

IT-SIKKERHET

Hvordan sikre arkitektbransjen
mot dataangrep?

Agenda

- Introduksjon
- Digital sikkerhet i hverdagen
- Sikkerhetsstrategien 'Zero Trust'
- KI - Kunstig Intelligens
- Spørsmål

Kripos: Økning i lovbrudd på internett

Apr 22, 2024 — **Cyberkrim**. Foto: ntb. ChatGPT og OpenAI. Kunstig intelligens
kunstig intelligens-basert tekstgenereringsmodell fra selskapet ...

Stadig mer cyberkrim

Apr 26, 2024 — Bare i løpet av det siste året har også bruken av kunstig intelligens
både til å **øke** cyberkriminaliteten og til å gjøre den mer ...

Kripos: – Økning i datakriminalitet med krav om løsepenger

Dec 27, 2023 — **CYBERKRIM**. Kripos: – Vi ser en økning i datakriminalitet med krav om
løsepenger. Økningen norsk politi har sett, støttes av to internasjonale ...

Utpressingsangrep i Norden øker - Orange Cyberdefens

Jun 8, 2023 — Utpressingsangrep i Norden øker: 21 prosent av angrepene mot norske
mål - Kritisk infra

Timeline: Europe under cyber siege in 2024

Hackers from countries including Russia and China have repeatedly breached systems around the EU and beyond in 2024.

KUNSTIG INTELLIGENS

22. april 2024 kl. 12:13 **Kripos: Økning i lovbrudd på internett** · I fjor så politiet en økning i lovbrudd på internett. Det viser Kripos sin [årlige rapport](#) om Cyberkriminalitet.

Blant annet så politiet mer av seksuell utpressing med økonomisk motiv. I slike saker var gjerningspersonene organiserte, pengekravene høyere og de fornærmede yngre enn før.

Rapporten viser også at det er sannsynlig at kunstig intelligens (KI) vil føre til at stadig flere enkeltpersoner blir skadelidende som følge av automatisering og spesialtilpasning av cyberkriminalitet.

Dataangrep mot DNB er tyvedoblet de siste seks årene - øker sikkerheten etter Hydro-hacking

DNB innfører strengere tiltak mot cyberkrim etter hackerangrepet mot Hydro. – Økningen er eksplosiv, sier Anders Hardangen i bankens senter for cyberforsvar.

LEDER Cyberkriminalitet

Verre og verre

Cyberrommet er blitt en enorm boltreplass for kriminelle, men de må ikke få overtaket.

Latest..... mai 2024

Claudia Plattner, president av tyske 'BSI' (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik') etter det andre russiske cyberangrepet mot Tyskland og hvorfor ikke det kunne forhindres:

"Vi er ikke forsvarsløse. Det finnes tekniske muligheter for å beskytte oss. Nå må disse konsekvent implementeres..... Det er mye å gjøre, og det er komplekst. Hadde det vært enkelt, ville vi alle ha gjort det for lengst"

Vi trenger alle å få orden på vår IT."

DIGITAL SIKKERHET I HVERDAGEN

Digital sikkerhet i hverdagen

BEVISSTGJØRING

Digital sikkerhet i hverdagen



Hvor er jeg? Hva gjør jeg? Hva deler jeg?

Digital sikkerhet i hverdagen

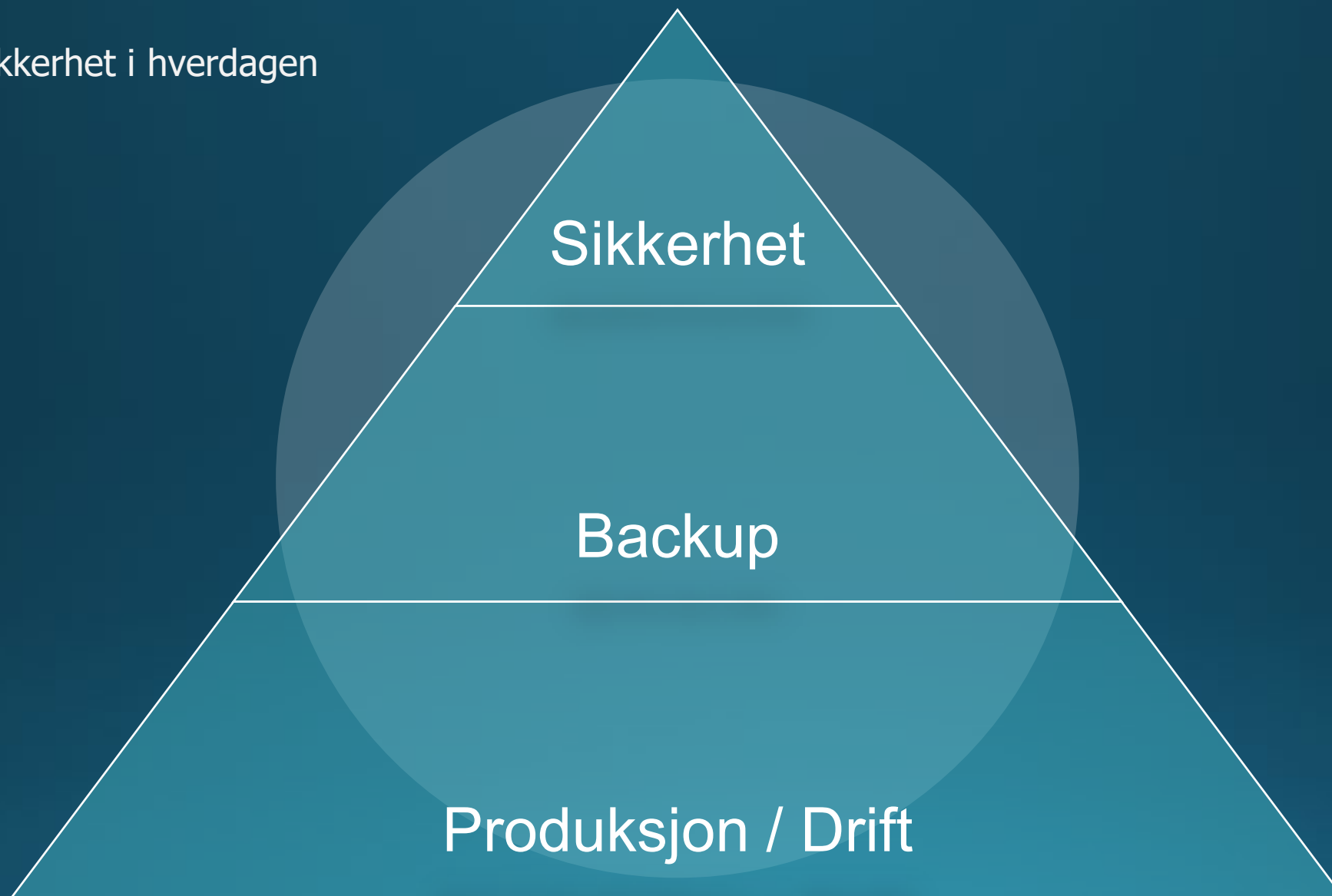


Digital sikkerhet i hverdagen

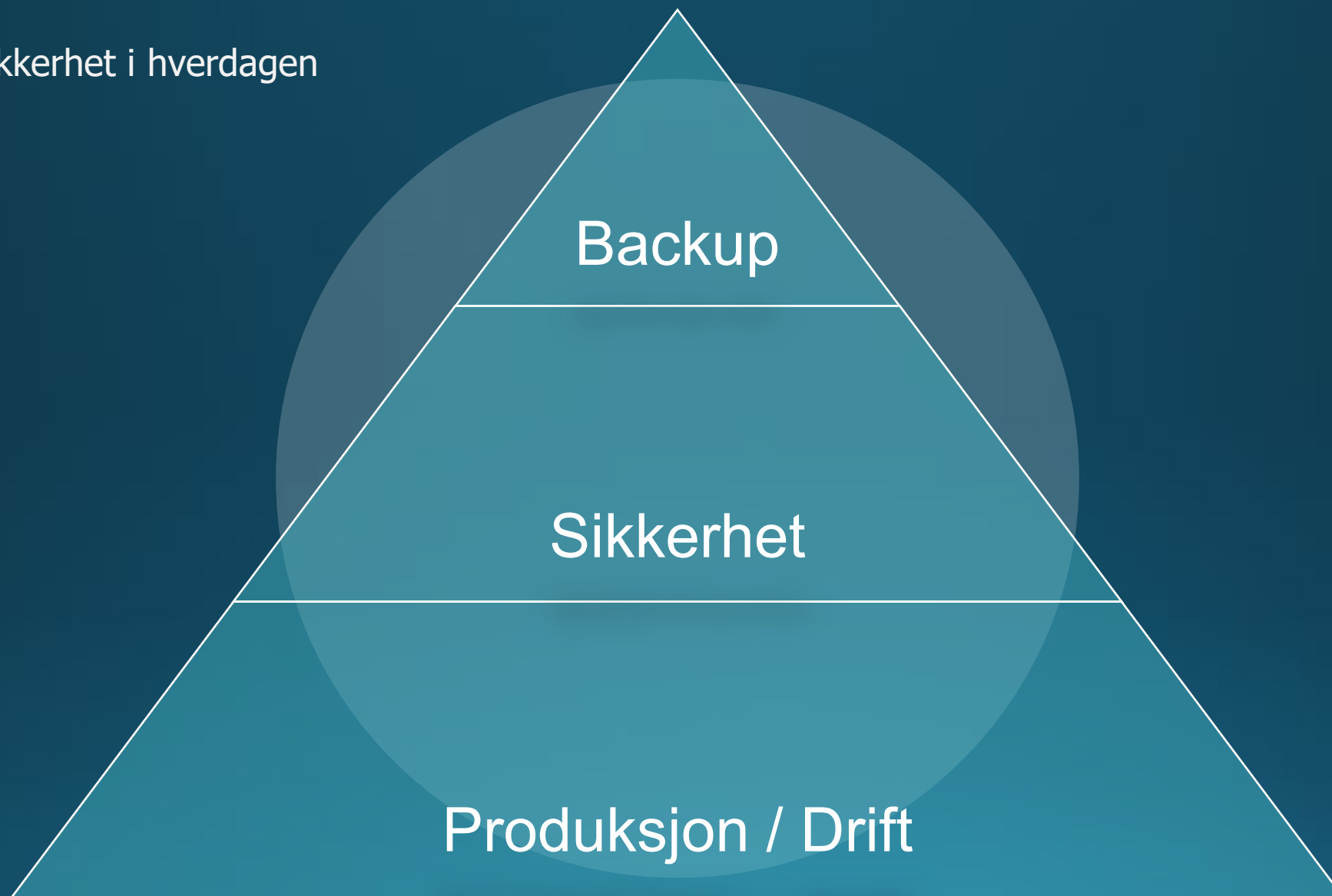
Date: **Last 7 days** Show dates as: **Local** User starts with: **me@gn** Add filters

Date	Request ID	User	Application	Status	IP address	Location	Conditional access	Authentication requir...
12/20/20	2:51:35 AM	f8d9e5d0-b831-457c-9ce6-...	Office 365 Exchange	Failure	192.76.112.204	Sitapur, Gujarat, IN	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	11:11:08 PM	be9f28e1-ec5a-4b14-b662-...	Office 365 Exchange	Failure	99.224.124.198	Council Bluffs, Iowa, US	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	9:01:58 PM	de1e9084-81a9-4aa8-a562-...	Office 365 Exchange	Failure	179.188.45.192	Curitiba, Parana, BR	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	5:41:38 PM	1bfe40f3-8c1a-4481-bd07-...	Office 365 Exchange	Failure	88.71.248.212	Beverly Hills, California, US	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	5:06:14 PM	0270907c-35ba-49f3-9aab-...	Office 365 Exchange	Failure	92.91.152.18	Versailles, Yvelines, FR	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	3:38:59 PM	8c646d68-19ff-4ced-b090-...	Office 365 Exchange	Failure	206.107.162.198	Lima, Lima Province, PE	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	12:24:26 PM	2279228e-7e98-43db-9169-...	Office 365 Exchange	Failure	213.201.46.0	Paris, Paris, FR	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	11:38:26 AM	ea464406-d090-4b55-b488-...	Office 365 Exchange	Failure	76.127.208.1	Saint Petersburg, Florida, US	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	11:04:50 AM	74c4429a-416c-46c1-b38c-...	Office 365 Exchange	Failure	192.107.76.22	Anmyeon-Eup, Chungcheo...	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	6:32:22 AM	b4cfc411-9d77-4071-a70b-...	Office 365 Exchange	Failure	174.76.48.201	San Jose, California, US	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	5:39:31 AM	eff51bc0-d90c-49bb-8e72-...	Office 365 Exchange	Failure	192.178.192.214	Los Tobitos, Meta, CO	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	3:57:31 AM	e3e1f8d3-dd54-4fd1-94e8-...	Office 365 Exchange	Failure	81.216.42.72	Central District (Taichung), ...	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	3:51:33 AM	da198102-adb0-4ad1-a6b-...	Office 365 Exchange	Failure	72.221.194.28	Los Angeles, California, US	Not Applied	Single-factor authentication
12/19/20	1:02:58 AM	3d798726-2569-47ee-bb39-...	Office 365 Exchange	Failure	192.168.201.202	Bangkok, Krung Thep, TH	Not Applied	Single-factor authentication
12/18/20	11:26:31 PM	44dfc5df-3c6e-4e34-852f-8...	Office 365 Exchange	Failure	88.75.88.120	Aubervilliers, Seine-Saint-D...	Not Applied	Single-factor authentication
12/18/20	11:26:02 PM	6a818512-2fde-4fd6-9ce2-...	Office 365 Exchange	Failure	178.46.107.68	Tselinnoye, Kurganskaya O...	Not Applied	Single-factor authentication
12/18/20	9:01:13 PM	40cd6698-83a6-44e4-8488-...	Office 365 Exchange	Failure	200.247.28.27	Rio De Janeiro, Rio De Jan...	Not Applied	Single-factor authentication
12/18/20	6:28:35 PM	3c250608-9ea1-41ba-908a-...	Office 365 Exchange	Failure	86.188.176.87	Crna Vas, Ljubljana, SI	Not Applied	Single-factor authentication
12/18/20	5:04:06 PM	14912f3e-5884-4727-a8ae-...	Office 365 Exchange	Failure	192.87.28.101	NG	Not Applied	Single-factor authentication
12/18/20	3:52:01 PM	c88cfeda-aa10-4b44-927d-...	Office 365 Exchange	Failure	193.81.84.192	Milano, Milano, IT	Not Applied	Single-factor authentication
12/18/20	2:32:26 PM	f62a54e1-ddca-43c8-99e4-...	Office 365 Exchange	Failure	118.162.86.117	Xinyi, Taipei, TW	Not Applied	Single-factor authentication

Digital sikkerhet i hverdagen



Digital sikkerhet i hverdagen



Digital sikkerhet i hverdagen

Identitetstyveri

Nasjonal undersøkelse om ID-tyveri viser at hver enkelt sak har flere ofre enn tidligere. Rapport fra Respons Analyse melder fra den siste av de årlige undersøkelser:

"Antall nordmenn som oppgir at de har vært rammet av ID-tyveri over siste toårsperiode, ligger stabilt på rundt 150.000, og har frem til i år vært uavhengig av alder. I årets undersøkelse ser vi imidlertid en økning blant de eldre i befolkningen."

Eksempel: Etter datalekkasjen hos [Norkart](#) i mai 2022 oppfordres alle til å være ekstra årvåkne på identitetstyveri. Hvorfor er datalekkasjen relevant for deg?

"... I registeret ligger navn, adresse, personnummer og din tilknytning til eiendommen. Informasjon om 3,3 millioner nordmenn ligger her. Det som er spesielt her er at opplysningene er samlet"

Hva kan jeg gjøre?

- Kredittsperring: <https://www.garnesdata.no/blogg/kredittsperr-deg>
- Følge med på unormale bevegelser på bankkonto, kredittkort og forsikring
- Sjekk om epost-adressen var med i en datalekkasje: <https://haveibeenpwned.com/>
- Slå på To-faktor-autentisering (2FA) hvor det er mulig
- Bruk sikre og unike passord

Digital sikkerhet i hverdagen

Hva kan jeg gjøre?



Skill mellom
jobb- og privat

Digital sikkerhet i hverdagen

Data linket til deg

Signal 'Data Linked To You'	iMessage 'Data Linked To You'	Telegram 'Data Linked To You'	WhatsApp 'Data Linked To You'		
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<p>App Functionality</p> <ul style="list-style-type: none">Contact Info<ul style="list-style-type: none">Email AddressPhone NumberSearch HistoryIdentifiers<ul style="list-style-type: none">Device ID	<p>App Functionality</p> <ul style="list-style-type: none">Contact Info<ul style="list-style-type: none">NamePhone NumberContacts<ul style="list-style-type: none">ContactsIdentifiers<ul style="list-style-type: none">User ID	<table border="0"><tr><td><p>Analytics</p><ul style="list-style-type: none">Purchases<ul style="list-style-type: none">Purchase HistoryLocation<ul style="list-style-type: none">Coarse LocationContact Info<ul style="list-style-type: none">Phone NumberUser Content<ul style="list-style-type: none">Other User ContentIdentifiers<ul style="list-style-type: none">User IDDevice IDUsage Data<ul style="list-style-type: none">Product InteractionAdvertising DataDiagnostics<ul style="list-style-type: none">Crash DataPerformance DataOther Diagnostic Data</td><td><p>App Functionality</p><ul style="list-style-type: none">Purchases<ul style="list-style-type: none">Purchase HistoryFinancial Info<ul style="list-style-type: none">Payment InfoLocation<ul style="list-style-type: none">Coarse LocationContact Info<ul style="list-style-type: none">Email AddressPhone NumberContacts<ul style="list-style-type: none">ContactsUser Content<ul style="list-style-type: none">Customer SupportOther User ContentIdentifiers<ul style="list-style-type: none">User IDDevice IDUsage Data<ul style="list-style-type: none">Product InteractionDiagnostics<ul style="list-style-type: none">Crash DataPerformance DataOther Diagnostic Data</td></tr></table>	<p>Analytics</p> <ul style="list-style-type: none">Purchases<ul style="list-style-type: none">Purchase HistoryLocation<ul style="list-style-type: none">Coarse LocationContact Info<ul style="list-style-type: none">Phone NumberUser Content<ul style="list-style-type: none">Other User ContentIdentifiers<ul style="list-style-type: none">User IDDevice IDUsage Data<ul style="list-style-type: none">Product InteractionAdvertising DataDiagnostics<ul style="list-style-type: none">Crash DataPerformance DataOther Diagnostic Data	<p>App Functionality</p> <ul style="list-style-type: none">Purchases<ul style="list-style-type: none">Purchase HistoryFinancial Info<ul style="list-style-type: none">Payment InfoLocation<ul style="list-style-type: none">Coarse LocationContact Info<ul style="list-style-type: none">Email AddressPhone NumberContacts<ul style="list-style-type: none">ContactsUser Content<ul style="list-style-type: none">Customer SupportOther User ContentIdentifiers<ul style="list-style-type: none">User IDDevice IDUsage Data<ul style="list-style-type: none">Product InteractionDiagnostics<ul style="list-style-type: none">Crash DataPerformance DataOther Diagnostic Data
<p>Analytics</p> <ul style="list-style-type: none">Purchases<ul style="list-style-type: none">Purchase HistoryLocation<ul style="list-style-type: none">Coarse LocationContact Info<ul style="list-style-type: none">Phone NumberUser Content<ul style="list-style-type: none">Other User ContentIdentifiers<ul style="list-style-type: none">User IDDevice IDUsage Data<ul style="list-style-type: none">Product InteractionAdvertising DataDiagnostics<ul style="list-style-type: none">Crash DataPerformance DataOther Diagnostic Data	<p>App Functionality</p> <ul style="list-style-type: none">Purchases<ul style="list-style-type: none">Purchase HistoryFinancial Info<ul style="list-style-type: none">Payment InfoLocation<ul style="list-style-type: none">Coarse LocationContact Info<ul style="list-style-type: none">Email AddressPhone NumberContacts<ul style="list-style-type: none">ContactsUser Content<ul style="list-style-type: none">Customer SupportOther User ContentIdentifiers<ul style="list-style-type: none">User IDDevice IDUsage Data<ul style="list-style-type: none">Product InteractionDiagnostics<ul style="list-style-type: none">Crash DataPerformance DataOther Diagnostic Data				

Digital sikkerhet i hverdagen

Data linket til deg

Facebook Messenger 'Data Linked to You'

Third-Party Advertising	Analytics	Product Personalisation	App Functionality	Other Purposes
<ul style="list-style-type: none">PurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistoryIdentifiersUsage DataDiagnosticsOther Data	<ul style="list-style-type: none">Health & FitnessPurchasesLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistorySearch HistoryIdentifiersUsage DataSensitive InfoDiagnosticsOther Data	<ul style="list-style-type: none">PurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistoryIdentifiersUsage DataSensitive InfoDiagnosticsOther Data	<ul style="list-style-type: none">Health & FitnessPurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistoryIdentifiersUsage DataDiagnosticsOther Data	<ul style="list-style-type: none">PurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistoryIdentifiersUsage DataDiagnosticsOther Data

Instagram 'Data Used to Track You and Data Linked to You'

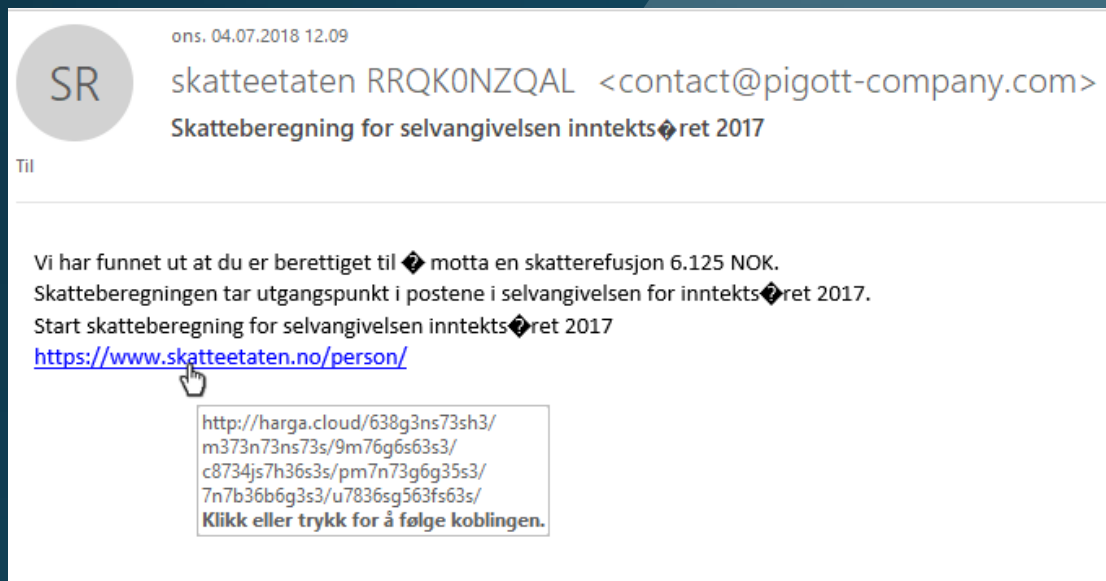
Tracking	Third-Party Advertising	Analytics	Product Personalisation	App Functionality	Other Purposes
<ul style="list-style-type: none">Other DataContact InfoIdentifiers	<ul style="list-style-type: none">PurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistoryIdentifiersUsage DataDiagnosticsOther Data	<ul style="list-style-type: none">Health & FitnessPurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistorySearch HistoryIdentifiersUsage DataSensitive InfoDiagnosticsOther Data	<ul style="list-style-type: none">PurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistoryIdentifiersUsage DataSensitive InfoDiagnosticsOther Data	<ul style="list-style-type: none">Health & FitnessPurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistorySearch HistoryIdentifiersUsage DataSensitive InfoDiagnosticsOther Data	<ul style="list-style-type: none">PurchasesFinancial InfoLocationContact InfoContactsUser ContentSearch HistoryBrowsing HistoryIdentifiersUsage DataDiagnosticsOther Data

Digital sikkerhet i hverdagen

EPOSTSIKKERHET

Digital sikkerhet i hverdagen

Kjennetegn på svindel



Finn fem feil.

- 1) E-posten utgir seg for å være sendt av Skatteetaten, men avsenderadressen er `contact@pigott-company.com`, som ikke har noe med Skatteetaten å gjøre.
- 2) E-posten inneholder en falsk lenke, som utgir seg for å lede til `https://www.skatteetaten.no/person/`, men om man inspiserer den ser man at den egentlig leder til en side under `harga.cloud`, som ikke har noe med Skatteetaten å gjøre.
- 3) E-posten viser ikke norske tegn som æ, ø og å på riktig måte.
- 4) Skatteetaten sender ikke ut e-poster som inneholder lenker på denne måten
- 5) E-posten forsøker seg på sosial manipulering ved å spille på tillitt og fristelser. Vi har tillitt til Skatteetatens merkevare, og en skatterefusjon på over 6000 kroner er fristende.

Digital sikkerhet i hverdagen

E-postsikkerhet

Med følgende tre autentiseringsmetoder får e-post en ekstra beskyttelse mot forfalskning og svindel. Det gjør kommunikasjonsplattformen E-post tryggere å bruke.

SPF

Sender Policy Framework

DKIM

DomainKeys Identified Mail

DMARC

Domain-based Message Authentication, Reporting, and Conformance

Digital sikkerhet i hverdagen

E-postsikkerhet

SPF lar eiere av et e-postdomene bestemme hvilke e-postservere som får lov til å sende e-post på deres vegne. Det er som å ha en liste over godkjente avsendere, slik at hvis noen prøver å sende en falsk e-post fra det domenet, kan mottakeren sjekke listen og se at det ikke er tillatt.

DKIM er en måte å legge til en digital "signatur" til e-poster. Denne signaturen bekrefter at e-posten virkelig kommer fra det domenet den sier den gjør. Det er som å sette et stempel på et brev for å vise at det er ekte og ikke forfalsket.




DMARC er en måte for e-postdomeneiere å fortelle mottakere hva de skal gjøre med e-poster som ikke passerer DKIM eller SPF. Videre gir DMARC eiere av domenet mulighet for rapportering og sporing. Det er som å gi instruksjoner til postkontoret om hva de skal gjøre med mistenkelige brev: sette dem i spam, avvise dem, eller sende dem tilbake.

Digital sikkerhet i hverdagen

Indikatorer

Bruk verktøy for å identifisere at DKIM, DMARC og SPF er under kontroll

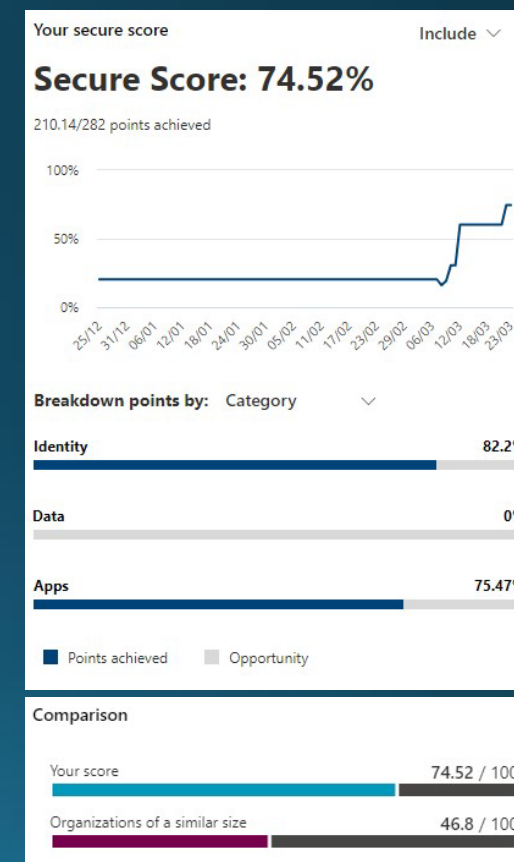
<https://dmarcadvisor.com/domain-check/>

 DMARC	 SPF	 DKIM
Your domain has a valid DMARC record and your DMARC policy will prevent abuse of your domain by phishers and spammers.	Your domain has a valid SPF record and the policy is sufficiently strict.	Your DKIM record is valid.

NB: BIMi - Brand Indicator Message Identification: standard for logo med autorisert e-post.



Bruk verktøy som *Microsoft Secure Score* for å få en indikasjon hvor sikker tenant'en din er. (kun Microsoft)



Digital sikkerhet i hverdagen

PASSORD

Digital sikkerhet i hverdagen

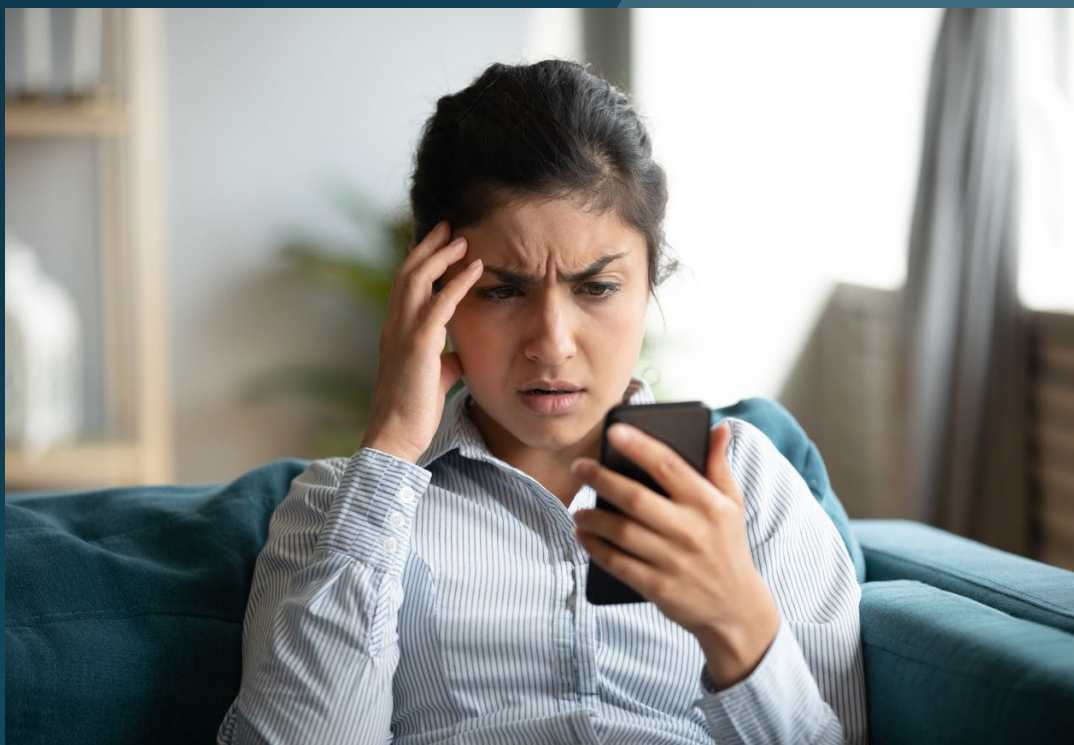
Passord

Hvorfor skal et passord være unik for hver innlogging?

Fordi blir en konto hacket, og brukernavnet med passord er avslørt, trenger du bare å endre passord på det ene kontoen.

Har du mange like kombinasjoner for innlogginger, er det nærmest umulig å ha oversikt hvilke kontoer som har blitt kompromittert.

Passord



Anbefalinger og krav til passord

1. Ikke lagre passord i nettleser (autoutfyll).
2. Være unikt for hver enkelt nettside / brukerkonto.
3. Inneholde både tall, symboler, mellomrom og store/små bokstaver.
4. Være så langt som mulig, minst 8 tegn (forutsetning 3. er overholdt)
5. Helst ikke inkludere ord/tall som kan assosieres med deg eller tjenesten passordet gjelder for.

Digital sikkerhet i hverdagen

Passord

Number of Characters	Numbers Only	Lowercase Letters	Upper and Lowercase Letters	Numbers, Upper and Lowercase Letters	Numbers, Upper and Lowercase Letters, Symbols
4	Instantly	Instantly	3 secs	6 secs	9 secs
5	Instantly	4 secs	2 mins	6 mins	10 mins
6	Instantly	2 mins	2 hours	6 hours	12 hours
7	4 secs	50 mins	4 days	2 weeks	1 month
8	37 secs	22 hours	8 months	3 years	7 years
9	6 mins	3 weeks	33 years	161 years	479 years
10	1 hour	2 years	1k years	9k years	33k years
11	10 hours	44 years	89k years	618k years	2m years
12	4 days	1k years	4m years	38m years	164m years
13	1 month	29k years	241m years	2bn years	11bn years
14	1 year	766k years	12bn years	147bn years	805bn years
15	12 years	19m years	652bn years	9tn years	56tn years
16	119 years	517m years	33tn years	566tn years	3qd years
17	1k years	13bn years	1qd years	35qd years	276qd years
18	11k years	350bn years	91qd years	2qn years	19qn years

**TIME IT TAKES
A HACKER TO
BRUTE FORCE
YOUR
PASSWORD
IN 2024**

Digital sikkerhet i hverdagen

Passord

Sliter du med å finne et sterkt passord?

Bruk en "pass-setning" istedenfor "pass-ord" - noe du liker f.eks.
PåturmedHundeniSkogen84!

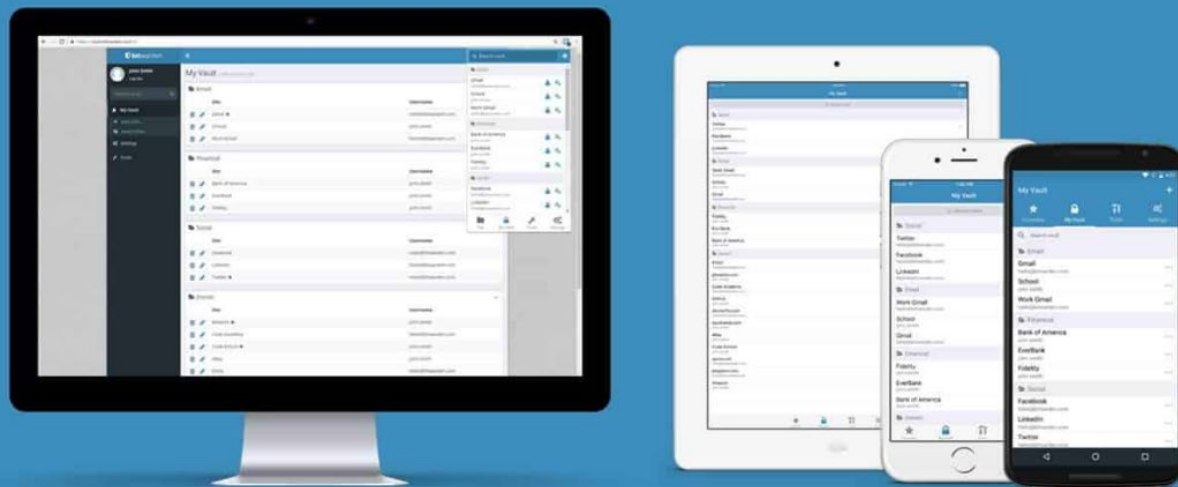
Bruk en passordgenerator som lager "huskbare" passord f.eks. <https://www.dinopass.com/>.

Bruk en passordbehandler (password manager).

Digital sikkerhet i hverdagen

Passord

 bitwarden



Sync and access your vault from multiple devices



Passordbehandler

Hvordan fungerer det?

Eksempel Bitwarden.

Digital sikkerhet i hverdagen

Passord

Du trenger kun huske 3 passord for resten av ditt liv:

1. Ditt personlige passord til banken din.
2. Passordet til enheten din.
3. Passordet til din passordbehandler.

Kjente passordbehandlere:

[Bitwarden](#)

[LastPass](#)

[Dashlane](#)

[1Password](#)

Sikkerhetsstrategi 'Zero Trust'

SIKKERHETSTRATEGI 'ZERO TRUST'

Sikkerhetsstrategi 'Zero Trust'

Hva er 'Zero Trust'

'Zero Trust' er en robust og effektiv sikkerhetsstrategi i dagens komplekse og skiftende trusselbilde.

Ved å utnytte 'Zero Trust' med sitt overordnet prinsipp "*never trust, always verify*", kan standard tillitsrelasjoner elimineres som så mange moderne angrep er avhengige av.

'Zero Trust' reduserer angrepsflaten for eventuelle angrep og disse vil bli sporbare.

Godt implementert vil 'Zero Trust' gi brukere en forenklet og mer effektiv hverdag. 'Zero Trust' er ikke noe man bare slår av eller på, men må planlegges og implementeres gradvis i en organisasjon.

Hvorfor 'Zero Trust'

Krav av oppdragsgivere: Implementering av 'Zero Trust' kan være påkrevd for å få et oppdrag.

Bedre databeskyttelse: Ved å implementere strenge tilgangskontroller og kryptering reduserer 'Zero Trust' risikoen for datainnbrudd og uautorisert tilgang til sensitiv informasjon.

Krav til samsvar: 'Zero Trust' hjelper organisasjoner med å oppfylle myndighetskrav.

Fokus på brukere og enheter: 'Zero Trust' prioriterer sikring av individuelle brukere og enheter i stedet for å basere seg utelukkende på sikring av en nettverksinfrastruktur.

Tilpasningsevne og skalerbarhet: 'Zero Trust' er fleksibelt og skalerbart, noe som gjør det mulig å tilpasse det varierende forretningsbehov og IT-infrastruktur.

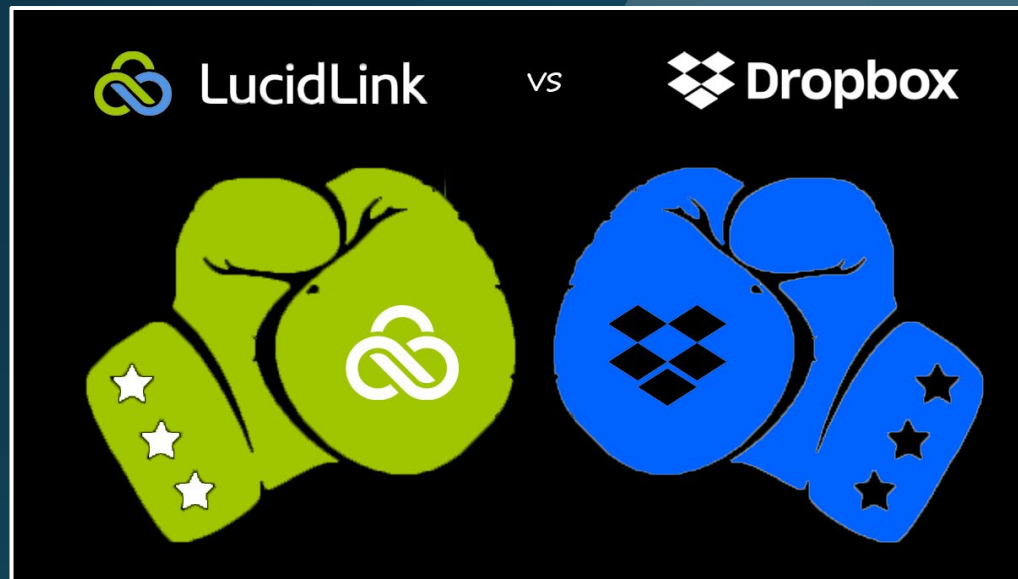
Hvordan komme i gang?

- IT- Policy** Klart skille mellom jobb og privat: private PCer tillates ikke til jobbrelaterte arbeider, dvs. alle PCer er implementert og administrert via din IT-leverandør
- Kunnskap** Bevisstgjøring og kunnskapsformidling av de ansatte. Implementering av verktøy som sikrer et godt kunnskapsnivå.
- Hardware** Datamaskinenes operativsystem må støtte 'Zero Trust'-implementering. Oppgradering av maskinpark til Windows 11.
- Software** Fokusere på bruk av programvare, løsninger og plattformer som støtter 'Zero Trust'-implementering.

Digital sikkerhet i hverdagen

SERVER I SKYEN?

LucidLink



ORIGINAL (LIVE) DATA
VS
SYNKRONISERT (KOPIERT) DATA

Digital sikkerhet i hverdagen

Business Value

- Fleksibilitet til å jobbe fra hvor som helst med direkte tilgang til data i skyen.
- Ende-til-ende-sikkerhet og i samsvar med personvern (GDPR).
- Backup inkludert (sky-til-sky i 2 ulike regioner).
- Ingen større investeringer for anskaffelse av lokal fysisk serverinfrastruktur.
- Ingen kostnader til drift og vedlikehold av lokal serverinfrastruktur.
- Ingen ytterligere kostnader for fil-backup.
- Dynamisk løsning som tilpasses antall brukere/datamengde.

Digital sikkerhet i hverdagen

Forutsetninger

- Tilgang til internett.
- Internettlinje må være dimensjonert for full skyløsning.

Digital sikkerhet i hverdagen

Vurdering fra Garnes Data

En Skyserverløsning er for virksomheter som vil:

- Være uavhengig av lokal infrastruktur.
- Unngå VPN som løsning for ekstern tilgang (hjemmekontor).
- Drive virksomheten i en ren skyplattform.
- Redusere kostnader.
- Tilrettelegge for sikkerhetsstrategien 'Zero Trust'.



KUNSTIG INTELLIGENS

AI for arkitekter

Made by AI and I (Tore Foss | Garnes Data)

- Hva er AI?
- Prompting – du får (kanskje) det du ber om
- Hva er AI nyttig til i dag?
- Hvilke AI-verktøy har arkitekter tilgang til i dag?
- Hvor mye koster AI?
- Hvordan innføre AI på et arkitektkontor?
- Eksempler
 - Lag en presentasjon i powerpoint
 - Research statistikk og lag infografikk
 - Oppsummer et juridisk dokument
 - Lag en stillingsbeskrivelse
 - Oppsummer et møte i Teams
 - Autocad: Automatisering av tegneoppgaver og automatisert objektgjenkjenning.
 - Revit: Forbedrer koordinering og automatiserer oppgaver
 - ArchiCAD: AI for BIM, automatisere designalternativer og optimalisere bygningsytelse.
 - Adobe Firefly



Kunstig intelligens

Hva er KI?

ChatGPT 4o om KI:

Kunstig intelligens refererer til teknologi som gjør det mulig for datamaskiner og maskinlæring å utføre oppgaver som tradisjonelt krever menneskelig intelligens, som å tenke, planlegge og løse problemer.

Bruk av AI i arkitektur

AI kan brukes i arkitektur for å hjelpe arkitekter med å designe og planlegge bygninger mer effektivt, forbedre bygningssikkerhet og energieffektivitet, og til og med hjelpe med bygningsovervåkning og vedlikehold.

Prompting – du får (kanskje) det du ber om

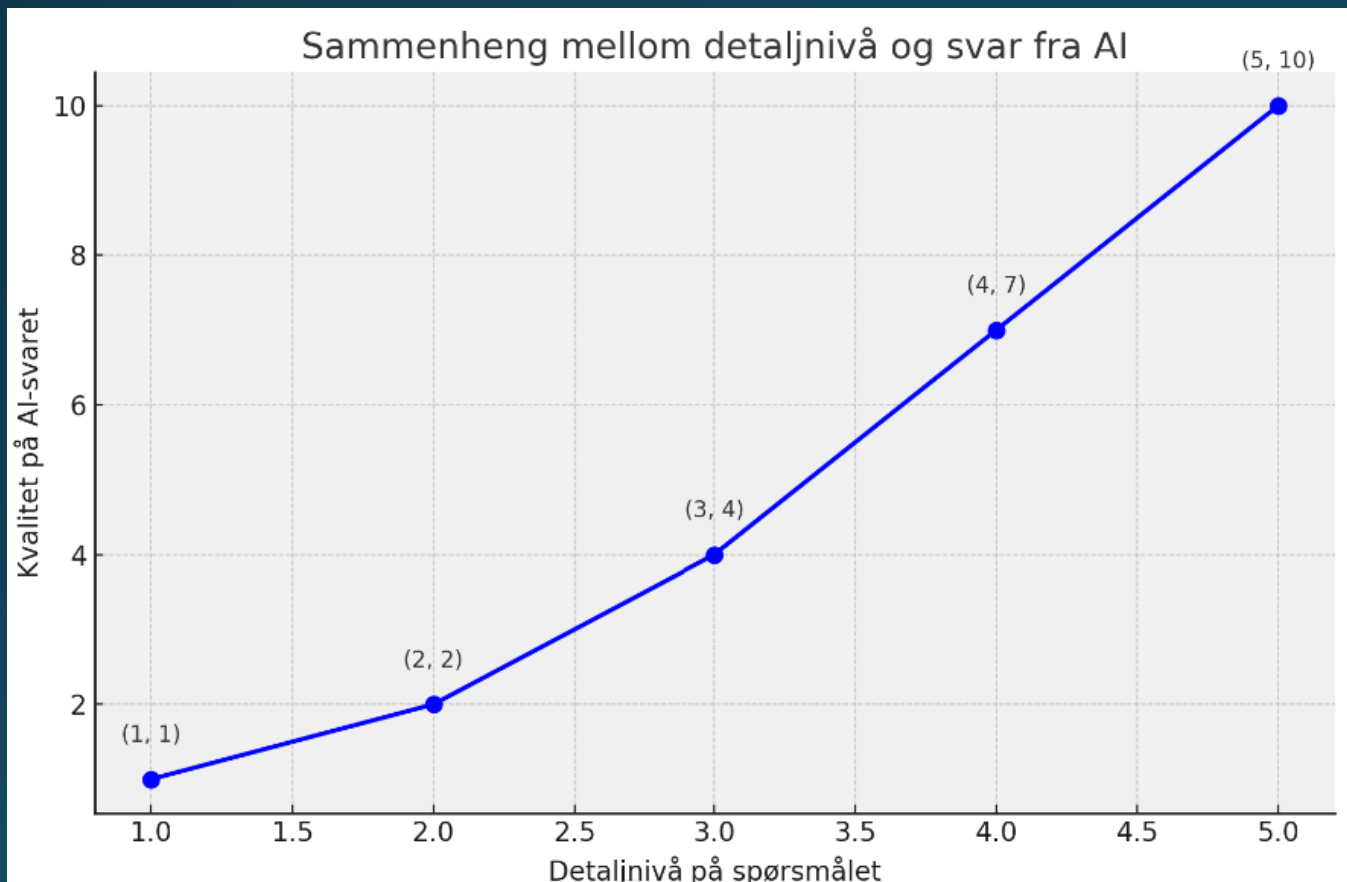
Dette må du lære deg for å ha nytte av AI

Viktige regler for god prompting til AI

1. Vær spesifikk og detaljert: Jo mer informasjon du gir, jo bedre svar vil du få. Spesifikke detaljer hjelper AI med å forstå nøyaktig hva du leter etter. Eksempel: I stedet for "Fortell meg om kunst," si "Fortell meg om impresjonistisk kunst i slutten av 1800-tallet i Frankrike."
2. Still ett spørsmål om gangen: Konsentrer deg om ett tema eller spørsmål i hver prompt. Dette gjør det lettere for AI å gi et klart og konsist svar. Eksempel: Spør "Hva er de viktigste egenskapene til en impresjonistisk malerstil?" i stedet for å kombinere flere spørsmål i en prompt.
3. Bruk klare og enkle setninger: Unngå komplekse setningsstrukturer og bruk klart språk. Dette reduserer sjansen for misforståelser. Eksempel: Bruk "Hvordan fungerer solenergi?" i stedet for "Kan du forklare hvordan solenergi fungerer og hvordan det sammenlignes med andre fornybare energikilder?"
4. Gi kontekst når nødvendig: Hvis spørsmålet ditt handler om noe spesifikt eller har en bestemt bakgrunn, gi denne informasjonen i prompten. Eksempel: I stedet for "Hva er de beste matlagingsmetodene?", si "Hva er de beste matlagingsmetodene for å lage sunn mat raskt?"
5. Spør om eksempler eller utdyping: Be AI om eksempler eller mer detaljert forklaring hvis du trenger mer informasjon.
6. Eksempel: "Kan du gi meg et eksempel på en bærekraftig arkitektonisk design?"
7. Vær tålmodig og prøv på nytt om nødvendig: Hvis du ikke får et tilfredsstillende svar, prøv å omformulere spørsmålet eller gi mer informasjon. Eksempel: Hvis "Hva er AI?" gir et for bredt svar, kan du spørre "Hvordan kan AI brukes i helsevesenet?"
8. Unngå tvetydighet: Prøv å være så tydelig som mulig for å unngå misforståelser. Unngå pronomen som kan være uklare.
9. Eksempel: I stedet for "Hva kan den gjøre?", si "Hva kan AI gjøre for å forbedre kundeservice?"
10. Bruk relevante nøkkelord: Inkluder viktige nøkkelord som er relevante for emnet ditt. Dette hjelper AI å fokusere på det du er interessert i. Eksempel: "Forklar hvordan maskinlæring brukes i finansindustrien."
11. Vær bevisst på etiske hensyn: Unngå å spørre om sensitive eller etisk problematiske emner. Hold samtalen respektfull og ansvarlig. Eksempel: Unngå spørsmål som kan invadere personvern eller oppfordre til skadelige handlinger.
12. Sjekk fakta: Husk at AI kan gjøre feil. Verifiser viktig informasjon fra pålitelige kilder før du stoler fullt ut på svarene.

Ved å følge disse reglene kan du forbedre kvaliteten på svarene du får fra AI og gjøre interaksjonene mer effektive og informative.

Prompting – du får (kanskje) det du ber om

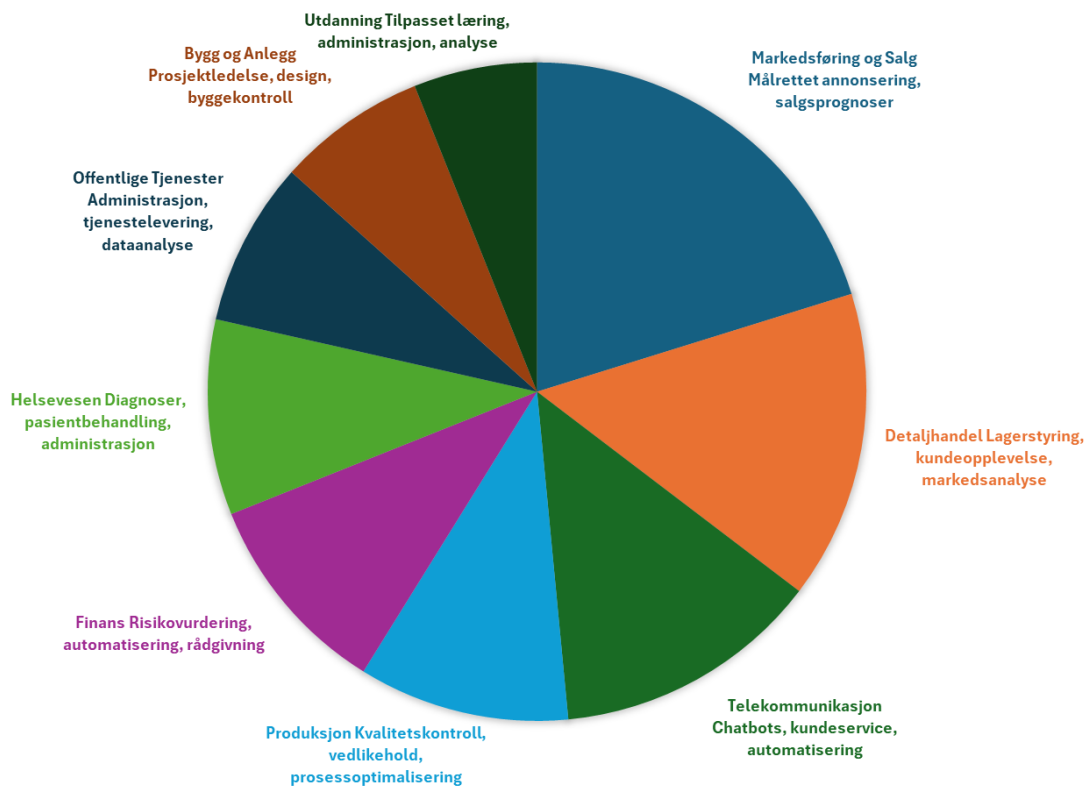


(According to Chatgpt 4o)

Kunstig intelligens

Hva er AI nyttig til i dag?

'PROSENTANDEL BRUKERE' VS 'YRKE'



Yrke	Prosentandel	Bruksområder
Markedsføring og Salg	80 %	Målrettet annonsering, salgsprognoser
Detaljhandel	60 %	Lagerstyring, kundeopplevelse, markedsanalyse
Telekommunikasjon	52 %	Chatbots, kundeservice, automatisering
Produksjon	41 %	Kvalitetskontroll, vedlikehold, prosessoptimalisering
Finans	40 %	Risikovurdering, automatisering, rådgivning
Helsevesen	38 %	Diagnoser, pasientbehandling, administrasjon
Offentlige Tjenester	32 %	Administrasjon, tjenestelevering, dataanalyse
Bygg og Anlegg	29 %	Prosjektledelse, design, byggekontroll
Utdanning	24 %	Tilpasset læring, administrasjon, analyse

Hvilke AI-verktøy har arkitekter tilgang til i dag?

For arkitekter er det flere AI-verktøy tilgjengelige som kan forbedre designprosesser, visualisering og prosjektstyring. Her er noen av de mest nyttige AI-verktøyene som arkitekter allerede bruker:

1. Adobe Firefly

Adobe Firefly er en generativ AI integrert i Adobe Creative Cloud, som gir mulighet til tekst-til-bilde-generering, generativ fyll, teksteffekter og recoloring. Dette kan brukes i Photoshop og Illustrator for å lage raske visuelle konsepter og tilpasse grafikk effektivt (Enscape Blog) (Adobe News).

2. Kaedim

Kaedim bruker maskinlæring til å konvertere 2D-skisser til detaljerte 3D-modeller. Dette verktøyet gjør det enklere for arkitekter å utforske designkonsepter og iterere raskt uten å måtte modellere manuelt (CivilArc) (NoTriangle Studio).

3. Luma AI

Luma AI benytter dyp læring og datasyn for å lage realistiske 3D-modeller fra fotografier. Dette er spesielt nyttig for renoveringsprosjekter, da det skaper nøyaktige digitale tvillinger av eksisterende strukturer som kan brukes til å visualisere foreslåtte endringer (Enscape Blog) (NoTriangle Studio).

4. ARCHITEChTURES

Dette generative AI-verktøyet kan raskt lage skreddersydde design som møter spesifikke prosjektkrav. Det gir også umiddelbar tilbakemelding og

kostnadsestimater, noe som gjør det enklere å planlegge og tilpasse design innenfor budsjett (Enscape Blog) (HATAF TECH).

5. Spacemaker

Spacemaker bruker avanserte AI-algoritmer for å optimalisere arealutnyttelse og generere designalternativer basert på spesifikke kriterier og bygningsforskrifter. Dette verktøyet hjelper arkitekter med å utforske ulike designmuligheter raskt og effektivt (HATAF TECH).

6. Midjourney

Midjourney er kjent for å skape hyperrealistiske landskap og miljøer fra tekstbeskrivelser. Dette verktøyet kan brukes til å visualisere og integrere naturlige elementer i designprosjekter, noe som forbedrer klientkommunikasjonen og presentasjonene (HATAF TECH).

7. BricsCAD BIM

BricsCAD BIM automatiserer repetitive oppgaver som dimensjonering og annotering, samt oversetter 2D-skisser til detaljerte 3D-modeller. Dette gir sanntidsvisualisering og hjelper arkitekter med å ta informerte designbeslutninger gjennom hele prosjektets livssyklus (CivilArc).

Disse verktøyene kan betydelig forbedre arbeidsflyten for arkitekter ved å automatisere komplekse oppgaver, forbedre designnøyaktigheten og optimalisere ressursbruken. Ved å integrere disse AI-verktøyene i arbeidsprosessen kan arkitekter spare tid, redusere kostnader og øke kreativiteten i sine prosjekter.

Hvordan AI kan hjelpe arkitekter (i dag)?

Rutinearbeid:

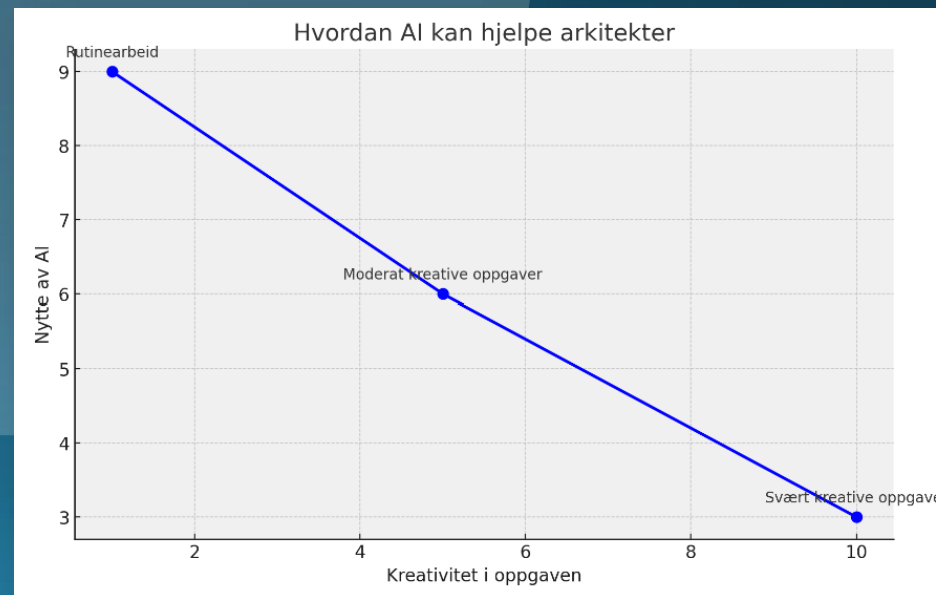
- Oppgaver som dokumentasjon, administrativt arbeid og prosjektledelse.
- AI-verktøy: Automatisering av repetitve oppgaver, tidssporing, og datahåndtering.
- Nyttенivå: Høy (AI effektiviserer og reduserer manuell innsats).

Moderat kreative oppgaver:

- Oppgaver som tegninger, visualiseringer og designvariasjoner.
- AI-verktøy: Generative designverktøy, 3D-modellering, og rask gjengivelse av konsepter.
- Nyttенivå: Medium (AI hjelper til med å utforske flere designalternativer raskt).

Svært kreative oppgaver:

- Oppgaver som konseptutvikling, kunstnerisk design og innovasjon.
- AI-verktøy: Inspirasjon fra AI-genererte forslag, forbedring av kreative prosesser med AI-assistanse.
- Nyttенivå: Lav (AI gir støtte, men menneskelig kreativitet er essensiell).



Hva bruker arkitekter AI mest til i dag?

Arkitekter bruker AI oftest til en rekke oppgaver som forbedrer deres designprosesser og øker effektiviteten. Her er noen av de vanligste bruksområdene for AI i arkitektur:

1. Designideasjoner

AI brukes til å generere visuelle konsepter og designideer. Verktøy som Adobe Firefly og andre generative AI-verktøy hjelper arkitekter med å visualisere forskjellige designalternativer raskt. Dette inkluderer plassering av bygninger i landskap og tilføyelse av objekter som mennesker og biler for å skape realistiske scener (Architecture.com).

2. Konseptdesign

AI-verktøy som MidJourney og Stable Diffusion brukes til å lage imponerende konseptuelle bilder fra tekstbaserte beskrivelser. Dette hjelper arkitekter med å utforske forskjellige materialer og designideer i sanntid, noe som kan integreres med CAD/BIM-modelleringsystemer som Rhino, Revit, SketchUp og Archicad (Architecture.com).

3. Tekstgenerering

Verktøy som ChatGPT brukes til å skrive og omformulere rapporter, presentasjonsideer, gebyrforslag, planleggingssøknader og administrasjonsoppgaver. Dette effektiviserer den skriftlige kommunikasjonen og reduserer tiden brukt på administrative oppgaver (Architecture.com).

4. Arkivarbeid

Store arkitektkontorer bruker maskinlæring på sine egne datasett for å trene AI-systemer på deres tidligere design, stilistiske metoder og informasjonsbiblioteker. Dette hjelper med å strømline interne operasjoner og skape verdifulle ressurser uten å bryte opphavsrettslover (Architecture.com).

5. Analyse og Planlegging

AI-verktøy som TestFit AI hjelper med å generere plantegninger og bygningsdesign som optimaliserer for spesifikke krav som arealbruk, reguleringsplaner og bygningskoder. Dette gir arkitekter mulighet til å teste ulike designalternativer raskt og ta informerte beslutninger om bygningens konfigurasjon og enhetsmiks (Rascoh Studio).

6. Designutvikling

AI brukes til å utvikle detaljerte og raffinerte versjoner av bygningens design som ble utviklet i skissefasen. Generative designalgoritmer kan generere plantegninger basert på inputparametere som bygningens størrelse, romtype og ønsket layout. Dette hjelper med å velge de mest lovende designene for videre bearbeiding (Rascoh Studio).

Ved å bruke AI på disse måtene kan arkitekter forbedre kreativiteten, effektiviteten og nøyaktigheten i sine prosjekter, samtidig som de reduserer tiden og kostnadene forbundet med tradisjonelle designprosesser.

Hvor mye koster AI? (nå)

- **Autocad:** Automatisering av tegneoppgaver, prediktiv tegning og automatisert objektgjenkjenning er inkludert i lisens.
- **Revit:** AI for BIM er inkludert. Forbedrer koordinering og automatiserer oppgaver (for eksempel kollisjonsdeteksjon og materialberegning)
- **SketchUp:** Få funksjoner, men kan bruke tredjepartsplugins for rendring og modellanalyse (ulike kost/lisens for disse)
- **ArchiCAD:** Inkludert. AI for å forbedre BIM, automatisere designalternativer og optimalisere bygningsytelse.
- **Rhino:** Inkludert (spesielt m Grasshopper). Fins også plugins m div kost.
- **Microsoft Copilot for 365:** kr.328,80/bruker/mnd
- **Adobe Firefly:** Inkludert i Adobe CC og Adobe Express Premium (begrenset #credits)
- **Google Gemini** (varierer med tjenester og kundeforhold)
- **Luma AI:** Gratis og oppover
- **ChatGPT:** Gratisversjoner (Ny: ChatGPT 4o) og betalte (4.0 Turbo og 4o ubegrenset)
- Div plattformer for bildemanipulering, videogenerering, avatarer, stemmer har ofte høy pris for reell proff og hyppig/tung bruk.

Hvordan innføre AI på et arkitektkontor?

Når man skal innføre AI i en arkitektbedrift, er det flere viktige momenter å vurdere for å sikre en vellykket implementering og utnyttelse av teknologien. Her er en oversikt over de viktigste aspektene:

1. Personal og Kompetanse

Opplæring og Kompetanseutvikling: Sørg for at ansatte får tilstrekkelig opplæring i AI-verktøyene som skal brukes. Dette inkluderer både teknisk kompetanse og forståelse for hvordan AI kan integreres i arbeidsprosessene.

Rekruttering: Vurder å ansette spesialister med kompetanse innen AI og datavitenskap for å støtte implementeringen og videreutviklingen av AI-løsninger.

2. Informasjonssikkerhet

Datahåndtering: Implementer robuste tiltak for å beskytte sensitive data og kundedata mot uautorisert tilgang og cybertrusler.

Personvern: Sørg for at all databehandling er i samsvar med relevante personvernlover og forskrifter (som GDPR i Europa).

3. Opphavsrett og Forretningshemmeligheter

Beskyttelse av Immaterielle Rettigheter: Sørg for at AI-løsninger respekterer opphavsretten til tredjepartsmateriale, og at bedriftens egne immaterielle rettigheter blir beskyttet.

Konfidensialitet: Implementer strenge retningslinjer og prosedyrer for å beskytte forretningshemmeligheter når AI brukes til å utvikle nye design og prosjekter.

4. Kost/Nytte på Kort og Lang Sikt

Kort Sikt: Vurder initiale investeringer i AI-verktøy og opplæring mot de umiddelbare fordelene som økt effektivitet og automatisering av rutineoppgaver. Lang Sikt: Analyser de langsiktige fordelene som forbedret konkurransevne, innovasjonsevne og reduserte kostnader gjennom optimalisering av arbeidsflyter og prosjektledelse.

5. Etske Problemstillinger

Ansvarlig AI: Sørg for at AI brukes på en måte som er etisk forsvarlig, og at det er transparens i hvordan beslutninger fattes av AI-systemer.

Bias og Diskriminering: Vær oppmerksom på risikoen for bias i AI-modeller og implementer tiltak for å identifisere og redusere dette.

Andre Viktige Momenter

Endringsledelse: Forbered organisasjonen på de kulturelle og organisatoriske endringene som følger med implementeringen av AI. Dette inkluderer endringsledelse og kommunikasjon for å sikre at alle ansatte er ombord.

Integrasjon med Eksisterende Systemer: Sørg for at AI-verktøyene kan integreres sømløst med eksisterende programvare og arbeidsflyter i bedriften.

Kontinuerlig Evaluering: Implementer en prosess for kontinuerlig overvåking og evaluering av AI-verktøyene for å sikre at de oppfyller forventningene og gir ønskede resultater.

Ved å ta hensyn til disse aspektene, kan en arkitektbedrift bedre forberede seg på å innføre AI på en måte som maksimerer fordelene og minimerer risikoene.

Aspekter ved innføring av AI

- Bruk hodet fortsatt – pass på å ikke bli passiv eller kreativt lat. Dette er et verktøy.
- Tenk opphavsrett, informasjonssikkerhet og personvern
- Lag konkrete planer og policies – ikke slipp det helt løs internt. Dette er en kulturendring og en teknologisk revolusjon – ikke sov i timen.
- Det tar tid å innføre dette og det er klassisk endringsledelse som skal til. Erfaring viser at det tar 10 uker med målrettet innføring og fokus før det begynner å gi effekt. Typisk 10% tidssparing etter 10 uker.
- Endringsledelse kan ikke kjøpes eller delegeres – det må ledes og eies av ledelsen i bedriften og adopteres.



IT-SIKKERHET

Hvordan sikre arkitektbransjen
mot dataangrep?

Frank Leiss | frank@garnesdata.no | 47 91 51 57 - Tore Foss | tore@garnesdata.no | 92 20 88 19

Karin Iannetta | karin@garnesdata.no | 92 02 89 08 – Maren Høydal-Sagedahl | maren@garnesdata.no | 41 35 79 68

Takk for oss!

...og takk til Copilot 365 + ChatGPT 4o som svarte på følgende prompts for denne presentasjonen:

ChatGPT 4o:

1. Lag en infografikk

- Kan du lage en infografikk?

1. Emne: Viktigheten av å stille gode spørsmål for effektiv bruk av AI

2. Viktige punkter / data som skal inkluderes: Sammenhengen mellom a. hvor detaljert og presis et spørsmål (prompt) til deg (chatgpt 4o) og b. hvor god du er til å svare godt for den som spør.

3. Stil: Lag det til å passe til en slide i en presentasjon (powerpoint) som skal brukes i et foredrag for arkitekter som skal ha en introduksjon til AI for deres yrkesgruppe.

4. Bruk et bakgrunnsbilde med en arkitekt i Oslo foran en pc og bruk et fargerikt og visuelt punktdiagram med linjer.

2. Hvilke oppgaver er AI mest nyttig for i dag?

- Lag en infografikk:

1. Tema: Hva er AI mest nyttig for?

2. Viktige punkter / data som skal inkluderes: Det skal vises en sammenheng for arkitekter i deres daglig typiske arbeid. Vis sammenheng mellom a. hvor kreativ/skapende en oppgave er (fra rutinearbeid til svært kreativ) og b. Hvor nyttig AI er til å gjøre oppgave for arkitekten.

3. Stil: Lag det til å passe i en slide i en presentasjon for arkitekter som er ukjente med bruk av AI.

4. Bruk et visuelt punktdiagram med linjer.

3. Kan du gi meg de viktigste reglene for god prompting til AI for vanlige brukere som er nye til AI?

4. Hva finnes av AI i Adobe Creative Cloud som er nyttig for arkitekter allerede i dag?

5. Hvilke AI-verktøy er tilgjengelige og gir mest nytte i programvare som arkitekter bruker mest i sitt arbeide?

6. Når man skal innføre AI i en arkitektbedrift, hva er det viktig å passe på? Ta med momenter som personal, kompetanse, informasjonssikkerhet, opphavsrett, forretningshemmeligheter, kost/nytte på kort og lang sikt, etiske problemstillinger.

7. Jeg er arkitekt og har fått i oppgave å tegne en enebolig i Oslo kommune. Lag en prosjektplan for meg der krav fra offentlige instanser og typiske kundekrav er med.

8. Hvor mye koster en brukerlisens for disse: copilot365, Adobe Firefly, Google Gemini, Luma AI, chatgpt 4o?

Copilot:

Powerpoint

Hvilke slider bør jeg ha for en lettfattelig og inspirerende introduksjon til AI for arkitekter? Gi meg overskrifter på hver side og skriv alt på enkel norsk.

Word

- Lag en stillingsbeskrivelse for en bim-koordinator som skal jobbe i et norsk arkitektfirma www.redearkitekter.no. Lag det kreativt og inspirerende og få frem våre styrker fra nettsiden vår.

- Gjør teksten mer kreativ og lekende

Excel

- lag en infografikk med paikart av tabellen

(Jeg sparte 5+ timer med AI 😊)