvantteknik, med kvantkryptografi, kvantdatorer och kvantsensorer. ↩
7. Detta är ett återkommande tema i CHG:s forskning och arbete med flera olika referenser, se t.ex. Le Tourneau F-M. Sparsely populated regions as a specific geographical environment. *Journal of Rural Studies*. 2020 75:70-79 för en introduktion. ↩
8. Jag testade nyligen ett verktyg jag haft i många år men sällan använt som "kanoniserar" en text. D.v.s. utifrån en textfil med text att söka efter och ny text att ersätta med processar kommandot Canonize en hel text i ett enda svep och standardiserar ("kanoniserar") den, t.ex. så man kan hålla muspekaren över alla förkortningar och få dem förklarade. CHG blir då CHG. Det har jag dock inte gjort i detta skede men visar på styrkan i digitala verktyg för automatisering, effektivisering och standardisering. ↩
9. Egentligen skulle kanske titeln "utredare" passa bättre men är upp till Region Västerbottens kategorisering av tjänster och anställningsvillkor. ↩
10. Flera studier inom offentligt sektor visar att alltmer tid går åt till administrativa uppgifter på bekostnad av kärnverksamheten, Forssell A, Ivarsson Westerberg A. (2014) Administrationssamhället. Lund: Studentlitteratur. Därför har jag tagit chansen att se på alternativ i detta projekt eftersom resursanvändning och kostnadseffektivitet är särskilt viktigt i glesbygd. ↩

11. Efter många timmars utredning och programmering – som jag inte debiterat projektet – köpte jag till sist Emailchemistry för 350 kr. Komplexiteten berodde bl.a. på äldre format för e-post, olika textkodningar etc. Med programvaran som är särskilt utvecklad för dessa behov tog processen sedan bara minuter vilket innebär att den totala kostnaden med denna lösning blev minde en 1 arbetstimme – inklusive inköpet (som jag betalade privat). ↪
12. Luspengymnasiet har t.ex. nu flera yngre, mycket engagerade lärare som själva varit elever på skolan med skolkamrater som gick forskningsprofilen. Särskilt intressant i sammanhanget PULS är två av dessas examensarbete: [Maksimova E, Mendez From C \(2025\). Hybridundervisning i naturvetenskapliga ämnen: Lärarens planering och didaktiska val, Umeå universitet](#) ↪
13. [Ek C, Liljegren P-D, Edin-Liljegren A. \(2023\), Patients With Cardiovascular Disease Revisiting Specialist Physicians via Remote Treatment: Interview Study of Experiences. JMIR Human Factors. 10:e43125 m.fl studier vid CHG.](#) ↪
14. Det kan verka esoteriskt men samtidigt som denna rapport skrivs har Talibanstyret i Afghanistan infört en lag som gör det lagligt för män att [gifta sig med nio år gamla flickor](#). Anta att en sådan flicka skulle ingå i ett svenskt forskningsprojekt. Det vore absurd att då betrakta henne som vuxen i etikprövningslagens mening enligt § 18. ↪
15. Detta gränsar ju nästan till en del av en ”rättsutredning” men är inte det som avses i begreppet i projektet PULS. ↪
16. Universitetskanslersämbetet. *Universitet och högskolor : årsrapport 2025*. Universitetskanslersämbetet 2025:147. ↪
17. Jfr t.ex. med Fanny Petterssons doktorsavhandling redan 2015: *Learning to be at a distance : structural and educational change in the digitalization of medical education*, doktorsavhandling, Umeå universitet. ↪
18. [Getting Things Done® - David Allen's GTD® Methodology](#) ↪
19. Allen, David (2015), *Getting things done: The art of stress-free productivity*. ↪

20. Det kan vara allt från att snabbt hitta relevanta dokument eller referenser, logga information, automatisera minnesanteckningar från möten, citera textstycken från mig själv eller andra, med eller utan länkar m.m. ↪
21. Ett exempel på detta kan vara ett verktyg som tar en post i loggen och utifrån start- och sluttid, hämtar systemets egen information om användning av olika appar och webbsidor, och sedan infogar det i mina noteringar. ↪
22. Det senaste exemplet här var att knyta ett tangentbordskommando, kontroll-L, ^L, till ett makro och ett verktyg jag redan gjort tidigare. Utifrån var jag är i ett dokument jag skriver, markerar makrot all text därifrån och till början, beräknar sedan olika mått och ger information om hur lättläst texten är enligt LIX, hur lång tid den tar att läsa eller uttala m.m. ↪
23. T.ex. hela systemet för tidsredovisning som började enkelt men byggs ut dynamiskt efter de behov som uppstår. Ett av de senaste var att jag i min roll som projektkoordinator inte ska redovisa tid i vissa kategorier, vilka då helt enkel ↪
24. OBS! Det finns också exempel på när AI faktiskt försvårat problemlösning och jag i stället upptäckt en enklare lösning själv som sedan AI-modellerna velat se. ↪
25. [Edited: Custom Templates very slow – SOLVED - Drafts Community](#) ↪
26. Fröding E. Patient safety and suicide – learning in theory and practice from investigations of suicide as patient harm. Jönköping University, School of Health and Welfare 2022:152. ↪
27. [Demis Hassabis – Facts – 2024 - NobelPrize.org](#) ↪
28. Ofta strukturbestämning av **ett** protein per doktorsavhandling med omfattande laborativt arbete, röntgenkristallografi och 4–5 års studier. ↪
29. Flynn, J. R. (1999). Searching for justice: The discovery of IQ gains over time. *American Psychologist* 54, 5–20. ↪
30. Bratsberg, B. and Rogeberg, O. Flynn effect and its reversal are both environmentally caused, *PNAS*. 115: 26 (2018): s. 6674-78. <https://doi.org/10.1073/pnas.1718793115> ↪

31. *Handbook of creativity* / edited by Robert J. Sternberg. Cambridge: Cambridge University Press 1999:490. ↪
32. Fölsing, Albrecht, Per Lennart Månsson, and Ingemar Nordin (2020), *Albert Einstein : en biografi*. ↪
33. Ett [citat](#) från Igor Stravinskij, en av 1900-talets mest kreativa kompositörer är talande: "A good composer does not imitate; he steals." ↪
34. Vissa studier visar t.ex. att det tar ungefär 3000 timmar att bli en hyfsat god amatör på ett musikinstrument (vilket för mig var ungefär från 7 års ålder upp till 15 när jag fick mina första turnéjobb). Sedan tar det ungefär 10 000 timmar av medveten övning för att bli "professionell". Med AI får jag tillgång till miljontals timmars träningsdata som vore biologiskt omöjligt. ↪
35. Lunell H. Datalogi : en inledande översikt. Lund: Studentlitt. 1985:311 (som jag läste i programmering på GU redan 1980-talet men inte följt upp sedan dess även om AI givetvis kan ge aktuella uppskattningar som verkar ligga i närheten). ↪
36. Jfr [Standing on the shoulders of giants - Wikipedia](#) ↪
37. Hellmark, Christer (2004) *Typografisk handbok*. Stockholm: Ordfront "PDL was here!" ↪
38. Notera att jag nu använt sättet att visa en förkortnings innebörd om man håller muspekaren över den. ↪