

# Høringsuttalelse

Ole Røgeberg

Seniorforsker

Frischsenteret<sup>1</sup>

## Relevant bakgrunn og oversikt over uttalelse

I samarbeid med forsker Rune Elvik ved Transportøkonomisk Institutt publiserte jeg i 2018 en systematisk litteraturgjennomgang og meta-analyse av forskningen på ulykkesrisikoen til THC-positive sjåførere (Røgeberg and Elvik 2016b). Året etter publiserte jeg et metodearbeid som viste hvordan flere slike studier var blitt analysert på en misvisende måte, og hvordan anslagene endret seg når de ble analysert mer korrekt (Røgeberg 2019). Jeg har også stilt opp som ubetalt ekspertvitne i et knippe rettsaker der cannabisbrukere har blitt fratatt førerkortet av politiet etter administrative vedtak under den såkalte «edruelighetsparagrafen» - det vil si saker der førerkortet ble fratatt *uten mistanke eller indikasjoner* på kjøring i påvirket tilstand.

Høringsuttalelsen som følger underbygger følgende påstander:

- Dagens terskelverdier for THC (cannabis) er grunnlaget for politiets problematiske praksis med å rutinemessig inndra førerkortet til cannabisbrukere
- Blodverdier over de laveste terskelverdiene for THC kan finnes hos klinisk edru bilførere som bruker cannabis jevnlig men avstår fra å kjøre i påvirket tilstand («residualverdier»)
  - Forskning dokumenterer overbevisende at trafikkrelevante ferdigheter kan være svekket i inntil 8 timer etter røyking av cannabis
  - Forskning dokumenterer overbevisende at THC-nivå i blod kan holde seg forhøyet lenge utover denne akutte påvirkningsperioden
  - «Residualverdier» av THC – i betydningen positive blodverdier målt når en bruker ikke er akutt påvirket – har ingen dokumentert trafikkrelevant sammenheng med psykomotoriske ferdigheter
- Oppdatert faglitteratur tilsier at trafikkrisikoen for THC-positive førere er markant lavere enn referansegruppen la til grunn da de satte dagens terskelverdier
- Et system med terskelverdier for THC (cannabis) i trafikken anses som uvitenskapelige og lite treffsikkert av internasjonale fagmiljø
- Et sentralt medlem av referansegruppen for veitrafikklovens faste grenser har en uoppgitt økonomisk interessekonflikt

## Politiets problematiske førerkortsaker hviler på terskelverdiene for cannabis

Dagens terskelverdiene for THC (det rusgivende stoffet i cannabis) står sentralt i politiets praksis med å rutinemessig tilbakekalle førerretten fra cannabisbrukere.

---

<sup>1</sup> Uttalelsen representerer mine synspunkter og ikke min arbeidsgiver.

Tilbakekallelsen av førerrett gjøres som et administrativt vedtak under edruelighetsbestemmelsen i vegtrafikkloven (§ 34), som åpner for dette når en person «*ikke er edruelig*» og «*hensynet til trafiksikkerheten [...] krever det*». Politiets praksis legger til grunn at enhver person som bruker cannabis hyppigere enn en gang i måneden dermed er vist å mangle edruelighet, og førerrett tilbakekalles uten at det foreligger mistanke om kjøring under akutt påvirkning. Typisk stilles det krav om gjentatte urinprøver i et år for å få førerkortet tilbake

Politets påstand når slike vedtak utfordres i rettsapparatet er at vedtakene kun legger trafiksikkerhetshensyn til grunn, i tråd med paragrafens intensjon. Når tjenestepersoner lavere i systemet uttaler seg, fremkommer det at vedtakene i praksis utnyttes som en avskrekkende tilleggsstraff: «*Kommer vi over folk som jevnlig misbruker narkotika har vi hjemmel for å ta fra dem førerkortet. Det har vi gjort i flere tilfeller i Ringsaker. Dette virker som et effektivt ris bak speilet i enkelte miljøer*» (Holmlund 2014).

Den politiske interessen rundt slike førerkortsaker oppstod etter at den tidligere politimannen Knut Røneid stod frem og fortalte hvordan et slikt administrativt vedtak utløste sønnens selvmord (Gilbrant, Dorholt, and Suvatne 2021).

Praksisen anses som urimelig og uheldig på tvers av det politiske spekteret, og Stortinget har gjort vedtak for å stoppe den. Helsepolitisk talsperson i AP, Ingvild Kjerkol har uttalt:

Knut Røneids sønn skrev på mobilen at han ikke klarte å leve med at førerkortet hans ble tatt. Det føles meningsløst. Arbeiderpartiet foreslo i Stortinget at beslag av førerkort på grunn av rusbruk skal ha sammenheng med **kjøring i ruspåvirket tilstand** og sånn sett være forholdsmessig. Det fikk heldigvis flertall. [Min utheving]

Statsminister Erna Solberg fra Høyre uttalte:

Det er alltid vondt å høre om unge folk som har valgt å avslutte livet sitt, og det er sterkt å høre pårørende fortelle om hvordan feilslått ruspolitikk har rammet dem.

Senterpartiets Kjersti Toppe uttalte seg om samme sak allerede i 2017 (Nicolaisen 2017):

Politiet må ta stilling til hvorvidt det er sannsynlig at den enkelte vil utgjøre en **fare for trafiksikkerheten**. Uavhengig av hva du mener om ruspolitikk, kan vi ikke ha en lovstridig praksis. [Min utheving]

Fører kort-praksisen har videre blitt kritisert for å avskrekke folk fra å drøfte rusbruk med psykolog og allmennlege, av frykt for at dette skal innrapporteres til politiet og føre til tilbaketreking av førerrett selv om vedkommende ikke er mistenkt for å kjøre i ruset tilstand (Sirum-Eikre and Stolz 2021).

Det som muliggjør denne praksisen er de lave terskelverdiene som er satt for THC, det rusgivende stoffet i cannabis. Politiets argumentasjonen i rettssaker der slike vedtak utfordres er at det er riktig å tilbakekalle førerretten fordi det ikke kan utelukkes at THC-verdier i blod over tid kan akkumuleres til nivå over de laveste terskelverdiene som er satt.

Som diskutert mer utfyllende videre i denne høringsuttalelsen er dette argumentet misvisende. Kort fortalt: Det er godt dokumentert at cannabisbrukere opplever målbar svekkelse av trafikkrelevante ferdigheter i timene rett etter røyking. I laboratoriestudier er disse effektene kraftigst de første 2-3 timene, og som en hovedregel borte etter 8 timer. Det er også godt dokumentert at det rusgivende stoffet THC bruker lang tid på å skilles ut av

kroppen i etterkant av bruk, og at dette kan føre til akkumulering ved jevnlig bruk som gir «residualverdier» selv når personen ikke er påvirket.

Dette betyr, med andre ord, at blodverdiene til cannabisbrukere vil kunne overstige de laveste terskelverdiene selv når en bruker er å anse som klinisk edru. Terskelverdiene muliggjør slik sett politiets praksis, ved at de kan henvise til en (ikke-tallfestet) teoretisk risiko for at residualverdier av THC kan overstige de laveste grensene. Vedtaket om tilbakekalling av førerrett fattes dermed uten en individuell vurdering av hvorvidt en person er ikke-edruelig på en måte som tilsier reell risiko for at de vil kjøre i påvirket tilstand og utsette seg og andre trafikanter for fare.

## Blodverdier av THC betyr ikke nødvendigvis påvirkning

Systemet med faste grenseverdier legger til grunn en antagelse om at utviklingen i målte blodverdier over tid følger utviklingen i påvirkning, slik tilfellet er for alkohol. Denne antagelsen stemmer ikke for THC, det primære rusgivende stoffet i cannabis.

Ved røyking av cannabis vil brukeren typisk være påvirket i 4-8 timer, mens blodverdiene for THC kan være vedvarende forhøyet selv når personen er klinisk edru (Pearlson, Stevens, and D'Souza 2021).

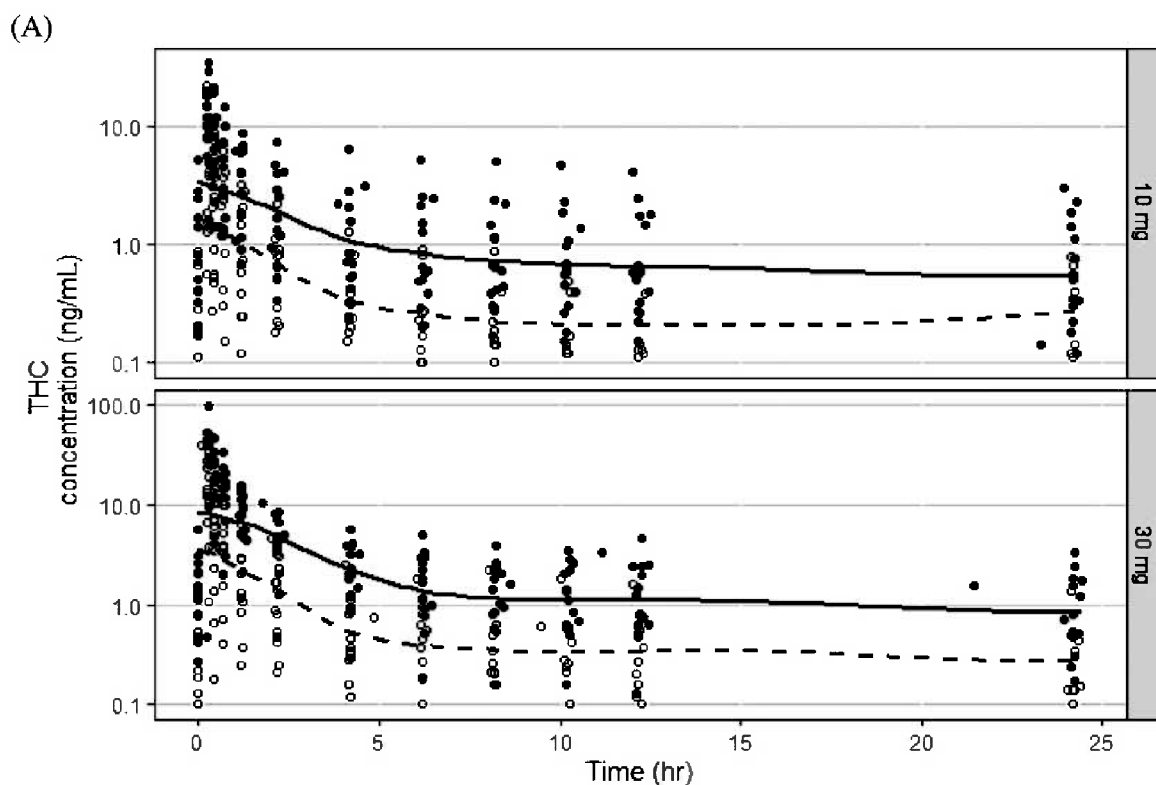
*Virkingen* av cannabis er kjent fra laboratoriestudier som undersøker hvordan ferdigheter endres etter inntak av ulike rusmidler. Ved røyking av cannabis påvises det svekkelse av psykomotoriske ferdigheter med betydning for trafikksikkerhet i rundt 4-8 timer avhengig av dose (McCartney et al. 2021; Eadie et al. 2021)<sup>2</sup>. Dette samsvarer med studier som måler evnen til å kjøre bil i simulator: «*Research with driving simulators [...] has not found evidence for impairment extending beyond the first few hours following consumption, consistent with measures of subjective effects of the drug.*» (Brands, Di Ciano, and Mann 2021). Det samsvarer også med hva man finner når man undersøker effekten på faktisk bilkjøring under kontrollerte omstendigheter (Arkell et al. 2020).

*Blodverdiene* for THC er kraftig forhøyet i perioden rett etter røyking, men vil kunne være vedvarende forhøyet lenge etter at virkningen har gitt seg. Ved røyking stiger THC-nivåene i blod kraftig og når en topp få minutter etter inntak, før stoffet fordeles mellom blod og fettvev – en prosess som tar rundt seks timer (Huestis 2005; Grotenhermen 2003). Deretter brytes THC sakte ned og forsvinner ut av kroppen (eliminerasjonsfasen), men denne prosessen er såpass treg at jevnlig brukere kan få en oppsamling av THC i kroppen og et vedvarende forhøyet nivå i blodet.

Dette er illustrert ved Figur 1, som viser hvordan verdier i blodplasma endrer seg over tid etter inntak for jevnlig og sporadiske brukere av cannabis (Alvarez et al. 2020). Den heltrukne linjen viser snittverdier for de to gruppene, mens prikkene viser enkeltobservasjonene som lå til grunn for beregningene. Figuren viser hvordan jevnlig brukeres blodverdier flater ut på et høyere nivå, som skyldes at de har mer akkumulert THC i kroppen fra tidligere bruksepisoder.

---

<sup>2</sup> Slik svekkelse i timene etter inntak er også påvist for jevnlig cannabisbrukere (Ramaekers et al. 2016).



Figur 1 – THC-nivå i blodplasma over tid etter inntak for jevnlige (innfylte sirkler, heltrukket linje) og sporadiske brukere (åpne sirkler, stiplet linje) for lav (10 mg) og høy (30 mg) dose THC. Merk logaritmisk skala (Alvarez et al. 2020)

Dette misforholdet mellom virkning og blodverdier skaper en klar utfordring for terskeverdiene, som er ment å «fremme likebehandling av andre stoffer og alkohol» og «harmonisere forbudet mot å kjøre i ruspåvirket tilstand – uavhengig av om rusen skyldes alkohol eller andre rusmidler» (sitat fra høringsnotatet, min utheving). Mens en person som drikker et par glass vin om kvelden vil ha forhøyet blodpromille kun i timene rett etter inntak, så vil en cannabisbruker med samme bruksmønster teoretisk kunne risikere blodverdier som kontinuerlig ligger over veitrafikklovens faste grenser.

Skal en cannabisbruker unngå å kjøre i ruspåvirket tilstand bør personen vente til det er gått minst åtte timer og vedkommende ikke lenger kjenner noen påvirkning. Skal man være sikker på å holde seg under de faste grensene i veitrafikkloven må man derimot avstå i betydelig lengre tid (Mørland and Bramnes 2019):

*Skal man være på den sikre siden, kan følgende retningslinjer legges til grunn:*

- Ved røyking en gang per uke eller sjeldnere, avstå fra kjøring i ett døgn.
- Ved røyking flere ganger per uke, avstå fra kjøring i to døgn.
- Ved røyking flere ganger daglig gjennom en uke eller mer, avstå fra kjøring i to uker.

## Dagens terskelverdier ble satt på bakgrunn av overdrevne anslag på THC-positive føreres trafikkrisiko

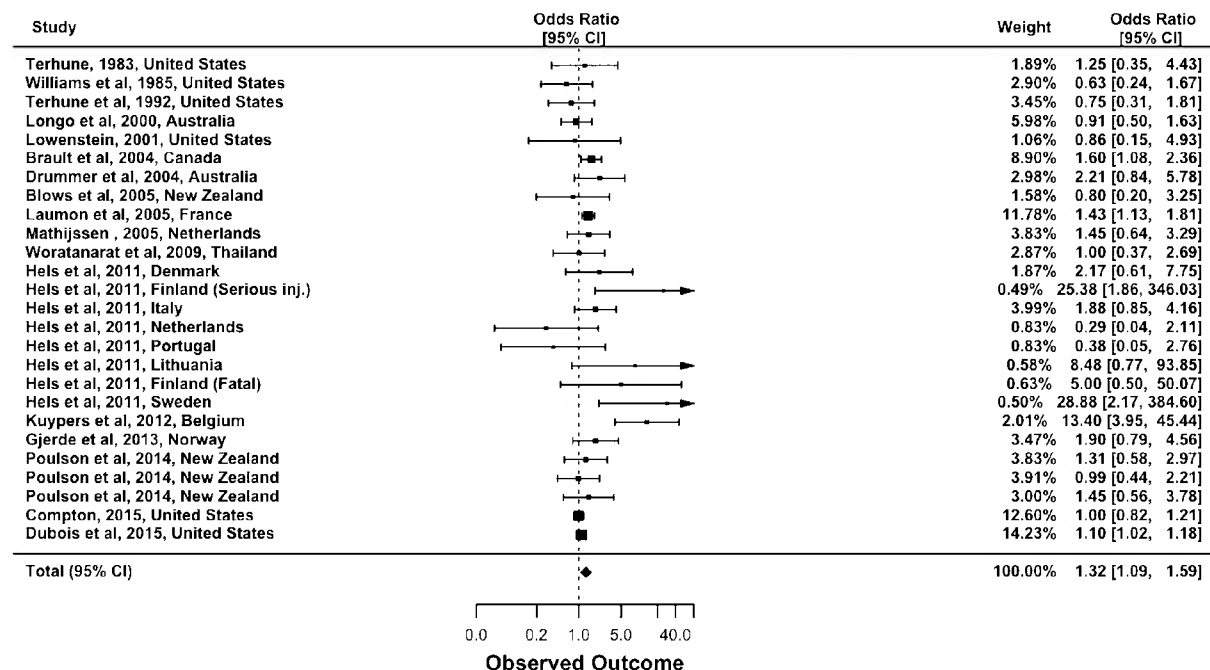
Terskelverdiene for THC har vært uendret siden de ble foreslått i 2010. Siden den gang er anslagene for THC-positive føreres ulykkesrisiko i trafikken blitt redusert betydelig.

## Gjennomsnittlig trafikkrisiko for THC-positive førere er lav

Anslag på THC-positive føreres trafikkrisiko er basert på studier som undersøker om slike førere er *over-representert* i ulykker. Litt forenklet: Hvis 1% av alle som kjører på veien er THC-positive mens 2% av de som er involvert i ulykker er THC-positive, så tilsier dette at THC-positive førere i snitt har rundt en doblet risiko for å havne i ulykker.

I praksis er slike studier ofte svært upresise. De er dyre og krevende å gjennomføre, har ofte lite data, og anslagene varierer fra studie til studie. Løsningen på dette er å gjøre systematiske litteraturstudier som kombinerer funn fra litteraturen som en helhet ved hjelp av statistiske teknikker som veker studienes anslag etter hvor presise de er – såkalte meta-analyser.

Per i dag er to arbeider jeg har vært med på blant standard-referansene på feltet<sup>3</sup>. Det første, medforfattet med forsker Rune Elvik ved Transportøkonomisk Institutt, kom ut i 2016 (Rogeberg and Elvik 2016b), med siste oppdatering publisert i 2018 (Rogeberg, Elvik, and White 2018). Nøkkelresultatet er vist i Figur 2, der hvert enkeltstudie har sin egen linje. Den stiplede vertikale linjen indikerer «null risikoøkning», og bredden på hver horisontale linje viser hvor stor presisjon anslaget fra hvert enkeltstudie hadde. Diamanten under nederste strek viser det langt mer presise anslaget som sammenfatter litteraturen som helhet.



Figur 2 - Risikoøkning for THC-positive førere. (Rogeberg, Elvik, and White 2018)

Dette studiet fant en svak risikoøkning på 30% for THC-positive førere som helhet (konfidensintervallet som sammenfatter den statistiske usikkerheten spenner fra 9% til 59% økning).

<sup>3</sup> For å ta to eksempler: Meta-analysen med Elvik var hovedkilden på trafikkrisiko da det amerikanske vitenskapsakademiet gjennomgikk forskningen på cannabis (Committee on the Health Effects of Marijuana: An Evidence Review and Research Agenda et al. 2017), mens begge arbeidene nylig ble lagt til grunn som hovedreferanser på trafikkrisiko i et av verdens ledende medisintidsskrift (Arkell et al. 2020).

Det andre studiet så på trafikkanalyser med et design som ofte har vært feiltolket i litteraturen (Rogeberg 2019). Korrekt analysert viser disse en tilsvarende økning i risiko for THC-positive førere på 28% (med usikkerhets-spenn fra 16 til 40%).

Denne gjennomsnittlige risikoøkningen på 30% er verdt å sette opp mot alkohol, der den gjennomsnittlige risikoøkningen for førere med alkoholpromille er over 500% (Levitt and Porter 2001). Dose-respons kurver for trafikkrisikoen til alkohol tilsier videre at den gjennomsnittlige risikoøkningen for THC-positive førere som helhet er litt i underkant av risikoøkningen man anslår tre timer etter at noen har drukket en halvliter øl (Taylor et al. 2010).

### Referansegruppens anslag

Referansegruppen har tidligere henvist til to systematiske litteraturoversikter som gjennomgår trafikkrisiko ved bruk av cannabis: Asbridge, Hayden, and Cartwright (2012) og Li et al. (2012). Referansegruppens medlemmer har skrevet at «[b]egge disse gjør en meget omfattende og kritisk gjennomgang av relevant foreliggende faglitteratur og oppsummerer denne til å vise at det foreligger en betydelig risikoøkning for å bli involvert i en trafikkulykke etter cannabisbruk» (Bachs et al. 2014).

Hver av disse analysene baserte seg på resultatene fra ni enkeltstudier, med noe overlapp. Den gjennomsnittlige risikoøkningen anslått var 90% (Asbridge) og 170% (Li).

Da Elvik og jeg gjennomførte vår studie avdekket vi betydelig flere enkeltstudier som kunne dras inn i analysen, og fant klart lavere anslag på risikoøkningen. For å forstå hvorfor resultatene avvek fra de tidligere analysene gjennomgikk vi disse tidligere meta-analysene på nytt, og fant feil i tallene som var hentet ut fra enkeltstudier, feiltolkning av hva studier gjorde, manglende kontrollering for kjente forstyrrende faktorer, og sammenslåing av anslag på ulike størrelser («epler og bananer»). Når vi korrigererte for disse feilene fant vi at også enkeltstudiene som disse meta-analysene hadde lagt til grunn indikerte en lav risikoøkning i tråd med det vi fant i vårt mer omfattende materiale.

Disse feilene var overraskende både i lys av referansegruppens vurdering («*meget omfattende og kritisk gjennomgang*») og det faktum at det et ene studiet var publisert i et av verdens ledende medisinertidsskrift. Hovedforfatteren av dette studiet (Asbridge) bør berømmes for å senere ha uttalt at hans egne anslag ikke lenger bør legges til grunn (Israel 2017).

### «Residualverdier» av THC i blod medfører ikke økt trafikkrisiko

Studier av ulykker i faktisk trafikk viser, som sagt, at risikoøkningen for THC-positive førere i snitt er lav (anslagsvis rundt 30%). Dette betyr ikke at risikoen for THC-rusede sjåførere er tilsvarende lav.

Den lave gjennomsnittlige risikoen for THC-positive førere skyldes at førere i slike studier typisk skåres som THC-positive hvis THC-verdier overstiger lave grenseverdier i området rundt den laveste terskelverdien i den norske veitrafikkloven.

De THC-positive førerne vil derfor være en blanding av *ruspåvirkede* sjåførere med økt risiko, og *THC-positive sjåførere som ikke er akutt påvirket*. Denne siste gruppen vil ikke ha noen økt risiko, og vil dermed trekke den gjennomsnittlige risikoøkningen ned.

Sagt enkelt: Årsaken til at THC-positive førere i gjennomsnitt har liten økt risiko for trafikkulykker er trolig at de fleste av disse ikke er ruspåvirket. De fleste studier bruker grenseverdier i nærheten av den laveste norske grensen (1.3 ng/mL THC i blod). I timene rett etter røyking ligger blodverdier betydelig høyere (3-5 ng/mL) og en slik høy-THC gruppe vil dermed ha en større andel med akutt ruspåvirkede sjåførere (Gjerde and Mørland 2016). Hvis disse stod bak hele risikøkningen ville slike høy-THC førere ha en ulykkesrisiko som var doblet (Røgeberg and Elvik 2016a), det vil si på linje med en bilfører som drakk to halvliter øl for tre timer siden (Taylor et al. 2010).

Dette understreker behovet for å skille mellom «*akutt rusperiode og senere periode*» (Gjerde et al. 2016):

Cannabis kan vanligvis påvises i blod i 4–12 timer etter røyking, hos storbrukere flere dager etter røyking. [...] Påvisning av «spor» av cannabis i blod eller urin vil derfor i de aller fleste tilfeller skyldes cannabisrøyking som skjedde mange timer tidligere, og prøvegiver vil i de fleste tilfeller være klinisk edru ved prøvetaking.

Med andre ord: De fleste sjåførere med blodverdier av THC over de laveste norske grenseverdiene i dag vil «*i de aller fleste tilfeller*» være «*klinisk edru*».

Det er verdt å bemerke at disse sitatene er fra en kronikk der de to mest sentrale personene i referansegruppen for veitrafikklovens faste grenser var blant forfatterene: Jørg Mørland (tidligere leder, nåværende medlem) og Vigdis Vindenes (tidligere medlem, nåværende leder).

Til tross for disse uttalelsene har Jørg Mørland i andre sammenhenger hevdet at også residualverdier medfører påvirkning av betydning for trafikksikkerhet (Mørland and Bramness 2017):

THC-påvirkning kan vare lenger enn man tidligere har antatt. For enkeltinntak snakker vi antagelig fortsatt om noen timer, men på grunn av akkumuleringseffekten vil hyppige gjentatte inntak, særlig av store mengder, kunne gi **påvirkning** i mange dager, og i ekstreme tilfeller i 1–2 uker. Denne nye kunnskapen gir noe støtte til den strenge fortolkningen av edruelighetsparagrafen i vegtrafikkloven. [Min uthevelse]

Den «*nye kunnskapen*» henviser her til «*en helt ny undersøkelse [som] viser ganske klart at fullstendig toleranse ikke utvikles*» (Mørland and Bramness 2017). Ved nærmere ettersyn viser det seg at kildehenvisningen ikke underbygger påstanden: Referansen er til et arbeide som viser at også hyppige brukere av cannabis blir målbart påvirket **i timene rett etter inntak** (Ramaekers et al. 2016): «*Acute effects of cannabis and cocaine on neurocognitive performance were similar across cannabis users irrespective of their cannabis use history*» [min utheving].

I det omtalte studiet ble jevnlig cannabisbrukere rekruttert og bedt om å avstå fra privat bruk av cannabis under forsøksperioden. Man målte blodverdier ved oppmøte i laboratoriet, som da primært skulle reflektere tidligere/jevnlig bruk men ikke akutt påvirkning. Studiet fant ingen sammenheng mellom psykomotoriske testresultat og disse residualverdiene: «*psychomotor performance during placebo did not correlate with baseline THC and cannabis use history which is in line with previous studies showing that associations between THC concentrations and performance impairment are generally weak or absent.*» Derimot fant



studiet at også disse brukerne ble påvirket målbart når de røyket cannabis med THC i et blindet design der de ikke visste om de mottok THC eller ikke.

Med andre ord: Dette studiet fant ingen sammenheng mellom residualverdier i blod og resultater på psykomotoriske tester, selv om flere av forsøkspersonene hadde residualverdier over den laveste terskelverdien i den norske veitrafikkloven<sup>4</sup>. Påstanden til Bramnes og Mørland om at akkumuleringseffekten vil «*kunne gi påvirkning i mange dager, og i ekstreme tilfeller i 1–2 uker*» må anses som spekulativ og uten dekning i litteraturen de selv henviser til.

En plausibel forklaring på den manglende sammenhengen mellom residualverdier og påvirkning er at cannabisbrukere utvikler toleranse for *stabile blodverdier* av THC, men likefullt vil bli påvirket av større og hurtige *endringer* i THC-nivået. Dette poenget underbygges særlig av funnene i et studie som ga deltagere en høy dose THC i kapselform hver fjerde time døgnet rundt i lengre tid. Da brukerne var tilvendt de høye nivåene (som skjedde gradvis over ca to uker) hadde de tilnærmet normale resultat på psykomotoriske tester og fysiologiske mål, og ble ikke lenger oppfattet som ruset av personale rundt dem (Jones, Benowitz, and Bachman 1976).

Slike resultat utelukker selvsagt ikke at det kan finnes subtile og nyanserte forskjeller som vedvarer over tid, men det er meg bekjent ingen evidens per i dag for at det finnes slike effekter av betydning for trafikksikkerhet.

## Terskelverdier for THC i trafikk er omstridte i internasjonale fagmiljø

Problemene knyttet til faste grenseverdier for THC skyldes måten stoffet omsettes og skilles ut i kroppen, som skaper vedvarende høye blodverdier utenfor den akutte påvirkningsfasen der brukerens kjøreferdigheter er svekket. Dette gjør at lave blodverdier ikke er fornuftige dersom målet er å forhindre *ruspåvirket* kjøring: Jevnlige brukere vil måles over grensene mens de er edru, mens sporadiske brukere vil kunne måles under blodverdiene selv om de var påvirket da de satt i bilen. Dette gjør at THC verdier i blod gir kun svak informasjon om faktisk påvirkning (Compton 2017; Arkell et al. 2021; Ginsburg 2019).

Basert på problemene jeg har diskutert over, konkluderer en fersk oversiktsartikkel (Pearlson, Stevens, and D'Souza 2021):

In summary, current evidence from the above studies suggests that efforts to establish per se limits for cannabis-impaired drivers based on blood THC values are still premature at this time. Considerably more evidence is needed before we can have an equivalent “BAC for THC.” The particular pharmacokinetics of cannabis and its variable impairing effects on driving ability currently seem to argue that defining a standardized per se limit for THC will be a very difficult goal to achieve.

[...]

Until there is more evidence-based consensus of opinion on meaningful thresholds for per se laws, **we would recommend against reliance on such legislation.** [...] Any

---

<sup>4</sup> Merk at studiets hovedanalyse måler virkningen av cannabis ved å sammenligne samme personers testresultat i edru og påvirket tilstand. Det var ikke tilfelle med analysene av testresultat opp mot residualverdier, som dermed kan være forstyrret av andre faktorer.



such laws cannot claim to be strongly based on current scientific evidence, which suggest collectively that **standard based on detectable blood THC levels are not useful**. [Min utheving]

En annen nylig publisert oversiktsartikkel har lignende konklusjon:

Current research also indicates that biological THC concentrations are not strongly correlated with impairment, so **per se laws that criminalize driving above specific thresholds do not appear to be justified as stand-alone policy**. (Sevigny 2021)

En god oppsummering av flere sentrale utfordringer ved et system med terskelverdier er å finne i Kleiman et al. (2018). Oppsummert argumenterer denne artikkelen for at:

- Terskelverdier fungerer godt for alkohol fordi blodpromillen er lett og billig å måle med en alkotest som er lite invaderende og gir en god indikasjon på alkoholnivået i hjernen, som igjen gir en klar indikasjon på påvirkning og målbart svekkede trafikkeverner. I tillegg vet vi at det finnes en tydelig og markant dose-respons kurve som viser dramatisk økt trafikkrisiko ved høye blodverdier. Ingen av disse forholdene stemmer for cannabis.
- Testing av spytt kan vise nylig bruk av cannabis men ikke ruspåvirkning.
- En blodprøve må trekkes av trenet personell og THC-nivå i blod faller hurtig i etterkant av inntak når stoffet fordeles fra blod utover i kroppens fettvev. Sporadiske brukere vil raskt komme under terskelverdier hvis det tar tid fra pågripelse til blodtagning.
- Blodnivå av THC er ikke en god indikasjon på nylig bruk eller påvirkning, og det er uklart i hvilken grad det finnes en markert dose-effekt av blodverdier på trafikkrisiko for THC
- Maksimumsrisikoen for THC-påvirkede kjørere synes å ligge under den man ser med en blodpromille på 0.8 og er mer på linje med den man ser ved bruk av håndholdt mobiltelefon enn den er på linje med promillekjøring.
- Siden THC er fettløselig vil en som bruker jevnlig ha målbar THC i blodet selv om det er flere timer siden de har brukt og de hverken føler seg subjektiv ruset eller kan måles som objektivt svekket i sine trafikkrelevante ferdigheter.

Disse utfordringene peker på behovet for bedre måter å avgjøre om cannabisbrukere er ruspåvirket eller ikke i trafikken. Det vil føre for langt å gå inn på dette i detalj her, men to muligheter kan nevnes kort: En psykomotorisk test i app-form har i et knippe studier vist seg å skille mer presist mellom ruspåvirkede og edru cannabisbrukere enn både blodprøver og «field sobriety tests» (der sjåfører må gjennomføre oppgaver av typen følge en penn med øye, ta på nesen i blinde osv) (Spindle et al. 2021). Ved å bruke en slik test ville det også være enklere for cannabisbrukere å teste seg selv hvis de vil være sikre på at de ikke lenger er påvirket 6-8 timer etter røyking. En slik test er videre standardisert, kan gjennomføres enkelt når en trafikant stoppes, og gir loggførte test-resultat som fungerer som dokumentasjon i etterkant og dermed unngår subjektive og ikke-dokumenterbare vurderinger fra tjenestepersoner. En annen mulighet er «blåse-apparat» som måler THC i utåndet pust, som i studier hevdes å presist identifisere om personen har brukt innenfor et tidsvindu som sammenfaller med den mest akutte påvirkningsperioden. HoundLabs virker å være den leverandøren som har kommet lengst i utvikling og testing av slike verktøy.

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

## Oppsummering og konklusjon

Referansegruppen foreslår å opprettholde dagens terskelverdier for THC i trafikken, som har vært uendret siden de ble satt i 2010, til tross for at sentrale medlemmer i en annen

---

[Redacted text block]

sammenheng har uttalt at flertallet av førere med THC blodverdier over de laveste norske grenseverdiene er å anse som «*klinisk edru*» (Gjerde et al. 2016).

THC-positive førere utgjør en betydelig lavere risiko i trafikkbildet enn den forskningen referansegruppen tidligere har vektlagt. Anslagsvis: Dersom hele risikøkningen vi ser for THC-positive førere som helhet skyldes undergruppen med høye THC nivå i blod (>5 ng/mL), så ville to tredjedeler av de THC-positive trafikantene være edru. Den resterende høy-THC gruppen ville i så fall hatt en doblet ulykkesrisiko i trafikken, på nivå med en alkoholpromille *under* 0.5, selv om de under dagens system straffes som om de hadde en alkoholpromille over (Rogeberg and Elvik 2016a).

Systemet med grenseverdier forutsetter at det finnes en klar sammenheng mellom THC-nivå i blod og ruspåvirkning. Denne antagelsen mangler dekning i faglitteraturen: Spadiske brukere som *er* ruspåvirket når de stoppes i trafikken vil ofte ha blodverdier under terskelverdiene innen blod trekkes av lege, mens jevnlike brukere vil kunne ha blodverdier over terskelverdiene selv om de var klinisk edru da de kjørte bil. Ordninger med faste grenseverdier i veitrafikken («*per se laws*») er ansett som uvitenskapelige og lite hensiktsmessige i nyere faglitteratur.

Det er bekymringsfullt at de velkjente problemene med et slikt system for cannabis hverken er nevnt eller diskutert i notatet fra referansegruppen, da de tilsier at dagens system med grenseverdier for THC ikke innfrir systemets formål slik det er beskrevet i høringsnotatet: Å «*harmonisere forbudet mot å kjøre i ruspåvirket tilstand – uavhengig av om rusen skyldes alkohol eller andre rusmidler*» (min utheving).

De lave terskelverdiene for THC er videre problematiske ved at de ligger til grunn for og muliggjør politiets rutinemessige inndragelse av førerretten til folk som mistenkes for jevnlig cannabisbruk. Denne praksisen er det et bredt politisk ønske om å endre.

Edruelighetsparagrafen i veitrafikkloven er ment å være et verktøy for *trafikkikkerhet*. Politiets begrunnelse for inndragelse av førerretten er derimot at man ikke kan utelukke at jevnlig bruk (hyppigere enn en gang i måneden) vil føre til akkumulering av THC-verdier i blod til verdier over de laveste grenseverdiene. Den primære påstanden fra politiets side i de rettsaker jeg har vært sakkyndig er ikke at kjøring med slike residualverdier er *trafikkfarlig*, men at det er *lovstridig*. Politiets praksis er slik sett avhengig av at de lave terskelverdiene for THC i veitrafikkloven opprettholdes.

Det er verdt å påpeke at politiets førerkortpraksis direkte motstrider anbefalingen i et større EU-prosjekt om trafikkikkerhet og rusmidler (DRUID), som anbefalte at de generelle prinsippene for tiltak mot alkoholbruk i trafikken også ble gjort gyldige for andre rusmidler: Inndragelse av førerkort og andre tiltak for sjåfører tatt for kjøring i påvirket tilstand, gradert etter hvor høy beruselse vedkommende hadde i trafikken (Bukasa et al. 2011).

Dagens system med terskelverdier bidrar således ikke til å «*fremme likebehandling av andre stoffer og alkohol*» når det gjelder cannabis og THC. Dette er åpenbart hvis vi tenker oss en omvendt situasjon, der bruk av alkohol mer enn ukentlig kunne gi en lovstridig residualpromille mens man var edru, og der politiet utnyttet dette for å rutinemessig inndra førerretten til alle som kunne mistenkes for å drikke vin eller øl hyppigere enn en gang annenhver uke.

Den tette sammenhengen mellom politiets førerkortpraksis og de lave grenseverdiene for THC gjør det videre problematisk at referansegruppen ikke opplyser om at et sentralt

medlem og tidligere leder av gruppen privat har en tilsynelatende innbringende praksis med å forsvare politiets førerkortinndragelser i retten med henvisning til de lave terskelverdiene han selv har vært med på å sette og opprettholde.

Oppsummert er min vurdering at dagens system med terskelverdier for THC ideelt burde erstattes av et mer treffsikkert system. Dersom systemet skal opprettholdes burde terskelverdiene som et minimum økes slik at de i mindre grad klassifiserer edru bilførere som trafikkfarlige, f.eks. ved å heve nedre grense opp mot 5 ng/mL THC i blod. Det er videre grunn til å stille spørsmål ved forsøk på å sette grenseverdier for THC som motsvarer høy alkoholpromille, gitt den markante forskjellen i ulykkesrisiko som anslås for alkohol og cannabis.

## Referanser

- Alvarez, Jean Claude, Sarah Hartley, Isabelle Etting, Mégane Ribot, Nawal Derridj-Ait-Younes, Céline Verstuyft, Islam-Amine Larabi, and Nicolas Simon. 2020. "Population Pharmacokinetic Model of Blood THC and Its Metabolites in Chronic and Occasional Cannabis Users and Relationship with On-Site Oral Fluid Testing." *British Journal of Clinical Pharmacology* n/a (n/a). <https://doi.org/10.1111/bcp.14724>.
- Arkell, Thomas R., Tory R. Spindle, Richard C. Kevin, Ryan Vandrey, and Iain S. McGregor. 2021. "The Failings of per Se Limits to Detect Cannabis-Induced Driving Impairment: Results from a Simulated Driving Study." *Traffic Injury Prevention* 22 (2): 102–7.
- Arkell, Thomas R., Frederick Vinckenbosch, Richard C. Kevin, Eef L. Theunissen, Iain S. McGregor, and Johannes G. Ramaekers. 2020. "Effect of Cannabidiol and  $\Delta^9$ -Tetrahydrocannabinol on Driving Performance: A Randomized Clinical Trial." *JAMA* 324 (21): 2177–86. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21218>.
- Asbridge, Mark, Jill A. Hayden, and Jennifer L. Cartwright. 2012. "Acute Cannabis Consumption and Motor Vehicle Collision Risk: Systematic Review of Observational Studies and Meta-Analysis." *Bmj* 344: e536.
- Bachs, Liliana, Trond Aamo, Cato Innerdal, Jørg Mørland, Bettina Riedel, Maren Strand, and Vigdis Vindenes. 2014. "Sjåfører Påvirket Av Cannabis Har Økt Risiko for å Bli Innblandet i En Trafikkulykke." *Aftenposten*, September 17, 2014. <https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/m6d9E/sjaafoerer-paavirket-av-cannabis-har-oekt-risiko-for-aa-bli-innblandet-i-en>.
- Brands, Bruna, Patricia Di Ciano, and Robert E. Mann. 2021. "Cannabis, Impaired Driving, and Road Safety: An Overview of Key Questions and Issues." *Frontiers in Psychiatry* 12 (August): 641549. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.641549>.
- Bukasa, Birgit, Birgit Salamon, Simone Klipp, Michael Krismann, Lotte Larsen, Barbara Krasovec, Klavdija Merc, Bojan Zlender, and Eva Schnabel. 2011. "Recommendations on Withdrawal." 6.2.1. DRUID Deliverable.
- Committee on the Health Effects of Marijuana: An Evidence Review and Research Agenda, Board on Population Health and Public, Health Practice, Health and Medicine Division, and National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2017. *The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research*. Washington, D.C: The National Academies Press.
- Compton, Richard P. 2017. "Marijuana-Impaired Driving-a Report to Congress." United States. National Highway Traffic Safety Administration.

- Eadie, Lauren, Lindsay A. Lo, April Christiansen, Jeffrey R. Brubacher, Alasdair M. Barr, William J. Panenka, and Caroline A. MacCallum. 2021. "Duration of Neurocognitive Impairment With Medical Cannabis Use: A Scoping Review." *Frontiers in Psychiatry* 12: 286. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.638962>.
- Gilbrant, Jørgen, Ingunn Dorholt, and Steinar Solås Suvatne. 2021. "Tidenes Svik Av AP." *VG*, September 5, 2021. <https://www.dagbladet.no/nyheter/tidenes-svik-av-ap/74163358>.
- Ginsburg, Brett C. 2019. "Strengths and Limitations of Two Cannabis-Impaired Driving Detection Methods: A Review of the Literature." *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 45 (6): 610–22. <https://doi.org/10.1080/00952990.2019.1655568>.
- Gjerde, Hallvard, Anne-Line Bretteville-Jensen, Jørgen Bramnes, Jørg Mørland, and Vigdis Vindenes. 2016. "Kjøring i Cannabisrus Gir Betydelig Økt Risiko for Trafikkulykke." NRK-Ytring. September 23, 2016. <https://www.nrk.no/ytring/kjoring-i-cannabisrus-gir-betydelig-okt-risiko-for-trafikkulykke-1.13147481>.
- Gjerde, Hallvard, and Jørg Mørland. 2016. "Risk for Involvement in Road Traffic Crash during Acute Cannabis Intoxication." *Addiction* 111 (8): 1492–95.
- Grotenhermen, Franjo. 2003. "Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Cannabinoids." *Clinical Pharmacokinetics* 42 (4): 327–60. <https://doi.org/10.2165/00003088-200342040-00003>.
- Henmo, Ola. 2002a. "Departementet Sa Nei Til Sjefens Sønn." *Aftenposten*, June 12, 2002, Morgenutgave edition, sec. 1.
- . 2002b. "Lønnsfest for Ruseksperter." *Aftenposten*, June 15, 2002. <https://www.aftenposten.no/norge/i/JbyrJ/loennsfest-for-ruseksperter>.
- . 2002c. "Lønnsfesten over, Ruseksperter Slutter." *Aftenposten*, October 19, 2002. <https://www.aftenposten.no/norge/i/0VxBG/loennsfesten-over-ruseksperter-slutter>.
- Holmlund, John Arne. 2014. "16 Unge Nesninger Narkotatt." *Hamar Arbeiderblad*, August 29, 2014. <https://www.h-a.no/2014/nyhet/16-unge-nesninger-narkotatt/>.
- Huestis, M. A. 2005. "Pharmacokinetics and Metabolism of the Plant Cannabinoids,  $\Delta$  9-Tetrahydrocannabinol, Cannabidiol and Cannabinol." In *Cannabinoids*, edited by Professor Dr Roger G. Pertwee, 657–90. Handbook of Experimental Pharmacology 168. Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/3-540-26573-2\\_23](https://doi.org/10.1007/3-540-26573-2_23).
- Israel, Solomon. 2017. "Dec 2017: 'Don't Drive High' Ad Campaign's Claims Put to the Test." *Winnipeg Free Press*, December 8, 2017, sec. Cannabis. <https://www.winnipegfreepress.com/arts-and-life/life/cannabis/ad-campaigns-claims-put-to-the-test-462827463.html>.
- Jones, Reese T., Neal Benowitz, and John Bachman. 1976. "Clinical Studies of Cannabis Tolerance and Dependence." *Annals of the New York Academy of Sciences* 282 (1): 221–39.
- Kleiman, Mark A. R., Tyler Jones, Celeste J. Miller, and Ross Halperin. 2018. "Driving While Stoned: Issues and Policy Options." *Journal of Drug Policy Analysis* 11 (2). <https://doi.org/10.1515/jdpa-2018-0004>.
- Levitt, Steven D., and Jack Porter. 2001. "How Dangerous Are Drinking Drivers?" *Journal of Political Economy* 109 (6): 1198–1237.
- Li, Mu-Chen, Joanne E. Brady, Charles J. DiMaggio, Arielle R. Lusardi, Keane Y. Tzong, and Guohua Li. 2012. "Marijuana Use and Motor Vehicle Crashes." *Epidemiologic Reviews* 34 (1): 65–72. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxr017>.

- McCartney, Danielle, Thomas R. Arkell, Christopher Irwin, and Iain S. McGregor. 2021. "Determining the Magnitude and Duration of Acute  $\Delta$ 9-Tetrahydrocannabinol ( $\Delta$ 9-THC)-Induced Driving and Cognitive Impairment: A Systematic and Meta-Analytic Review." *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 126 (July): 175–93. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.003>.
- Mørland, Jørg, and Jørgen Bramnes. 2019. "Kapittel 5: Cannabis Og Veitrafikk." In *Cannabisboka*. Universitetsforlaget.
- Mørland, Jørg, and Jørgen G. Bramnes. 2017. "Effekter av cannabis varer lenger enn antatt." *Tidsskrift for Den norske legeförening*, October. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.17.0429>.
- Nicolaisen, Christian. 2017. "Jeg Vil Ikke Liberalisere Cannabisbruk, Men Hvis Politiet Bruker Loven Til Avskrekking, Er Ikke Det Greit." *Bergens Tidende*, February 7, 2017.
- Pearlson, Godfrey D., Michael C Stevens, and Deepak C. D'Souza. 2021. "Cannabis and Driving." *Frontiers in Psychiatry*. <https://doi.org/doi:10.3389/fpsy.2021.689444>.
- Ramaekers, J. G., J. H. van Wel, D. B. Spronk, S. W. Toennes, K. P. C. Kuypers, E. L. Theunissen, and R. J. Verkes. 2016. "Cannabis and Tolerance: Acute Drug Impairment as a Function of Cannabis Use History." *Scientific Reports* 6 (May). <https://doi.org/10.1038/srep26843>.
- Rogeberg, Ole. 2019. "A Meta-Analysis of the Crash Risk of Cannabis-Positive Drivers in Culpability Studies—Avoiding Interpretational Bias." *Accident Analysis & Prevention* 123 (February): 69–78. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.11.011>.
- Rogeberg, Ole, and Rune Elvik. 2016a. "Cannabis Intoxication, Recent Use and Road Traffic Crash Risk." *Addiction* 111 (8): 1495–98.
- . 2016b. "The Effects of Cannabis Intoxication on Motor Vehicle Collision Revisited and Revised." *Addiction* 111 (8): 1348–59. <https://doi.org/10.1111/add.13347>.
- Rogeberg, Ole, Rune Elvik, and Michael White. 2018. "Correction to: 'The Effects of Cannabis Intoxication on Motor Vehicle Collision Revisited and Revised' (2016)." *Addiction* 113 (5): 967–69. <https://doi.org/10.1111/add.14140>.
- Sevigny, Eric L. 2021. "Cannabis and Driving Ability." *Current Opinion in Psychology, Cannabis*, 38 (April): 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.03.003>.
- Sirum-Eikre, Marit, and Torkil Stolz. 2021. "Mistet Lappen Uten å Ha Kjørt Ruset - Stortinget Vil Endre Praksisen." *NRK*, June 21, 2021. <https://www.nrk.no/norge/mistet-lappen-uten-a-ha-kjort-ruspavirket---stortinget-vil-endre-praksisen-1.15543089>.
- Spindle, Tory R., Erin L. Martin, Megan Grabenauer, Thomas Woodward, Michael A. Milburn, and Ryan Vandrey. 2021. "Assessment of Cognitive and Psychomotor Impairment, Subjective Effects, and Blood THC Concentrations Following Acute Administration of Oral and Vaporized Cannabis." *Journal of Psychopharmacology*, 02698811211021583.
- Taylor, B., H.M Irving, F. Kanteres, R. Room, G. Borges, C.J. Cherpitel, J. Bond, T. Greenfield, and J. Rehm. 2010. "The More You Drink the Harder You Fall: A Systematic Review and Meta-Analysis of How Acute Alcohol Consumption and Injury or Collision Risk Increase Together." *Drug and Alcohol Dependence* 110 (1–2): 108–16. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.02.011>.