



Skatteetaten

Fra vugge til grav med Blockchain

Nader Aeinehchi, Skatteetaten

2018.01.22

for lang tid tilbake ...

... ble et barn født ...





VAII

CERTIFICATE OF LIVE BIRTH

DEPARTMENT OF

FILE NUMBER 151

61 106

1a. First Name (Type or print)		1b. Middle Name		1c. Last Name	
BARACK		HUSSEIN		OBAMA, II	
3. This Birth		4. If Twin or Triplet, Was Child Born		5a. Birth Date	
Single <input checked="" type="checkbox"/> Twin <input type="checkbox"/> Triplet <input type="checkbox"/>		1st <input type="checkbox"/> 2nd <input type="checkbox"/> 3rd <input type="checkbox"/>		Month Day Year	
				August 4, 1961	
5b. City, Town or Rural Location				6b. Island	
Honolulu				Oahu	
6a. Place of Birth (If not in hospital or institution, give street address)			6d. Is Place of Birth Inside City or Town Limits? If no, give judicial district		
Kali Maternity & Gynecological Hospital			Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
7a. City, Town or Rural Location of Mother		7b. Island		7c. County and State or Foreign Country	
Honolulu		Oahu		Honolulu, Hawaii	
7e. Residence Address			7e. Is Residence Inside City or Town Limits? If no, give judicial district		
6085 Kalaniana'ole Highway			Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
7g. Is Residence on a Farm?					





Informasjon som grunnlag for

rettigheter

og

plikter

flere tiår

og

flere generasjoner

krever

TILLIT

Autentisk

Systemene må være

Motstandsdyktig



angrep



sabotasje



spionasje



regimeendring



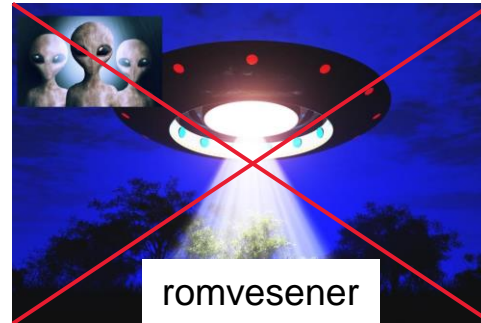
krig



naturkatastrofe



migrasjon



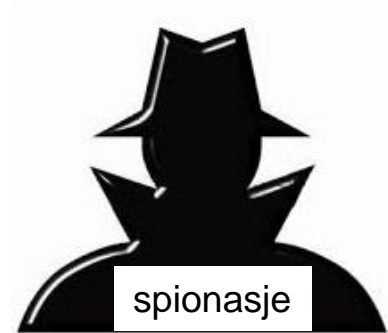
romvesener



angrep



sabotasje



spionasje



regimeendring



krig



naturkatastrofe



migrasjon



sensur

... Paradigmeskifte ...



Skatteetaten

Når vi utveksler verdier...



Offentlig forvaltning

betrodd 3.part

skaper tillitsforhold

Matematikk og kryptografi

Blockchain

styrker offentlig forvaltning

Matematikken lyver ikke

og kan ikke bestikkes



Skatteetaten

Blockchain

- Append-only
- Uforanderlig (immutable)
- Full transaksjonshistorikk
- Et godt springssystem!

Right to be forgotten

ny personvernforordning (GDPR)



Skatteetaten

Proof of concept i Skatteetaten

Sommerprosjekt(2017)

- Forene to motstridende krav
 - Økt sikkerhet (integritet)
 - Økt sporbarhet
 - En append-only, uforanderlig (immutable) og ikke-slettbar lagringsarkitektur
 - Gjelder data og springsinformasjon
 - Oppfylle personvernkrav:
 - Slette opplysninger når formålet lenger ikke er tilstede
 - Personvernforordning:
 - Right to be forgotten



Skatteetaten

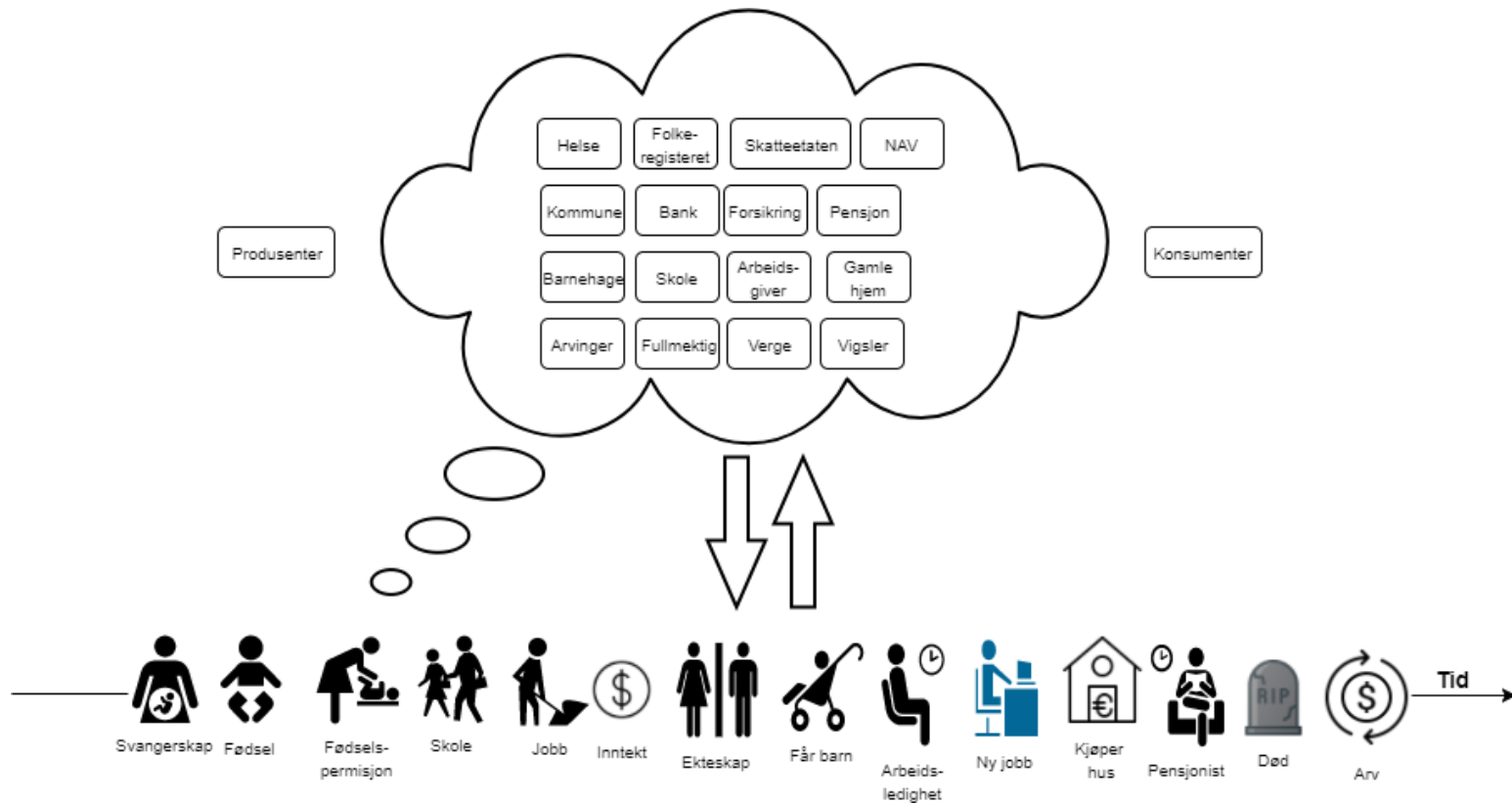
Resultater

- Modeller
- Prototyper



Skatteetaten

Vugge til grav blokkjede





Skatteetaten

... vugge til grav med blokkjede

- All informasjon eies av person. Punktum.
- Ingen bakdører fra myndighetene

TILLIT



Skatteetaten

Produsent





Skatteetaten

Konsument ber om samtykke





Skatteetaten

Backbone?

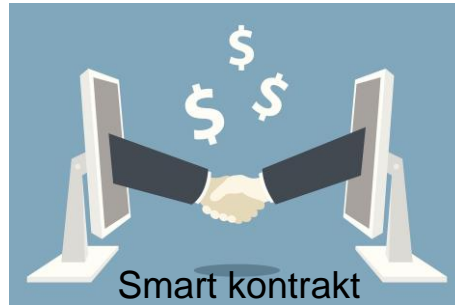
- En offentlig blokkjede
 - F eks Ethereum
 - Nasjonal
 - Nordisk
 - Europeisk



Skatteetaten

Nye konsepter

- Smarte kontrakter
 - På "Vugge til grav blokkjede "
 - Borger beregner f.eks. egen skatt
- Avatarer på blokkjede
 - Anonymisering av personer på blokkjede



Lønn
Saldo
Rente
Eiendom
Barnehage

Account	Balance
A	3
B	25*
C	4
D	8
E	15*
F	16
G	23*
H	42
J	10

Borger

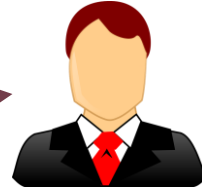
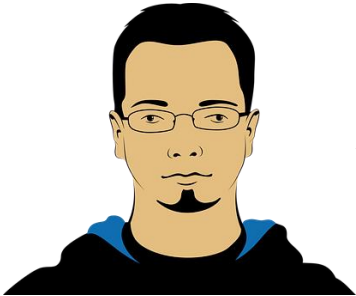
Skatteetaten





Skatteetaten

Avatarer





Skatteetaten

Mål med avatarer

- Sterkt personvern samtidig med god sporing
- Rettferdig behandling – uavhengig av personen
- Kompletterer anonymisering av data
- Muliggjør krysskobling av data fra ulike domener da dataene ikke er knyttet til personer
- Bedre prognoser, statistikk, forskning
- Effektiviserer testing i ulike miljøer
- *Andre områder som vi ennå ikke kjenner til?*



Skatteetaten

Bakgrunnsmateriale

- <http://digital-offentlighet.blogspot.no> (6. okt, 14. aug, 3. mai, 28. april)
- <http://bricks4cw.blogspot.no/> (11. des, jan. 17)

Er det mulig?



Skatteetaten

E-handel i 1996?





