



# readme



| Ekstremt  
| mye drama

| Huler  
| og drager

| EU leker  
| Robin Hood

# Ta det piano

readme er gratis og blir skrevet av og for studenter ved Data- og Kommunikasjonsteknologi ved NTNU.

20. årgang nr. 5, 2018

## Redaksjonen

Redaktør  
Marius Sørensen Dreyer

Økonomi  
Andreas Hammer Håversen

Layoutansvarlig  
Magnus Rand

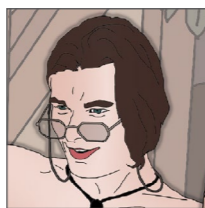
Medvirkende  
Ole Kildehaug Furseth  
Karoline Velsvik Berge  
Kristina Hovland Berg  
Mari Sofie Lerfaldet  
Magnus Schjølberg  
Magnus Hanesand  
Henrik Fauskanger  
Sandra Skarshaug  
Stian Steinbakken  
Simen Holmestad  
Thale Finhammer  
Sigurd Berglann  
Axel Kjøsberg  
Tobias Skjelvik  
Synnøve Halle  
Eivind Kløvjan  
Viktor Solberg  
Vilde Arntzen  
Bjørn Iversen

## Kontakt

E-post  
readme@abakus.no

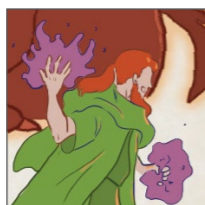
Adresse  
readme, Abakus  
Sem Sælands vei 7-9  
7491 Trondheim

Nettutgave  
readme.abakus.no



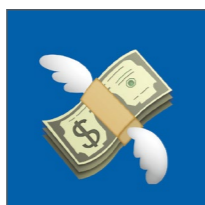
Ekser på stranda  
Der drama oppstår ut av intet

4



Double D  
Fra kjellerhus til millionsus

18



Nytt EU-direktiv  
Et skritt i riktig retning, eller mot sin hensikt?

22

# Leder

Redaktør: Marius Sørensen Dreyer

Skolearbeidet har kommet for å bli en stund, høstværet har gitt oss en real omgang juling, og eksamensperioden kryper stadig nærmere. Hva er vel da bedre for å roe nervene enn et nytt eksemplar av **readme**? Om du lurer på hva «Dungeons & Dragons» egentlig er, eller hvor mange pianoer som skjuler seg på campus, er det bare å sette seg ned og nyte lesingen.

Vi går inn i en periode der hele Abakus – ikke bare Hovedstyret og komiteene – skal bestemme seg for hvordan linjeforeningen vår kan gjøres enda bedre. Diskusjonskveld står på agendaen, der de mest aktuelle sakene tas opp, og forslag til hva som kan diskuteres under generalforsamlingen på nyåret presenteres. Jeg

vil benytte anledningen til å gi en beskjed til alle nye medlemmer av Abakus: Ikke nøl med å engasjere deg i hvordan linjeforeningen styres – uansett om du er med i komité eller ikke! For at linjeforeningen vår skal være så bra som mulig, er det viktig at alle kommer med innspill og er med på diskusjonen om Abakus sin fremtid. Som medlem har du stemmerett dersom du møter opp – bruk den!

Ellers håper jeg alle er godt i gang med studiene og føler seg klare for tiden fremover. Nå som høstmørket kommer, er det viktig å ta vare på seg selv og de rundt seg. Pass på at du tar nok pauser, og at sidemannen får gjort det samme, sånn at alle kommer seg helskinnet gjennom semesteret.



# A-blokka >= P15?

Tekst: Marius Sørensen Dreyer  
Foto: Simen Holmestad

Først mistet vi adgang til P15 i eksamensperioden. Så mistet vi et par rom i femte etasje, før vi mistet hele etasjen ikke veldig lenge etterpå. Deretter mistet vi hele blokka, og nå sitter vi igjen med A-blokka i Realfagbygget. Veien har vært lang og uoversiktlig, og full av lovnader om at vi skulle få vårt eget sted på campus. Hva står vi egentlig igjen med?

## Beklager, vi har øvingstime

Setter du deg i A-blokka kan tiden på leseplassen din være veldig uforutsigbar, med mindre du har pugget når de forskjellige forelesningene og øvingstidene begynner. I rommet A3-125, for eksempel, foreleses det i alt fra AAR4235 Økonomi og verdiskaping til BI8091 Avansert biologi i løpet av uka. Er du så uheldig at du sitter og leser når en av disse timene starter, vil du sannsynligvis bli pent bedt om å gå. Dette gjelder flere lesesaler i tredje og fjerde etasje, noe som reduserer

mengden gode, pålitelige leseplasser totalt sett. Om man ser bort fra alle salene som brukes til diverse emner, sitter man igjen med noen få grupperom og tre pulter med skillevegg. Er det tilbudet godt nok?

Oppsettet av bordene og generell infrastruktur på salene er også kritikkverdig. Flertallet av salene er tilrettelagt for gruppearbeid, og noen er til og med satt opp med projektorer. Dette er veldig bra. Det som er mindre bra er at projektor-systemet er vanskelig å forstå seg på, så det forblir ofte ubrukt store deler av dagen. En annen ting er at stikkontaktene kun finnes langs veggene i flere saler, slik at bordene må flyttes helt inntil veggen om man vil lade. Ja, det er sikkert greit med et halvt stort dansegulv midt på lesesalen, men jeg ville heller foretrukket god sitteplass rundt hvert bord, kanskje et par bord ekstra og flere søyler med stikkontakter.

## Forbedring i sikte

Når det er sagt, holdes det fortsatt på med evaluering og planlegging. IDI etterspør forslag til hva som kan forbedres, og har allerede varslet linjeforeningene om enkelte endringer som kommer. Informasjonsskjermer – med innhold linjeforeningene i stor grad kan bestemme selv – er på vei, samt endringer på innredningen i enkelte saler. Om det fortsetter slik, er det tydelig at IDI bryr seg om at vi har et godt sted å lese og vil gjøre lesetiden best mulig for studentene sine.

Uansett standen på lesesalene tror jeg mange rett og slett ønsker et pålitelig sted å gå til i eksamensperioden. Når øvingstidene og forelesningene etter hvert forsvinner, håper jeg studentene ved informatikk, data og komtek kan ta over etasjene, og tradisjon tro bruke dem til intensive og velkalkulerte skipptak.



Tekst og layout:  
Kristina Hovland Berg

Reality, av typen «sperr folk inne på et hotell og se hva som skjer», blomstrer i Norge for tiden. Spesielt skiller *Ex on the Beach* seg fra lignende serier som *Paradise Hotel* og *Love Island*. Hvorfor? *Bitch*, hør her.

Felles for realityseriene er at vi som seere kan følge med på deltakerne ved hjelp av overvåkningskamera, og at deltakerne av og til snakker direkte til kameraet – dette kalles «å snakke på sync». De fleste serier har et eget rom der de utfører *syncing*, som for eksempel på Triana Hotel, der de i tillegg legger til spenstige digitale effekter. På Eksenes Strand derimot, utføres *syncingen* på alt fra stranda til bakgården i villaen uten noen spesiell

redigering. Dette er en såpass nervepirrende serie at useriøse effekter ville ødelagt den autentiske opplevelsen, samt tatt vekk fokuset fra hovedplottet.

### Ekstraordinære velkomster

Du skal dog være rimelig skeiv i skøyta for å ikke forstå hovedplottet. Tittelen avslører tross alt sitt: ekser på stranden. Som perler på en snor dukker eksene – eller eks-sexpartnere – til deltakerne opp på den flotte Mauritius-stranden. Etter å ha svømt hele den lange veien fra Norge til den øst-afrikanske øya, er de sultne på både god stemning og drama. Den nyankomne eksen må først gå en stund på strandpromenaden helt til han eller hun møter tre eller fire utvalgte deltakere som utgjør

velkomstkommiteen. Minst én av de utvalgte har tilhørighet til beach-baben og uttrykker dette med «Herregud, er dette min?» eller skriking når vedkommende nærmer seg. Sammen med skrekkinmusikk danner dette opphav til en mengde *cliffhangers* og opprettholder spenningen i serien.

Ved å stadig legge til nye medlemmer, rører produksjonen i den eksisterende gruppedynamikk-gryta og forhindrer ekkel og kjedelig stemning-snerk på toppen. Når noen av ingrediensene i tillegg har hatt en seksuell relasjon med noen av de andre, blir suppen ekstra krydret og smakfull. Dette er oppskriften på god TV i vår tid – «Vi lever i 2018, ikke i år 2007», som Malin ville sagt.

### Eksistens i villaen

Våre venner i villaen har ingen sexy programleder slik som *Love Island* med sin Idol-Tone. All kommunikasjon fra omverdenen foregår derfor via *padden* – også kalt «Tablet of Terror» i den britiske versjonen. Den kan varsle alt fra at to deltakere skal på date til at noen, helt ubegrunnet, må svømme hjem igjen til Norge. Paddens uforutsigbarhet gjør at hver eneste melding får seernes hjerter til å dunke fortere. Heldigvis er det én ting som er sikkert: Når mørket senker seg erigeres stemningen i villaen.

Nordmenn flest endrer helt væremåte og humør med litt alkohol i blodet. *Ex on the Beach*-folka er ikke annerledes. Det er nemlig på kvelden at alle

former for etikette druknes i øl, cider og *champsis*. Sannheten skal frem, og småting blåses opp. Det er her den ikoniske scenen til Melina med hennes minneverdige sitater blir skapt: «Du er ikke en dritt, bitch» og «Du er bleik og sur, jeg er brun og blid» – gi den dama en pris for årets TV-øyeblikk a'.

### Eksperter på drama

*Ex on the Beach*-produsentene har virkelig knekt koden når det gjelder å skape avis-overskrifter. De har faktisk knust hele låsen og kastet den til sjøs. Seriens evne til å trollbinde seeren med sjokkerende utsagn og fyllahendelser vi trodde de skulle sensurere vekk har sendt *Ex on the Beach* til toppen av norsk reality. Selv om du hater reality, vil du sitte klistret til skjermen

når Melina gir leksjoner, himle med øynene når Daniel snakker og bli sjokkert når Henrik viser sine psykopatiske sider – du klarer ikke slutte å bry deg.

Gang på gang spyttes det ut gullkorn som gjør skam ut av varemerket til *pærra*. *Ex on the Beach* har blitt kongen av heteronormativ kveldskos – og vi hater oss selv for å digge det. Vi får takke de nordiske gudene for hookekulturen vi har i Norge, for uten den hadde ikke deltakerne hatt en liste med *ons* å sende til produksjonsteamet. Så får vi takke deltakerne som frivillig stenges inne på et feriehus med eksene sine, der de tvinges til å drikke hver kveld og lage drama av ingenting for å ikke bli sendt hjem. *Ex on the Beach* er eksepsjonelt, *bitch*.

# Data i dyre dommer

**Tekst:** Magnus Hanesand  
**Layout:** Sandra Skarshaug

I mai lanserte Chili Mobil et mobilabonnement som ga kunden tilnærmet ubegrenset data. I Norge var dette banebrytende, men i resten av Norden og Europa for øvrig hadde dette allerede vært normalt i årevis – til under halve prisen.

Nordmenn er generelt sett vant med høye priser på ting i forhold til resten av verden. Det vi derimot ikke ser så ofte, er at vi betaler mange ganger mer enn våre nordiske naboer. Akkurat dette er dog det som har skjedd på mobilmarkedet. I Sverige betaler man for eksempel halvparten så mye per GB som hjemme i Norge. På samme måte koster ubegrenset 4G dobbelt så mye her i landet som i Finland.

## Få folk og mange fjell

Det er mange grunner til at nordmenn må slite med høye abonnementspriser. Det første som ofte blir trukket fram i en slik diskusjon er at Norge er et relativt lavt befolket og kupert land. Utbygging av basestasjoner er dyrt og har forholdsvis lavere gevinst enn i resten av Europa. I utstrekning er Norge på størrelse med Tyskland, men med 15 ganger flere innbyggere er det klart at utbyttet per basestasjon blir betydelig større for tyske mobiloperatører.

Kanskje er det ikke Norge som er i en særposisjon her, men heller land som Finland. Landet er mye flatere enn Norge, men befolkningstettheten er relativt lik. Sammen med Estland, et annet tynt befolket land, ligger de på toppen av listen over land med mest data for pengene. Når man i tillegg tar i betraktning at Island – det eneste europeiske landet som er tynnere befolket enn Norge – også har billigere mobildata enn oss, er det ikke å legge skjul på at andre faktorer enn terreng og areal også spiller inn.

## Konkurransen fryder

Lenge har det regnet kritikk rundt det faktum at norsk mobiltelefoni i årevis har vært et duopol. Kritikere har blant annet beskyldt Telia og Telenor for å samarbeide om å holde prisene oppe fordi de har hatt all makt på området. Det skal likevel nevnes at selv etter hvert som Network Norway – nå ICE – har kommet på banen, er prisene fortsatt skyhøye.

Selv om ICE har vokst frem som en likeverdig konkurrent til Telenor og Telia, er det ikke lett å bygge ut et konkurransedyktig mobilnett. Fullverdige konkurrenter til de etablerte LTE-nettene trenger en enorm kapital for å kunne oppnå utbredelsen nordmenn forventer. Enkelte mener at konkurransen på området rett og slett ikke fungerer. Så lenge Telenor, Telia og ICE eier de eneste fullverdige nettverkene, kan de holde prisene kunstig høye, som igjen resulterer i mindre datakjøp blant nordmenn. Når mobilskapene gjør såpass små datakvoter til normalen, skaper de i praksis en kunstig mangel. Dette utnytter de ved å selge ekstrapakker som gir midlertidig fri databruk eller ekskludering av enkelte tjenester fra datakvoten, som for eksempel musikk- eller videostreaming.

## Fart koster!

Selv om vi til manges misnøye ikke er i verdenstoppen på billig data, er det ingen tvil om at vi ligger helt i toppen teknologimessig. 4G-nettet i Norge vokste for eksempel tidligere og raskere enn i resten av verden – selv resten av Norden. Mot slutten av 2017 hadde Norge det raskeste og det tredje mest dekkende 4G-nettet i verden, kun slått av Japan og Sør-Korea. En så omfattende utbygging kostet følgelig også mye og hevet naturligvis prisene for å bruke nettverkene. Den kanskje mest markante effekten av høye datapriser er at nordmenn bruker enormt

mye mindre mobildata enn nabolandene våre. Mobilnettverkene våre er «premiumnett»: høy pris, men god kvalitet. Tall fra tidlig 2017 viser at vi bruker halvparten så mye data som svenskene og danskene, og under en fjerdedel så mye som i Finland. Det skal sies at dette potensielt er en del av forklaringen på de høye hastighetene ettersom lavere trafikk hos basestasjonene kan øke ned- og opplastingsfart betraktelig.

## Ikke dårlig på fri data

Det kan være lett å sammenligne seg med resten av Norden og små, flate land i Sentral- og Øst-Europa, og tenke at vi har trukket det korteste strået. Ønsker man derimot ubegrenset data, er Norge absolutt ikke det verste landet å bo i. Land som Sverige og Tyskland – der begrenset data er betydelig billigere – har faktisk høyere månedspriser for ubegrenset data enn Norge. Krysser vi Atlanteren er det enda dyrere: I Canada finnes det ikke mobilskaper som tilbyr ubegrenset data, og 50 GB koster mer enn 1000 kroner i måneden. I USA har man muligheten til å kjøpe ubegrenset 4G, men med mindre man betaler 500 kroner eller mer, må man forvente at teleoperatørene nedprioriterer datatrafikken din etter å ha passert en viss datagrense.

Mange vil se prisen på fri data i Norge som et symbol på hvor langt bak vi ligger land som Finland og Danmark. På den annen side kan man også se det som et resultat av en større trend. Høyere dataforbruk og lavere priser er en global trend, men det er neppe tilfeldig at landets første ubegrensede mobilabonnement sammenfaller med fremveksten av ICE som konkurrent til Telenor og Telia. Uansett årsak er resultatet raskere og billigere mobildata. Norske forbrukere har gode grunner til å se positivt på årene fremover.

## STORBRITANNIA

**14 kr**  
per 1 GB

*Ubegrenset: 293 kr*

## DANMARK

**13 kr**  
per 1 GB

*Ubegrenset: 317 kr*

## NORGE

**29 kr**  
per 1 GB

*Ubegrenset: 399 kr*

## TYSKLAND

**24 kr**  
per 1 GB

*Ubegrenset: 560 kr*

## USA

**21 kr**  
per 1 GB

*Ubegrenset: 577 kr*

## SVERIGE

**18 kr**  
per 1 GB

*Ubegrenset: 455 kr*



# Gløsløken

Vi hodler deg oppdatrert

## Nytt standkonsept

**Tekst:** Simen Holmestrand

GLØSHAUGEN – «Hei på deg! Vil du også stå på stand?» er det første man hører når man går forbi standen til Henrik Standheim på stripa. Standheim er leder for den nye studentorganisasjonen StandByMe, som jobber for å få flere folk til å stå på stand for organisasjonen. Foreløpig har gruppen 12 standhaftige medlemmer, men de er alltid på jakt etter flere standinteresserte som kan være med dem på stand og ta standstandarden på Gløshaugen til nye høyder. I tillegg serverer de god kaffe. Standheim sier at responsen for konseptet har vært over all forventning, men innrømmer at antall folk på standen har sunket noe etter at de fra forrige uke ble nødt til å ta betalt for kaffen på grunn av manglende budsjett. Ettersom standkonkurransen er hard, har også StandByMe en påstand om at avstanden mellom standene burde være standardisert og ber om bistand fra andre stander for å få til dette. Gløsløken kan ikke annet enn å ønske standhaftige Standheims StandByMe minst mulig motstand i fremtiden.

## Stillas fredet ved feiltagelse

**Tekst:** Marius Sørensen Dreyer

GLØSHAUGEN – Hovedbygningen på Gløshaugen ble denne måneden vedtaks-fredet som kulturminne, og dette til stor jubel og lykke for Trondheims befolkning. En utfordring oppsto derimot da de såkalte «frederne» beskrev bygget feil i fredningssøknaden.

Kulturminneloven §2 sier nemlig at et kulturminne er «alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til.» Ettersom ingen levende mennesker har sett Hovedbygningen uten stillas, var det naturlig for frederne å beskrive bygget med stillaset på. «Selvfølgelig er dette en stor feil, men nå som dokumentene er underskrevet er det ingenting vi kan gjøre», sier rektor ved NTNU Brunnar Godvim. «Den største utfordringen er egentlig at vi er nødt til å vedlikeholde stillaset på lik linje med selve bygget, så vi må sette opp et nytt stillas utenpå stillaset.» Gløsløken ønsker NTNU lykke til med vedlikeholdet, og håper folket får glede av det nye kulturminnet.

## Videodømming til eksamen

**Tekst:** Ole Kildehaug Furseth

GLØSHAUGEN – I sommer fikk IDI for første gang testet sin helt nye VAR-teknologi. VAR (Video Assistant Referee) tok fotball-VM med storm, og NTNU har derfor vedtatt å innføre den videreutviklede versjonen, VAE (Video Assistant Examiner), til årets eksamener.

Alle pulter skal utstyres med kamera, og hver student skal observeres av et VAE-team bestående av nøye utvalgte pensjonister. Dersom en student viser åpenbar misnøye under eksamen, skal dette tas med i den endelige vurderingen. Andre variabler som skal tas med i vurderingen er blant annet studentens kosthold, oppførsel mot eksamensvaktene og innleveringstidspunkt. Dersom en student går for en såkalt «taktisk kont» og går klokken 10, skal dette nå telle negativt ved kontinuasjonseksamen.



Utgavens master

# Tidlig deteksjon av dysleksi



**Tekst:** Thea Hove Johansen (M.Sc. 2017), konsulent i Bekk

Dysleksi er en generell betegnelse for lidelser som innebærer vanskeligheter med å lære å lese eller tolke ord, bokstaver og andre symboler, men som ikke påvirker generell intelligens. Dette er en funksjonshemming som har fått mer og mer oppmerksomhet de siste årene. Det å være i stand til å oppdage dysleksi tidlig er viktig for å redusere de negative effektene dysleksi har på mennesker. I dag finnes det mange metoder for å oppdage dysleksi, men mange av dem avhenger av at man allerede kan lese eller skrive. I Norge kan man heller ikke teste barn for dysleksi før barnet har startet i tredje klasse på barneskolen.

## Så hvordan oppdager man dysleksi før man kan lese?

I nervesystemet finnes det celler som kalles magnocellulære nevroner. Disse cellene har spesialisert seg på å oppdage visuell bevegelse. Forskning har vist at det vil være vanskeligere for mange dyslektikere å detektere bevegelse på grunn av redusert sensitivitet i det magnocellulære systemet, og den reduserte

sensiviteten kan være en av grunnene til at bokstavene beveger seg ved lesing. Det ble derfor utviklet en app som er ment for å bli brukt som et verktøy for tidlig deteksjon av dysleksi. Jeg og min masterpartner, Maja Kirkerød, var så heldige å få jobbe med og skrive om denne appen i masteroppgaven. Oppgaven vår gikk ut på å utvikle og implementere et grafisk brukergrensesnitt for å forbedre den eksisterende applikasjonen.

Appen inneholdt tester som kunne måle en persons evne til å detektere bevegelse. Etter gjennomført test får man en score som sier noe om muligheten for at man har dysleksi. Så hva gjør at man kunne bruke disse testene på folk som ikke kan lese? Jo, disse testene består av to bokser med mange små prikker i seg. I den ene boksen beveger de seg tilfeldig rundt, mens i den andre beveger et utvalg av prikkene seg frem og tilbake. For en person med dysleksi, vil det være vanskeligere å gjenkjenne den boksen hvor prikkene beveger seg frem og tilbake.

Da vi startet på oppgaven var appen ganske stygg og ikke veldig brukervennlig. Det var umulig å vite hvordan man skulle gjennomføre testene. For å lage et nytt og bedre brukergrensesnitt til appen ønsket vi å tilpasse designet til dyslektikere for å gjøre det enklere for dem å bruke appen. Forskning har vist at gule filtre kan forbedre den magnocellulære funksjonen i hjernen og forbedre lesing, samt at blå filtre kan hjelpe med å holde bokstavene stille under lesing. Dette gjorde at vi valgte å bruke mye blått i appen. Vi innførte også en veiledning med illustrasjoner før hver test, og tok i bruk fonter som er lettere for dyslektikere å lese. For å kunne dokumentere forbedringene, utviklet vi prototyper og testet dem i flere iterasjoner, før vi til slutt implementerte det endelige designet. Designet i prototypene og i den endelige appen ble testet med en System Usability Scale (SUS), en måleenhet basert på brukernes tilbakemeldinger. Heldigvis for oss var den endelige SUS-scoren betraktelig forbedret. En bra avslutning på et spennende prosjekt!



Den store

# pianojakt

Eller noe i den duren.

Tekst: Avel Kjøsberg  
Layout og foto: Karoline Velsvik Berge

Nu klinger igjennom gang og lesesal på A-blokka, men er det nydelig sang eller bare distraherende bråk? Den beryktede arten *pianoforteus campus habitantis* sine lokkerop oppfattes av mange som sistnevnte. Derfor har jeg undersøkt om det ikke finnes andre pianoer på campus der man kan slippe å plage sine medstudenter.

Pianoklang er noe vi abakuler har måttet venne oss til etter flyttingen til A3. Pianoeksemplaret i Realfagkantina nøler nemlig sjeldent med å gi tydelig lyd fra seg idet ivrige studenter fører fingrene sine over klaviaturet. Jeg må si jeg har medfølelse for dere som begynner å gå lei av all pianoklimpringen, men nå har det seg faktisk sånn at jeg (dessverre) inngår i gruppen studenter som ikke klarer å holde fingrene av tangentene. Når det er sagt, vil jeg legge til at jeg har lett etter en løsning på irritasjonen deres. Det går nemlig flere rykter rundt på campus, og om de er sanne, skulle det faktisk finnes mer enn bare ett piano her på Gløshaugen som kan tilfredsstille en students rastløse hender. Som pianoentusiast

har jeg selvfølgelig vært sterkt interessert i å få disse ryktene bekreftet, og med denne teksten ønsker jeg å fortelle hva jeg har avklart gjennom etterforskningen min.

## På arkitektenes revir

Jakten var i gang, men hvor skulle jeg begynne? Min første ledetråd fikk jeg da jeg hørte om det såkalte «Mellomrommet». Det skulle visstnok finnes et rom gjemt innimellom arkitektenes tegnesaler hvor det står et piano helt for seg selv. Dette måtte jo naturligvis etterforskes nøyere. Jeg søkte opp ordet «tegnasal» på MazeMap og fikk dermed vite om en rekke tegnesaler i tredje etasje ovenfor Stripa. Etter å ha prøvd hver eneste trapp langs gangen i andre etasje, endte jeg til slutt opp ved en bred dør med et lite skilt der det stod «Mellomrommet». Idet jeg tok skrittet over dørkarmen lot blikket mitt seg fange av et enslig eksemplar av et akustisk Kawai-piano som rett og slett ba om å bli spilt på. Pianoet hadde en litt stiv og uklar tone, men de spenstige tangentene gjorde det likevel til en fryd å spille på. Dette

pianoet kan jeg trygt anbefale for studenter som vil være litt i fred mens de spiller.

## EL-pianoet

Letingen min hadde allerede gitt god gevinst, men jakten måtte fortsette. Tidligere i år hadde en venn av meg tipset om et piano som skulle stå «sånn på EL5 ellerno». Etter å ha gransket litt grundigere fikk jeg dette bekreftet av en person som faktisk hadde spilt på pianoet, og at dette stod på EL6 – om det da fortsatt stod der. Bak tavla i auditoriet lå det et lite lagerrom med tydelige spor etter et campus-piano. Der inne fant jeg en hvit krakk – ensom og alene, adskilt fra sin pianopartner. Dette var både et trist og mystisk syn, og jeg ringte derfor vaktmesteren for å få oppklart saken. «Nei, du det er kassert – vart fjerna for lengst», ble jeg fortalt. Må innrømme at jeg fremdeles ikke stoler helt på denne vaktmesteren. Ifølge det jeg hadde hørt, hadde dette pianoet blitt spilt på og vært i grei stand helt frem til forrige semester. Mon tro om det fortsatt står et campus-piano gjemt et sted på EL-bygget som vaktmesteren vil ha for seg selv.

## Interaksjon på internasjonal seksjon

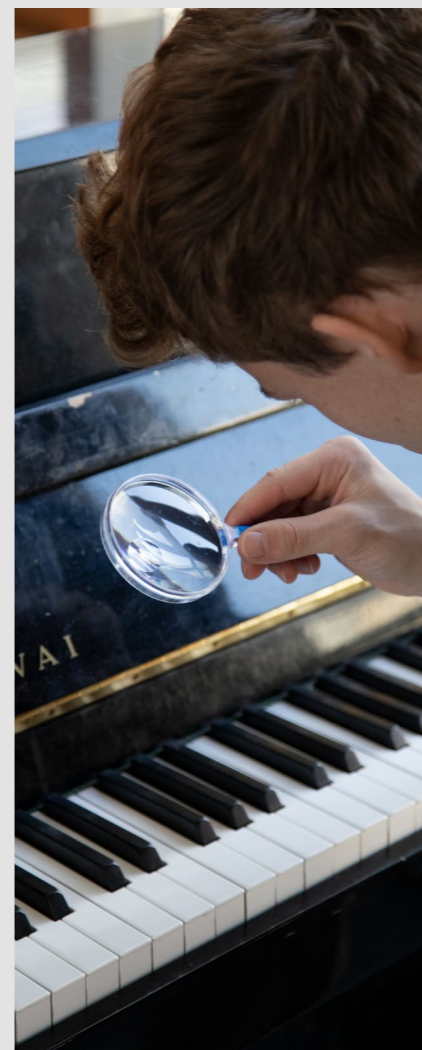
Videre i etterforskningen klarte jeg å grave frem en gammel tråd på NTNUs Facebook-side, der jeg ble tipset om Gløshaugens såkalte «Internasjonale seksjon». Her skulle de ha et piano man kunne spille på – om man spiller vakkert og ber pent, altså. Så der stod jeg, nølende og nervøs med pekefingeren på ringeklokka deres, for hva skulle jeg egentlig si idet noen åpnet døra? «Hei, kunne jeg få komme inn her og spille litt på pianoet deres? Lover at jeg skal spille så pent jeg kan!» Dette sa jeg altså ikke, for før jeg rakk å sette mitt mot på prøve og ringe på, kom nemlig en av de ansatte ut døra.

«Unnskyld, det står vel ikke et piano her?» spurte jeg og følte meg med det samme ganske klein der jeg stod i trappeoppgangen. Resten av samtalen utviklet seg derimot til å bli nokså hyggelig, og jeg fikk oppklart hva som skal til for å få prøve seg på pianoet deres. Helst vil de at man henvender seg til dem på e-post for å avtale et tidspunkt der det er greit å spille. Pianoeksemplaret deres er altså ikke det letteste å få tilgang til, og egner seg nok best som en nødløsning under tørkeperioder med mangel på alternative pianoer.

## Etterforskningens konklusjon

Om man vil gi fingrene sine noe annet å trykke på enn bare et datatastatur har man flere

alternativer. Det åpenbare valget er pianoet i Realfagkantina, men det er også et utvalg andre steder å gå om man vil spare sine medstudenter for lyden. Sammenlagt har jeg hørt rykter om syv pianoer her på Gløs, men kun fire av disse har blitt bekreftet gjennom etterforskningen min. For så vidt vil ikke det si at resten er fullstendig avkreftet. Det er fortsatt snakk om et piano inne på materialtekniske laboratorier og et i øverste etasje av den nordligste blokken til Sentralbygget, men for oss i Abakus er det ikke alltid lett å få tilgang til disse stedene. Kanskje det finnes en annen pianojeger med overlegne ferdigheter der ute som kan ta opp jakten der jeg måtte gi meg.



# readme dikt picks

Tekst: readme  
Layout: Tobias Skjelvik

## «Celler» av Tobias Skjelvik

Og blodmørkt intet begynte å spinne.  
Et system av celler – sammenvevd i  
celler,  
og fryktelig distinkt, imot mørket,  
spilte en høy hvit fontene.

## «Trekvart» av C. M. Rand

Jeg vandrer langs gater  
kledd i gult og rødt  
Solen vinker kaldt god  
morgen  
og gresset glinser bløtt  
Jeg hater høsten

## «Smash» av Viktor G. Solberg

Grab, down-throw  
Up-tilt, up-tilt, up-tilt  
\*pause\*  
Grab, down-throw  
Up-tilt, up-air  
\*pause\*  
F-smash

## «(())»

Nøstede (parenteser kan være (((ganske)  
(kule eller) interessante, spesielt når de  
er) grammatisk korrekte, og attpåtil)  
kompliserte; derfor liker jeg slike)  
parenteser.

## «Restauranten» av Henrik Fauskanger

Det er hett på kjøkkenet  
Dampen står  
Korte tidsfrister  
«En øving, som bestilt.»

## «Online» av motsetningsbevegelsen

Luft  
hvor?  
Drukner i mørket  
8 kuber,  
ikkje bra



# Paradisets fristelser







Ting du bør vite som siving

# Nyttig Git

Tekst: Ole Kildehaug Furseth

Man kan komme langt med de mest grunnleggende kommandoene i Git. *clone*, *pull*, *checkout -b*, *commit* og *push* kan ta deg relativt komfortabelt gjennom mye du møter i løpet av dine første år, men det kan være greit å kjenne til noen litt mer avanserte kommandoer også.

## Git checkout <commit>

Å bruke *checkout <branch>* til å navigere mellom forskjellige *branches* er noe de fleste gjør. En mindre kjent side ved *checkout*-kommandoen er muligheten til å se hvordan koden har sett ut ved en tidligere commit. Dette kan gjøres ved å bruke *commit-hash* til den gitte commiten som argument. Hashen kan finnes ved hjelp av *log*-kommandoen.

Når man bruker *checkout* på denne måten havner man i såkalt *detached HEAD state*. Det betyr at endringer som gjøres ikke påvirker tilstanden til koden før *checkout* ble kjørt, og du kan eksperimentere så mye du vil uten at det ødelegger resten av arbeidet ditt. For å returnere til koden man opprinnelig arbeidet i, brukes *checkout <branch>* på kjent måte.

## Git cherry-pick <commit>

Noen ganger er man interessert i å bruke en endring som er gjort i en annen branch, selv om denne branchen ikke er klar til å merges enda. Man kan da bruke *cherry-pick*-kommandoen med *commit-hash* til commiten som inneholder den ønskede endringen. Denne håndplukkede commiten merges så med branchen du arbeider i.

Ved bruk av *cherry-pick* må man naturlig nok være oppmerksom på at *merge-konflikter* fort kan oppstå, ettersom en commit som er tatt fra en annen branch på denne måten ofte refererer til kode med annen oppførsel enn den i din egen branch.

## Git bisect

Når en *bug* har blitt innført i koden, er man ofte interessert i å finne ut hvilken commit den ble innført i – særlig for å ha noen å kjeft på. Da kan *bisect*-kommandoen være svært grei å bruke. *Bisect* bruker nemlig binær søk til å finne den første commiten som introduserte en uønsket tilstand.

For å initiere *bisect* kjører man først *git bisect start*. Tilsynelatende skjer ingenting før man

kjører to ytterligere kommandoer: *git bisect good <commit>* og *git bisect bad <commit>*. Argumentene etter *good* og *bad* må være *commit-hash*ene til vilkårlige commits før og etter den uønskede tilstanden ble innført. Dersom *bad* kjøres uten argument, antas nåværende commit.

Etter denne tredje kommandoen endres den lokale koden til en tilstand den hadde ved en av commitene mellom de to som ble oppgitt ved initieringen – på samme måte som ovennevnte *checkout <commit>*. Man kan nå kjøre koden, og sjekke om den har ønskelig oppførsel eller ikke. Man kjører så *git bisect good* eller *bad* basert på dette, og koden endres på nytt til en annen commit mellom de to fra initieringen. Deretter tester man nok en gang om koden har ønsket oppførsel, og kjører igjen *git bisect good* eller *bad* basert på resultatet. Denne prosedyren gjentas helt til man får returnert commiten som innførte feilen. Ettersom *bisect* bruker binær søk, må man som regel ikke gjennom så mange iterasjoner før man får svaret. For å returnere til branchen du arbeidet i kjøres *git bisect reset*.

Ting du ikke trenger å vite som siving

# Hvordan vinne og tape et valg – samtidig



Tekst: Andreas Hammer Håversen

Har du noen gang lurt på hvordan du kan vinne et valg, uten å egentlig vinne? Lur ikke lenger, for **readme** har svaret. I noen land er det nemlig fullt mulig.

I noen land er det å vinne et valg lettere enn i andre. USA er et slikt land. I sin relativt unge historie har hele fire presidenter tapt når det kommer til antall stemmer, men vunnet valget og presidentskapet på grunn av hvordan valgsystemet fungerer. Dette skjedde sist i 2016, da Donald Trump ble president med 62 984 828 stemmer mot Hillary Clintons 65 853 514 – nesten tre millioner færre stemmer. Litt søkt, men altså fullt mulig og utnyttbart. I det amerikanske valgsystemet er det nemlig mulig å bli valgt til president med kun 21,6 % av stemmene. Hvordan i huleste går dette an?

## Systematisk feil

Det som gjør slik kreativ valgkamp mulig er måten amerikanerne faktisk velger presidenten sin på. I stedet for å stemme direkte på sin foretrukne kandidat velger man valgmenn som deretter stemmer på presidentkandidatene på velgernes vegne. Det essensielle her er hvordan

disse valgmennene fordeles på statene. Dette gjøres i stor grad proporsjonalt, men alle stater er garantert minst tre valgmenn som tas fra de største statene. Dette gjør i praksis at valgsystemet later som det bor flere folk i små stater enn det egentlig gjør, og færre i store stater. Som en konsekvens av dette er én stemme i Vermont verdt tre stemmer i Texas, mens én stemme i Wyoming er verdt fire stemmer i California. På toppen av dette er utvelgelsen av valgmenn i delstatene gjort på en «winner takes all»-basis, slik at om du for eksempel vinner 50,000001 % av stemmene i Florida, får du med deg alle 29 valgmenn derfra. Du får med andre ord 100 % av stemmene fra delstaten med 50 % av velgernes stemmer. De resterende stemmene teller ikke i det hele tatt i det endelige resultatet.

## Planen:

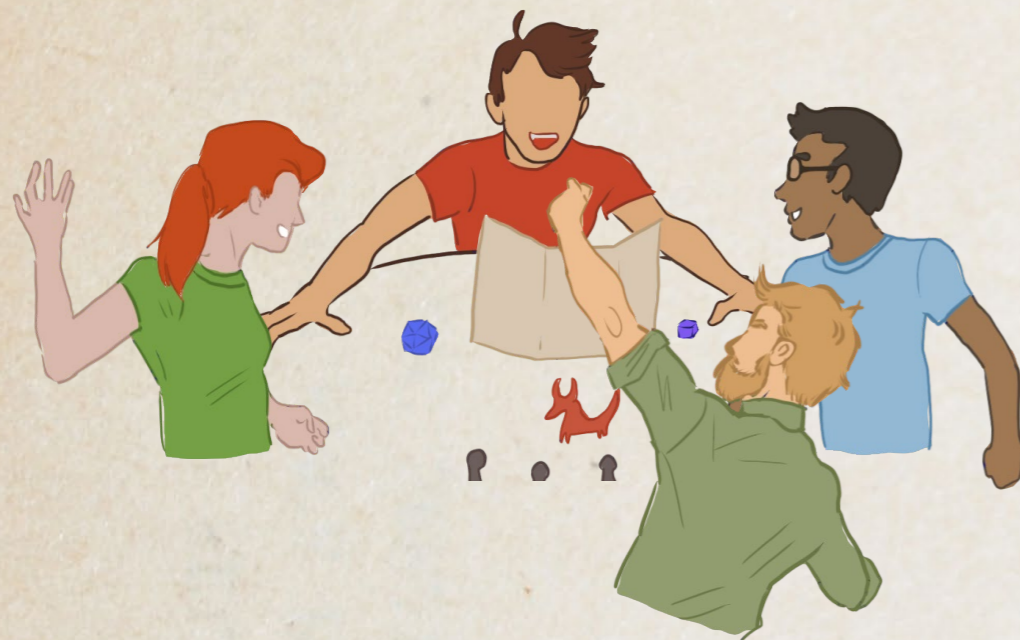
Summa summarum betyr dette at dersom du vil bli president med færrest mulig stemmer gjelder det å satse på de små statene. Stemmene der teller mest, og summen av denne effekten blir ganske stor når den utnyttes til det fulle. Vinner du de 39 minste statene og D.C. med minst mulig

margin, får du 21,6 % av personstemmene, men 270 av 538 valgmenn og vinner dermed valget. Dette til tross for at 78,4 % av amerikanere stemte mot deg. Det er ganske usannsynlig, men fortsatt ganske søkt at det i det hele tatt er mulig. Det finnes også en annen like sinnsyk vei til presidentskapet der du kun trenger å vinne de 26 minste statene og maksimalt 17 % av stemmene, men den historien får vi ta en annen gang.

Lykke til!



# Nerdekos



**Tekst:** Henrik Fauskanger  
**Layout:** Synnøve Halle

Det er nok mange som husker tilbake til barndommen med dens frie lek, og kjenner det varme nostalgiteppet bre seg over dem. Et lite skogholt i enden av gata ble til en ugjestmild og fremmed planet, pappesken til pappas nye høyttalersett et verdenskjent konditori. Hvordan finner man tilbake til de magiske barneårene?

Etter hvert som vi vokser opp blir vi mer og mer avhengige av struktur og regler for at fantasiverdenen skal forbli interessant: Vi blir mer målbevisste og resultatorienterte, men på veien mister vi litt av evnen til å nyte reisen. Hvorfor skal vi bry oss med å utforske fremmede planeter når vi bare kan *si* at piratskattene som er gjemt der bare kommer flyvende til oss? Det er her Dungeons & Dragons (D&D) kommer inn. Ved å sette opp en løs ramme av regler tilfredsstiller vi behovet for begrensninger, og beholder mye av den barnlige friheten.

## Fantasiland satt i system

Når man begynner på en «campaign» i D&D, en spillrunde som varer sammenhengende over flere sammenkomster, skal det først lages en karakter. Spillere kan velge mellom forskjellige raser – som menneske, alv eller dverg – og klasser – som trollmann, kriger eller tyv. Disse valgene bestemmer i stor grad hvilke ferdigheter, samt styrker og svakheter, karakteren får. I tillegg velger man hvilke attributter – som styrke eller intelligens – karakteren har.

Karakterene plasseres så inn i omgivelser som er mer eller mindre kjent for spillerne, som en røykfylt bar eller en dunkel fangekjeller, og gis et oppdrag. Kanskje er den lokale baronens datter sporløst forsvunnet, og det loves ut gull og grønne skoger til den som kan finne henne. Eller kanskje en håpløs romantiker trenger hjelp til å skrive kjærlighetsdikt. Så er det opp til spillerne å bestemme hva de ønsker å gjøre. Spore opp

baronens datter? Eller kidnappe romantikerens øyensten og presse ham for penger? Friheten til å velge er D&Ds største styrke.

## Bak skjermen

Alle steder, samtaler og hendelser beskrives og kontrolleres av en spiller med den litt uheldige tittelen «Dungeon Master» (DM). DM-en sitter gjerne på enden av bordet med notater, kart og illustrasjoner om personer, steder og fiender som spillerne kan risikere å snuble borti. Det er denne personen som får verdenen karakterene lever i til å gå rundt. Når en spiller bestemmer seg for at karakteren dens skal gjøre noe, er det DM-en som bestemmer hvorvidt handlingen lykkes, og som beskriver resultatet.

Som et ledd i denne prosessen pleier man å bruke «skill checks», der man kaster en 20-sidet terning og legger til en bonus som avhenger av karakterens ferdighetsnivå i



den relevante aktiviteten. Kombinasjonen av dette tallet og hvor vanskelig handlingen virker å være avgjør resultatet. En mestertyv vil nok alltid klare å stjele lommeboken til en blind krøpling, men vil trolig ikke ha like høy suksessrate i å forføre kvinnen den tidligere nevnte romantikeren er så forelsket i. Da kommer det godt med å ha en sterk kriger på laget, som enkelt kan stappe kvinnen ned i en sekk. De fleste problemstillinger kan løses på mange måter, og det lønner seg å utnytte gruppens styrker.

Spillet har de siste årene vokst fra å være nerdete subkultur, som noen kretser feilaktig har assosiert med satanisme og heksekunst, til å bli ganske så populært. Regelboken til den første utgaven utgitt i 1974 solgte omtrent 1000 eksemplarer det samme året. Per i dag har YouTube-kanalen *Geek & Sundry*, som i all hovedsak produserer videoer om D&D og

andre spill i samme kategori, over 425 millioner avspillinger totalt. Videopodkasten *Critical Role*, der profesjonelle stemmeskuespillere spiller D&D, trekker over en halv million seere hver uke.

## Frihet til å lykkes

D&D gir enormt spillerom med tanke på hvem man ønsker å være og hva man ønsker å gjøre. En sjenert regnskapsfører kan bli en barbar som løper brølende ut i strid i bar overkropp. En utadvendt bartender kan bli en antisosial tyv. En datastudent kan bli en kvinnebedårende musiker. Alle karakterer har sine egne ambisjoner, bakgrunnshistorier og moralske regler. De kan være så kompliserte eller enkle som man ønsker, og trenger ikke likne på spilleren som styrer dem.

## Frihet til å feile

Dessverre finnes det få campaigns som går knirkefritt. En konsekvens av den store friheten er

at alle deltakere også får et stort ansvar overfor alle andres spillopplevelse. Noen spillere er svært opptatte av de små detaljene i dialog og handling. Andre er mest interesserte i å lage karakterer som er så optimaliserte som mulig, slik at de kan prestere godt i kampsystemet. Personer som ønsker vidt forskjellige ting fra D&D kan fort gå i trottene på hverandre om de ikke er gode nok til å kommunisere ønskene sine, eller etterfølge de andres.

På sitt beste kan D&D være en utrolig givende og befriende opplevelse. Det tilbyr mye av den samme spenningen som for eksempel videospill, men med en fleksibilitet som selv ikke de mest åpne videospill kan konkurrere med. I feil selskap blir D&D fort en flytur til frustrasjon med mellomlanding i klein stemning, men med riktig innstilling og en gruppe gode medspillere har man mulighet til å dra på reise til de herligste steder og situasjoner.

Ordspalten presenterer:

# ETTERMIDDAG #2

Tekst og layout: Magnus Rand

## Ettermiddag /<sup>2</sup>etermi ,dag/

Utgavens ord er et nokså misforstått tidsuttrykk, og dette tross en ganske selvsagt betydning. La oss se overfladisk på hva som har ført til dette. Ordet det snakkes om er – som tittelen har avslørt – «ettermiddag».

Via ordets semantikk finner vi dets originale betydning: «etter midt på dagen». Likevel vil nødige den jevne nordmann (eller nordkvinne) møte klokken 12 etter invitasjon til gåtur på ettermiddagen. Hvorfor? I dagligtalen har *måltidet* «middag» overtatt for *tidspunktet* «middag», og måltidet nytes generelt ikke lenger klokken 12. Spørsmålet er da heller hvorfor ikke ettermiddag anses som rundt klokken 18 og utover. Svaret er kanskje at nordmenn er for glade i kvelden til å gi slipp – så de forskjøvet heller ettermiddagen noen timer frem. Denne tanken er dog ikke reflektert i Bokmålsordbokas definisjon, som sier: «tidsrom fra klokka 12 eller middag til kveld» – noe som potensielt gir en veldig kort ettermiddag.

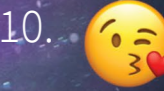
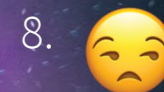
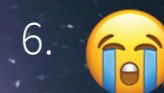
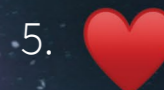
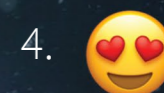
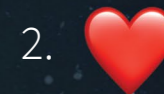
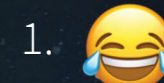
Jeg forlater dere med spørsmålet: Har uoverensstemmelsen noe å si? For oss pedanter der ute gir det jo nye muligheter til å rette på folk, men rent praktisk leder det nok sjelden til konflikter. Kanskje på tide å oppdatere ordboken?



Fun facts om våre små, fargerike venner: emojiene



Topp ti på Twitter



I disse dager handler digital kommunikasjon om så mye mer enn å kun skrive ned et par ord eller setninger for så å trykke på send. Bare se på dine sist sendte meldinger på Facebook eller Instagram. Hvor mange smilefjes, hjerter, dyr og andre ideogrammer ser du? Dette, min venn, er hva man på godt norsk kaller *emojier*.

### Decodemoji

Disse ikoniske små bildene er i dag mer populære enn noen gang. En liten *fun fact*: Det er nå blitt så mange av våre små fargerike følgesvenner at emoji-oversettere er blitt en greie. I disse limer du enkelt og greit en emoji inn i oversetteren, som deretter spytter ut hva emoji'en du matet inn faktisk betyr. Bruker du oversetteren som heter *Decodemoji*, kan du i tillegg lime inn flere emoji'er og den vil generere en historie basert på dem. Artige saker.

### Big in Japan

Når vi først er inne på fun facts kan det være verdt å nevne at emoji'er faktisk har vært en

greie helt siden 1999. Da ble de første emojiene laget av den japanske designeren med det klingende navnet Shigetaka Kurita. Han designet emojiene for bruk på mobiltelefoner og de ble utrolig populære i Japan. Likevel ble de ikke tilgjengelige for resten av verden før i 2012. Da utga Apple iOS 6 for iPhone. Denne versjonen inkluderte et eget emoji-keyboard, noe som ble tatt veldig godt imot. Etter denne oppdateringen tok det ikke lang tid før emojiene ble implementert på store plattformer som Instagram, Facebook og Twitter. En liten ekstra fun fact er at museet for moderne kunst i New York både eier og utstiller Shigetaka Kurita sitt originale emoji-sett på 176 emoji'er.

Men hvor mange emoji'er eksisterer det egentlig? Vel, et raskt søk over det vide Internett avslører at det i slutten av 2018 vil eksistere hele 2823 emoji'er, med flere som følger hakk i hæl. Det ser ut til at emojiene aldri vil slutte å fascinere oss, og så lenge dette er tilfellet ser det ikke ut til at de kommer til å forsvinne med det første.



Tekst: Viktor Solberg  
Layout: Andreas Hammer Høversen

# Nytt EU-direktiv

## – til fordel for alle?

Pris for link: 10 kroner



**Tekst:** Stian Steinbakken  
**Layout:** Thale Finhammer

EU godkjente nylig et direktiv som hedres av forkjemperne, men beskrives som katastrofal av andre. Hva er greia?

Det europeiske parlamentet godkjente nettopp et direktiv bestående av blant annet artikkel 11 og 13, også kjent som en «lenkeavgift» og et «opplastingsfilter» for Internett. Kort fortalt gjør lenkeavgiften at aktører som står bak innhold kan kreve at andre aktører som lenker til deres innhold må betale en avgift for dette. For eksempel kan aktører som lenkes til av selskaper som Google News eller Reddit nå kreve kompensasjon for dette. Dog skal enkel deling av hyperlenker og enkeltord fra innholdet angivelig ikke påvirkes av reglene. Videre skal opplastingsfilteret hindre brukere av tjenester som YouTube og Facebook i å laste opp opphavsrettsbeskyttet materiale uten tillatelse.

Direktivet ble stemt ned i juni fordi mange mente at det kom til å skade små bedrifter og

startups. Etter små justeringer som gjorde at små selskaper og mikroplattformer ble fritatt for reglene, ble vedtaket nylig vedtatt med 438 stemmer for, 226 mot og 39 avholdende. I tillegg fikk flere større, ikke-kommersielle «open source good guys» som GitHub og Wikipedia samme behandling og skal dermed ikke påvirkes av reglene. Direktivet må gjennom en siste avstemning i januar 2019, men det er høyst usannsynlig at det ikke går gjennom der.

### Gode tanker

Tanken bak tiltaket er god: Direktivene skal ifølge EU-kommisjonen gi mer kompensasjon til personene som står bak innhold som lages, og mindre til teknologigigantene – en slags Robin Hood-greie. Ved å innføre en lenkeavgift skal artister, musikere og forfattere, samt utgivere, forlag og journalister kompenseres for arbeidet de har gjort når delingstjenester lenker til innholdet de har skapt. Etter at stemmene var talt opp, skal Axel Voss, lederen

av tiltaket, ha uttalt: «I am very glad that despite the very strong lobbying campaign by the internet giants, there is now a majority in the full house backing the need to protect the principle of fair pay for European creatives.»

### Mot sin hensikt

Til tross for de positive sidene beskrevet av de som har kjempet gjennom forslaget, ulmer en skepsis på den andre siden. Artikkel 13 – opplastingsfilteret – sies å være verst. Det blir hevdet at et slikt filter kommer til å bli en enorm byrde for de mindre og mellomstore aktørene som ikke er fritatt for reglene – enten det gjøres manuelt eller automatisk. Lisensene for programvare som automatisk filtrerer bort opphavsrettsbeskyttet innhold er både dyre og ressurskrevende, og tar tid å få på plass. Dette vil trolig ha en skadelig effekt på de som så vidt har råd til filtrering, eller må sette i gang manuelle tiltak, mens det vil skape fordeler for større selskaper som ikke bare har

råd, men som mest sannsynlig har lignende systemer allerede. Dermed kan det være at selv om insentivet er ment å redusere makten til teknologigigantene, fort heller kan gjøre det motsatte. I tillegg tilrettelegger filtrering for en arena med utbredt sensur i stor skala.

### Motstand fra Internett

Både skaperen av Wikipedia, Jimmy Wales, og selveste faderen av verdensveven, Tim Berners-Lee, har gått sterkt ut mot direktivet. Motstående representant Antonio Tajani skriver sammen med disse to i et brev til presidenten av Europaparlamentet at «article 13 takes an unprecedented step towards the transformation of the Internet from an open platform for sharing and innovation, into a tool for the automated surveillance and control of its users». Brevet er også signert av flere fra Mozilla, professorer fra Harvard, Stanford, MIT og andre universiteter, samt over 70 andre profilerte personer. De mener at teknologien

i dag ikke er god nok til å kunne garantere tilstrekkelig kvalitet på filtreringen, noe som kan medføre at originalt innhold som ikke skulle vært filtrert blir nettopp det. Tidligere eksempler fra plattformer som sensurerer opphavsrettsbeskyttet innhold inkluderer en *livestream* som ble tatt ned fordi noen begynte å synge «Happy Birthday» og en YouTube-video med fuglekvitring som automatisk ble fjernet fordi en avantgarde-artist hadde brukt kvitring i musikken sin.

Når det gjelder lenkeavgiften, har konseptet allerede blitt prøvd ut i Spania – uten hell. Spania etablerte en lenkeavgift som gjorde at blant annet Google News måtte betale for å lenke til nyhetsinnhold. Ettersom Google News ikke har reklame eller en profitabel inntektsmodell, måtte nyhetsaggregatoren se seg nødt til å stenge ned virksomheten sin i landet. Dette medførte kanskje «rettferdighet» i den forstand at Google ikke fikk «snylte» på

innhold de ikke selv hadde laget, men brakte også med seg redusert eksponering og inntekt for nyhetsaktørene. Det endte altså med tap for alle parter. Kan det tenkes at det egentlig er de som bli lenket *til* som *tjener* på den økte eksponeringen, og ikke omvendt? Hmm, hvem vet? Det er jo ikke akkurat sånn at det finnes en hel industri rundt det å havne øverst i søkemotorer for å øke inntekten.

Så, hvor ille ute er vi? Det gjenstår jo fortsatt å se om direktivet går gjennom, men når direktiver har kommet så langt som dette nå har gjort, er det svært uvanlig at de ikke vedtas. Forhåpentligvis vil det i det minste ta tid før det kommer seg gjennom byråkratikkverna og faktisk trer i kraft, men derfra vil det faktisk bli et reelt problem. Heldigvis er det opp til hvert enkelt land å tolke og håndheve reglene, så det blir i stor grad opp til Europa hvordan de nye reglene skal påvirke Internett som vi kjenner det i dag.



## Seam carving

Tekst: Bjørn Iversen

Unngå dårlige resultater når du ønsker å endre størrelsen på bilder med *content-aware image resizing*.

*Seam carving* er en teknikk for å endre størrelsen på bilder uten tap av innhold. De som tar emnet Algoritmer og datastrukturer i år har muligens blitt kjent med teknikken gjennom øvingene, men jeg synes den er så kul at alle burde få den med seg.

Problemet med de vanlige tilnærmingene

De enkleste tilnærmingene når man ønsker å endre størrelsen på et bilde er *beskjæring* og *skalering*.

Når man beskjærer et bilde velger man et område av bildet man ønsker å beholde, og så fjernes resten. Problemet er at det noen ganger er umulig å velge et område med riktig størrelse uten at man mister andre essensielle deler av bildet. For eksempel skulle Ola Nordmann gjerne hatt et bilde av seg selv og hunden sin som får plass på Tinder, men i det eneste bildet Ola har av seg selv og hunden sin får begge rett og slett ikke plass

samtidig – uansett hvordan bildet beskjæres.

En annen tilnærming er å skalere bildet. Når man skalerer bilder velger man seg to faktorer som bredden og høyden i bildet skal skaleres med. Når disse faktorene er identiske går ting bra, for da bevares formene til objektene i bildet. Om faktorene er ulike, derimot, vil objektene forvrennes. Bildet til Ola er veldig høyt, så når bildet skaleres ser Ola litt bredere ut enn han selv skulle ønsket. Ola gir likevel ikke opp, for han har oppdaget noe han tror kan være løsningen: *seam carving*.

En sømløs tilnærming

For å anvende *seam carving* må pikslene i bildet tilordnes en «viktighet» gjennom en såkalt energifunksjon. Energifunksjonen tilordner en energiverdi til hver enkelt piksel i bildet. Energien til en piksel regnes ut fra kontrasten dens til nabopikslene. Jo høyere energi en piksel har, jo viktigere er den for å bevare bildets innhold.

Når alle pikslene er tilordnet en energi, kan man begynne å fjerne piksler. Dette gjør man ved å kalkulere *seams*. En *seam*, eller søm, i denne

sammenhengen er en sti med piksler.

Alle de åtte pikslene som omslutter en annen piksel er naboer til den omsluttede pikselen, og stien må være slik at dersom en piksel kommer rett etter en annen piksel, må disse pikslene være naboer. En vertikal søm er en sti med én piksel per rad, mens en horisontal søm er en sti med én piksel per kolonne.

La oss se på det enkleste tilfellet: å fjerne én piksel i bredden til et bilde. Algoritmen finner den vertikale stien i bildets energiavtrykk som er slik at summen av energien til pikslene i stien er minimal, og så fjernes denne stien fra bildet. For å fjerne én piksel i høyden til et bilde velger man en horisontal sti istedenfor en vertikal en. Dersom man ønsker å fjerne flere piksler i høyden, bredden eller en kombinasjon, er det bare å fjerne flere sømmer etter hverandre.

Om man skal fjerne store deler av bildet tar det litt tid, men resultatet pleier å være ganske slående. Det fikk i alle fall Ola erfare 100 matcher senere. Alt takket være én enkelt algoritme. Og muligens en hund.

## Morgendagens teknologi?

Vi vet lite om hvordan verden vil se ut om ti år, men vi er trygge på at den teknologiske utviklingen vil fortsette å understøtte nye og bedre måter å jobbe på.

Genus leverer *bærekraftig programvare*, og ligger i forkant av den teknologiske utviklingen for å dekke våre kunders behov både i dag – og i morgen.

*I en verden i stadig endring, er det de tilpasningsdyktige som overlever.*

# GENUS



## Defining cybersecurity

mnemonic er Nordens ledende selskap innen IT- og informasjonssikkerhet, og en betydelig aktør i det europeiske sikkerhetslandskapet. Vi opplever svært stor etterspørsel etter våre tjenester, og er til enhver tid på utkikk etter dyktige mennesker.

Ønsker du å bli med på laget?

Se våre ledige stillinger på [mnemonic.no/careers](https://mnemonic.no/careers)

mnemonic

Utgavens konkurranse

# Fondianias forferdelige foreldre



Tekst: Henrik Fauskanger

Etter å ha kjempet seg forbi en rekke skumle monstre i det hjemsøkte slottet Fondiania, støter trollmannen Edvard og krigeren Frikk på en stengt port. Porten taler til dem:

«Jeg er Hellemius, vokter av denne skatten! Om dere ønsker tilgang til rikdommen bak meg, må dere svare på denne gåten:

Et tall er enebarnsforelder om én, og bare én, av tallets delstrenger er deilig på antall siffer i det opprinnelige tallet. Hva er summen av alle enebarnsforeldre fra én til én million?»

Eksempel: «221» har delstrengene «2», «1», «22», «21» og «221». Kun «21» er deilig på 3 (antall siffer i 221), så «221» er en enebarnsforelder.

Hva må Edvard og Frikk svare til porten for å få tilgang til skatten gjemt i Fondiania? Send inn svaret til [konkurranse@abakus.no](mailto:konkurranse@abakus.no) med emnet «FFF».

Svarer du riktig er du i tillegg med i den årlige trekningen av en middag for to til en verdi av 2000 kr.

sponset av Genus

## Vinnere

1. Erlend Helland
2. Sindre Brattegard
3. Eirik Holbæk

## Premier

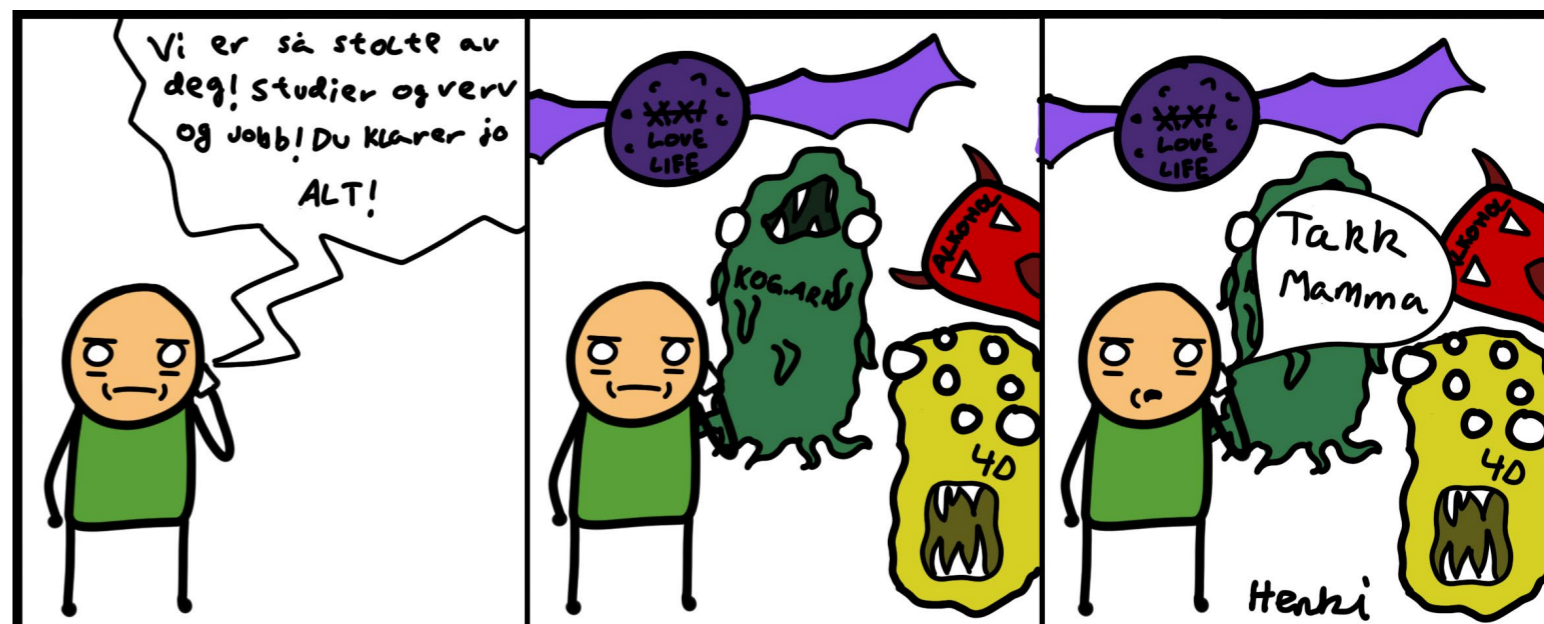
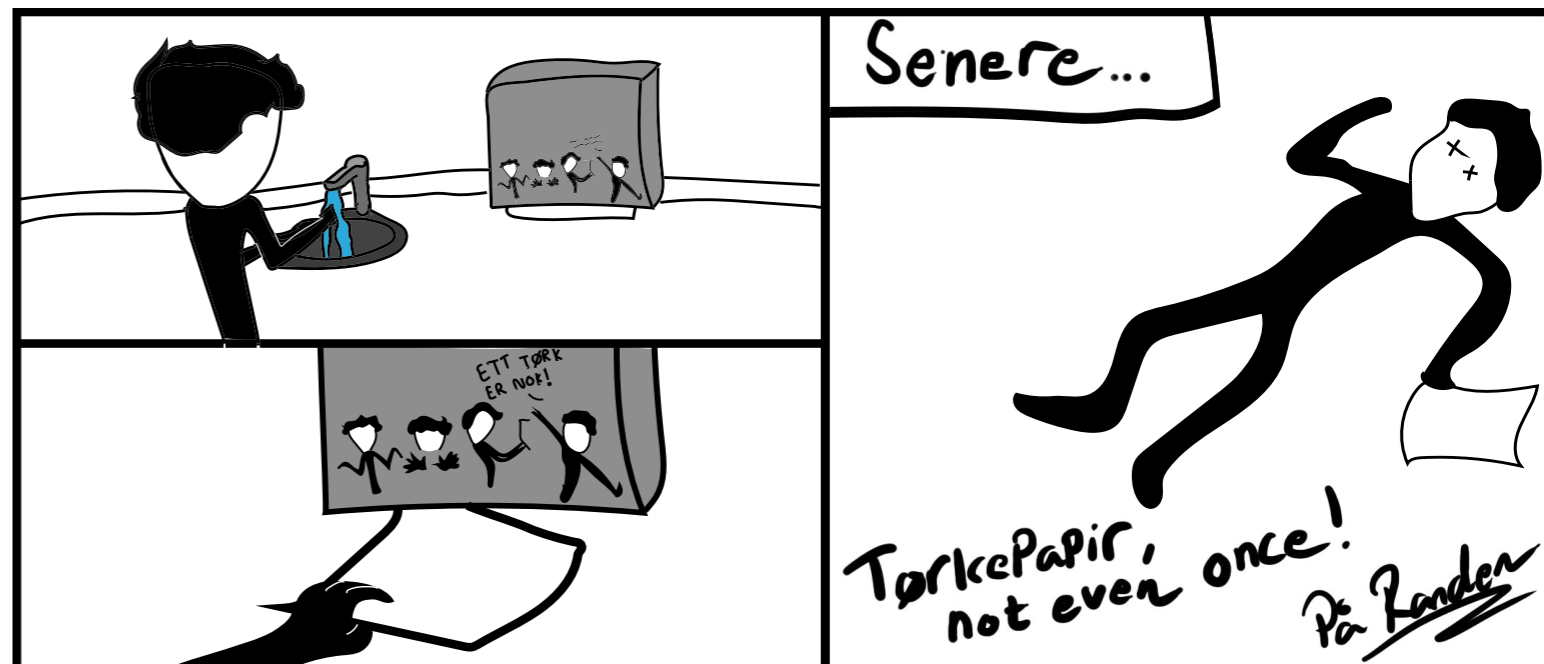
1. premie



2. premie



3. premie



# Smått & nett



– det du leser først!

## Godt stekt pizza

Etter en heftig Oktoberfest er det ikke rart man blir både sulten og sliten. En labambianer skal ha kavet seg hjem, satt på ovnen og satt inn en deilig pizza etter en lang dag med festing. Dessverre kunne ikke sulten stoppe søvnen, og labambianeren forsvant raskt inn i drømmeland. Det tok ikke lange stunden før vedkommende ble vekket av en politipatrulje som brøt seg inn i den røyklagte leiligheten for å evakuere den. Roomien – som også er en abakule – ble båret ut av huset, våknet først på vei ut og ble deretter avhørt av politiet. Labambianeren kom ramlende ned trappa like etterpå. «I ovnen lå en godt stekt pizza», forteller operasjonsleder ved Trøndelag politidistrikt til Adressa som først omtalte saken.

## Taxitrøbbel

Ryktene har fortalt oss at en labambianer fra tredje klasse møtte på utfordringer under taxituren fra LaBambas åpningsfest til Samfundet. Etter litt for mye alkohol og noen gode svinger på vei ned fra Moholt, ble det til at den unge labambianeren spydde i taxien. Spyseanssen førte tydeligvis til en *heftig* bot på noen tusen kroner, men de kom seg i hvert fall trygt frem til Samfundet. Besøket ble dessverre ikke veldig langt. En vakt kastet henne ut, satte henne i en taxi som sto utenfor og ba sjåføren kjøre henne hjem. Det var nok vel og greit, sett bort ifra at labambianeren bor usle 200 meter fra Samfundet. **readme** håper hun fikk en fin kveld videre, og at boten ikke gjorde altfor vondt i lommeboka.

## Null stress i joggedress

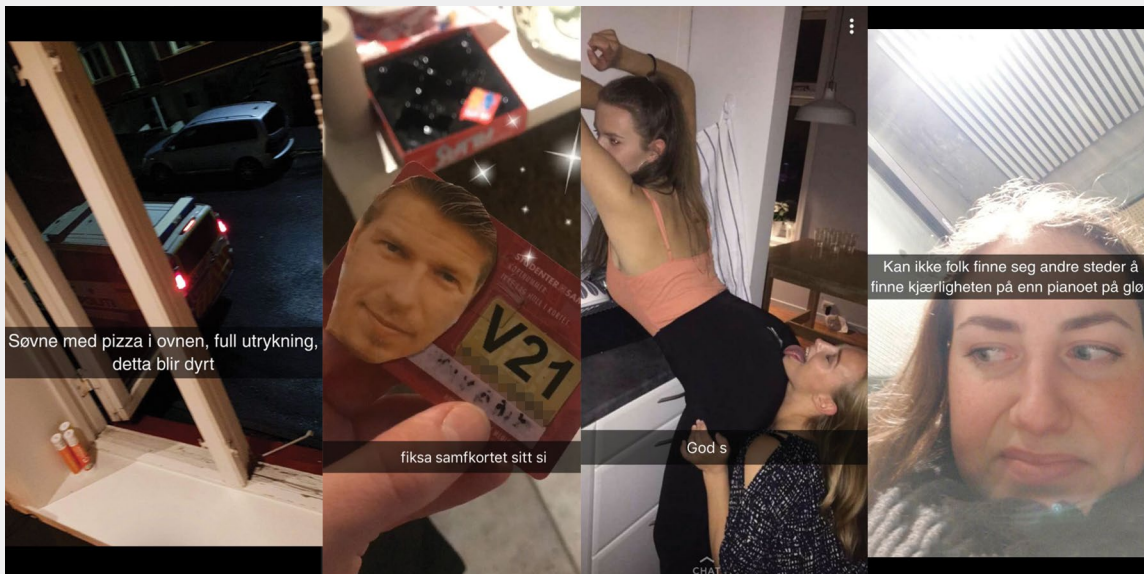
Det viser seg at ikke bare én, men *to* labambianere hadde utfordringer etter åpningsfesten til LaBamba. Den andre hadde nemlig problemer med å finne veien hjem etter kveldens festligheter. Om ryktene er sanne, skal hun ha gjort et hederlig forsøk på å komme seg hjem til sengs, men bommet dessverre på oppgangen hun skulle til. I stedet for sin egen leilighet møtte hun en mann i joggedress, som måtte meddele at hun antakeligvis hadde gått feil. Heldigvis var mannen veldig grei og fulgte labambianeren trygt hjem.

## Animalsk instinkt

Ikke alle har like lett for å oppføre seg på konsert. Da en irriterende konsertdeltaker ikke klarte å oppføre seg, tok en rimelig beruset backuper ansvar og beit vedkommende fortjent i armen. Dessverre endte backuperen med å bli kastet ut av konserten. Urettferdig, mener vi.

## Låve love

Under årets Oktoberfest skal det ha gått hett for seg. En arrkommer og backuper skal ha delt en stor mengde spytt midt på dansegulvet. Da backuperen ble konfrontert med dette av en medbackuper, kom det frem at det å råklne ikke var en stor greie ettersom paret nettopp hadde hoppet i høyet bak låven.



Sovne med pizza i ovnen, full utrykning, dette blir dyrt

fiksa samfkortet sitt si

God s

Kan ikke folk finne seg andre steder å finne kjærligheten på enn pianoet på gløs

Send tips til  
[tips@abakus.no](mailto:tips@abakus.no)

Tidligere utgaver:  
[readme.abakus.no](http://readme.abakus.no)

Vil du ha snap på  
baksiden? Send  
snap til **RYKTE!**

