



## NOTAT

Sag  
2018500009

Enhed  
Metoder og virkemidler

Ansvarlig:  
Müzeyyen Boztoprak

16-03-2018  
Side 1/12

## Analyse af den prædiktive værdi for påbud om brugsanvisninger

### Resume

Arbejds miljørådet skal beslutte, om rådet vil indstille til ministeren, hvorvidt gul smiley, der er udløst af formelle påbud om brugsanvisninger skal lyse som minimum i 3 måneder i stedet for de nuværende 6 måneder.

Arbejdstilsynet afgiver årligt omkring 900 påbud om brugsanvisninger, heraf udgør påbud om arbejdspladsbrugsanvisninger for stoffer og materialer (Kemi) ca. 90 procent.

Der afgives flest påbud om brugsanvisninger indenfor branchegrupperne Restaurant og barer, Opførelse og nedrivning af byggeri samt butikker.

Ca. 77 procent af påbuddene om brugsanvisninger afgives til virksomheder med under 35 ansatte. Statistisk analyse viser, at påbud om brugsanvisninger ikke har højere prædiktiv værdi end virksomheder, der ikke får et påbud om brugsanvisninger og ingen materielle afgørelser. Det betyder, at der ikke er signifikant forskel på, hvor ofte Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer blandt de virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået alene et påbud om arbejdspladsbrugsanvisning sammenlignet med virksomheder, der ikke har fået påbud om arbejdspladsbrugsanvisning (og ingen materielle afgørelser).

Der er afgivet for få påbud om brugsanvisninger for tekniske hjælpemidler til, at der kan konkluderes på en tilsvarende statistisk analyse om denne type af påbud. Der er ikke signifikant forskel på, hvor ofte Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer blandt de virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået en kombination af påbud om brugsanvisninger og materiel afgørelse sammenlignet med virksomheder, der ”kun” har fået en materiel afgørelse.

Undersøgelsen viser, at der er grundlag for at forkorte lysningstiden for gul smiley, der er udløst af formelle påbud om brugsanvisninger.

### 1. Baggrund

Beskæftigelsesministeren har efter anbefaling fra AMR og enighed i forligskredsen besluttet, at der skal gennemføres justeringer i smiley-ordningen, herunder at gul smiley, der er udløst af formelle påbud om arbejdspladsvurdering (APV) og arbejdsmiljøorganisation (AMO) skal lyse som minimum i 3 måneder i stedet for de nuværende 6 måneder. Ministeren besluttede samtidig, at Arbejdstilsynet skal undersøge, om der er tilsvarende grundlag for også at forkorte lysningstiden for påbud om brugsanvisninger.

Baggrunden for at ændre lysningstiden fra 6 til 3 måneder for gul smiley, der er udløst af påbud om APV og AMO, er de analyser, der er gennemført som led i initiativ 11 i aftalen om styrket arbejdsmiljøindsats fra marts 2015. Analyserne i initiativ 11

sammenligner blandt andet virksomheder, der tidligere har fået påbud om APV og AMO med virksomheder, der ikke tidligere har fået påbud om APV eller AMO (og ingen materielle afgørelser). Analyserne viser, at sandsynligheden for, at Arbejdstilsynet finder materielle problemer på en virksomhed som tidligere har fået alene APV eller AMO afgørelse ikke er signifikant forskellig fra virksomheder, som ikke har fået påbud om APV eller AMO (og ingen materielle afgørelser).

Herved følger resultatet af analyse af formelle påbud om brugsanvisninger med henblik på at vurdere, om der er tilsvarende grundlag for at forkorte lysningstiden for formelle afgørelse om brugsanvisninger.

Analysen indeholder følgende punkter

- Regelgrundlaget for formelle påbud om brugsanvisninger
- Deskriptive analyser af omfanget af afgivne formelle påbud om brugsanvisninger fordelt på brancher, virksomhedsstørrelser og arbejdsmiljøemner.
- Statistisk analyse af prædiktionsværdi for påbud om brugsanvisninger. Med andre ord undersøges det, om Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer på flere virksomheder, der tidligere har fået et påbud om brugsanvisning sammenlignet med virksomheder, der tidligere hverken har fået påbud om brugsanvisning eller materielle afgørelser.
- Herudover gennemføres for helhedens skyld tilsvarende statistisk analyse på øvrige formelle afgørelser bortset fra afgørelser om arbejdspladsvurdering (APV), arbejdsmiljøorganisation (AMO) og brugsanvisninger.<sup>1</sup> Øvrige formelle afgørelser indeholder således ikke de formelle afgørelser som tidligere er analyseret særskilt.

## 2. Formål

Formålet er at undersøge om, der er statistisk grundlag for at forkorte lysningstiden for påbud om brugsanvisninger.

## 3. Afgrænsning af undersøgelsen

Undersøgelsen er afgrænset til de formelle påbud om brugsanvisninger, som Arbejdstilsynet afgiver til arbejdsgiveren. Krav til leverandører, fabrikanter mv. om udarbejdelse af brugsanvisninger indgår således ikke i denne undersøgelse.

## 4. Regelgrundlaget for formelle påbud om brugsanvisninger

Det er bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler, bekendtgørelse om personlige værnemidler samt bekendtgørelse om arbejde med farlige stoffer og materialer, der danner regelgrundlaget for påbud om brugsanvisninger.

### 4.1. Brugsanvisninger om tekniske hjælpemidler

Bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, herunder maskiner og byggekomponenter foreskriver, at arbejdsgiveren har pligt at sikre, at der er en fyldestgørende brugsanvisning, når det ved anvendelse af tekniske hjælpemidler har betydning for sikkerhed og sundhed. Kravet kan i de fleste tilfælde efterleves af arbejdsgiveren ved at anvende fabrikantens brugsanvisning.

---

<sup>1</sup> De øvrige formelle påbud omfatter her: Andre lovpligtige uddannelser, Arbejdsmiljøuddannelse, Arbejdsulykker, Eftersyn, instruktion samt årlig arbejdsmiljødrøftelse. Påbud om arbejdspladsvurdering (APV) og Arbejdsmiljøorganisation (AMO) indgår ikke i denne kategori, da der allerede er lavet statistiske analyse af den prædiktive værdi for disse typer af formelle afgørelse.

Bekendtgørelse nr. 1706 af 15. december 2010 om brug af personlige værnemidler stiller krav til arbejdsgivere om at sørge for, at alle oplysninger, der er nødvendige for, at hvert enkelt personligt værnemiddel kan anvendes fuldt forsvarligt, forefindes i virksomheden og er til rådighed for virksomhedsledere, arbejdsledere og øvrige ansatte.

Det følger endvidere af Arbejdstilsynets kvalitetsprocedure for det risikobaserede tilsyn (RT-8 om kontrol af egenindsatsen), at den tilsynsførende kontrollerer, om der er brugsanvisninger til CE mærkede maskiner og trykbærende udstyr.

#### **4.2. Brugsanvisninger for kemiske stoffer og materialer**

Ifølge bekendtgørelse nr. 1793 af 18. december 2015 om arbejde med stoffer og materialer (kemiske agenser), skal arbejdsgiveren skal udarbejde en arbejdspladsbrugsanvisning for de stoffer og materialer, der kan være farlige for eller i øvrigt forringe sikkerhed eller sundhed for de ansatte (farlige stoffer og materialer).

Arbejdsgiveren skal indhente sikkerhedsdatablade fra leverandøren til bl.a. brug for udarbejdelsen af sin arbejdspladsbrugsanvisning og arbejdsgiveren skal sikre, at de ansatte har adgang til sikkerhedsdatablade.

Det følger af Arbejdstilsynets kvalitetsprocedure for det risikobaserede tilsyn (RT-8 om kontrol af egenindsatsen), at den tilsynsførende kontrollerer, om der anvendes faremærkede stoffer og materialer, og om der foreligger arbejdspladsbrugsanvisninger for disse. Arbejdspladsbrugsanvisningen kan være tilgængelig i enten elektronisk form eller i papirformat. Uanset i hvilken form, arbejdspladsbrugsanvisningen findes i, skal den være lettilgængelig for de ansatte i den konkrete arbejdssituation. Der er ikke nogen enkeltforhold i en arbejdspladsbrugsanvisning, der skal kontrolleres særligt.

### **5. Deskriptive analyser vedrørende formelle påbud om brugsanvisninger**

I det følgende kortlægges omfanget af afgivne formelle påbud om brugsanvisninger fordelt på branchegrupper, virksomhedsstørrelser og arbejdsmiljøemner.

#### **5.1. Datagrundlag**

Der anvendes to forskellige datasæt i denne analyse. Det første datasæt anvendes kun til deskriptive analyser, der kortlægger omfanget af brugsanvisninger fordelt på branchegrupper og virksomhedsstørrelse. Det andet datasæt anvendes til statistisk analyse af den prædiktive værdi for brugsanvisninger, jf. mere herom under pkt. 6.1.

Vedrørende det første datasæt skal det bemærkes, at Arbejds miljørådets arbejdsgruppe har efterspurgt opdeling af brugsanvisninger i de to hovedområder, kemiområdet (arbejdspladsbrugsanvisninger) og teknikområdet (brugsanvisninger). Der er derfor til brug for deskriptive analyser gennemført særudtræk af data for alle afgivne formelle påbud om brugsanvisninger i perioden 2012 til 2017.

Arbejdstilsynets udtræksdata adskiller ikke mellem de forskellige brugsanvisninger. Derfor er de formelle påbud om brugsanvisninger til brug for denne del af analysen opdelt manuelt i 'arbejdspladsbrugsanvisninger', der vedrører farlige stoffer og materialer (kemi), 'brugsanvisninger', der vedrører tekniske hjælpemidler samt 'øvrige' for de brugsanvisninger, der ikke kunne identificeres uden en indholdsmæssig gennemgang. En indholdsmæssig gennemgang ville være alt for ressourcekrævende i forhold den merværdi man kan få ud af gennemgangen af disse afgørelser, derfor er disse påbud samlet i kategorien 'øvrige'.

Datasættet til de deskriptive analyser i dette kapitel kan derfor ikke forventes at kunne genfindes andre steder, ligesom datasættet ikke kan sammenholdes direkte med det datasæt, der er skabt til de efterfølgende statistiske analyser i kapitel 6.

## 5.2. Deskriptive analyser af omfanget af afgivne brugsanvisninger

Arbejdstilsynet har i perioden 2012 til 2017 årligt afgivet gennemsnitligt ca. 940 formelle påbud om brugsanvisninger i alt. Påbud om arbejdspladsbrugsanvisninger (kemi) udgør lidt over 90 procent mens påbud om brugsanvisninger til tekniske hjælpemidler udgør ca. 6 procent årligt. Jf. tabel 1. nedenfor.

**Tabel 1.** Antallet af afgivne brugsanvisninger fordelt på stoffer og materialer (kemi) samt tekniske hjælpemidler i perioden 2012-2017.

Brugsanvisninger	2012	2013	2014	2015	2016	2017	I alt
Arbejdspladsbrugsanvisninger(kemi)	794	998	864	782	969	853	<b>5.260</b>
Brugsanvisninger (tekniske hjælpemidler)	45	57	78	41	66	37	<b>324</b>
Øvrige brugsanvisninger	17	7	11	20	12	10	<b>77</b>
<b>I alt</b>	<b>856</b>	<b>1.062</b>	<b>953</b>	<b>843</b>	<b>1.047</b>	<b>900</b>	<b>5.661</b>

Kilde: Arbejdstilsynets tilsynsdata 2012-2017, særudtræk den 13. februar 2018.

Antal afgivne påbud om brugsanvisninger fordelt på virksomhedsstørrelse fremgår af tabel 2 nedenfor. Ca. 45 procent af alle påbud om brugsanvisninger afgives til virksomheder med 1-9 ansatte og ca. 33 procent til virksomheder med 10-34 ansatte. Der ses en signifikant tendens til at antallet af påbud om arbejdspladsbrugsanvisninger falder med virksomhedsstørrelse, mens det ikke er muligt at drage tilsvarende konklusion vedrørende påbud om brugsanvisninger vedrørende tekniske hjælpemidler.

**Tabel 2.** Antal påbud om brugsanvisninger i perioden 2012-2017 fordelt på virksomhedsstørrelse

Virksomhedsstørrelse	Arbejdspladsbrugsanvisninger (Kemi)	Brugsanvisninger (tekniske hjælpemidler)	Øvrige brugsanvisninger	I alt
1 - 9 ansatte	2.405	81	35	2.521
10 - 34 ansatte	1.733	101	23	1.857
35 - 99 ansatte	524	64	6	594
100 eller flere ansatte	177	43	6	226
0 ansat eller ukendt	421	35	7	463
<b>I alt</b>	<b>5.260</b>	<b>324</b>	<b>77</b>	<b>5.661</b>

Kilde: Arbejdstilsynets tilsynsdata 2012-2017, særudtræk den 13. februar 2018.

Antallet af påbud om brugsanvisninger fordelt på branchegrupper ses af nedenstående tabel 3.

Restaurant og barer er den branchegruppe, der afgives flest påbud om brugsanvisninger til. Her er der i perioden afgivet mellem 100-200 påbud om brugsanvisninger årligt. Næsten alle påbud om brugsanvisninger til denne branchegruppe er givet pga. manglende arbejdspladsbrugsanvisning (kemi).

Branchegrupperne Opførelse og nedrivning af byggeri samt Butikker følger efter med 50-70 påbud årligt om brugsanvisninger, ca. 88 procent af påbuddene er afgivet pga. manglende arbejdspladsbrugsanvisninger (kemi). Jf. tabel 2 nedenfor.

Den branchegruppe, hvor der afgives flest påbud i perioden 2012-2017 om manglende brugsanvisninger til tekniske hjælpemidler, er i branchegruppen Opgørelse og nedrivning af byggeri. Ca. 13 procent af samtlige afgivne påbud om tekniske hjælpemidler i perioden er afgivet til virksomheder indenfor denne branchegruppe. Herefter er det i branchegrupperne Metal og maskiner samt Landbrug, skovbrug og fiskeri, hvor der er afgivet flest påbud om manglende brugsanvisning til tekniske hjælpemidler, jf. tabel 3 nedenfor.

Det skal understreges, at ovenstående ikke siger noget, om hvorvidt disse branchegrupper har et større problem end øvrige med manglende brugsanvisninger, idet antallet af afgivne påbud om brugsanvisninger ikke er sammenholdt med antal besøgte virksomheder i de pågældende branchegrupper.

**Tabel 3.** Antal påbud om brugsanvisninger i perioden 2012-2017 fordelt på branchegrupper.

Branchegrupper	Arbejdsplads- brugs- Anvisninger	Brugsanvisninger tekniske hjælpemidler	Øvrige Brugs- anvisninger	I alt
01 Anlægsarbejde	44	11	1	56
02 Opførelse og nedrivning af byggeri	376	43	8	427
03 Færdiggørelse af byggeri	235	11	2	248
04 Butikker	361	19	4	384
05 Engros	167	17	1	185
06 Elektronik	60	4		64
07 Energi og råstoffer	10	1		11
08 Installation og reparation af maskiner og udstyr	59	1		60
09 Kemi og medicin	19	3		22
10 Metal og maskiner	233	28	2	263
11 Plast, glas og beton	74	21	7	102
12 Tekstil og papir	28	6		34
13 Transportmidler	294	9	4	307
14 Træ og møbler	34	6	1	41
15 Film, presse og bøger	26	2	3	31
16 IT og telekommunikation	5	2		7
17 Kontor	231	19	4	254
18 Landbrug, skovbrug og fiskeri	234	28	8	270
19 Slagterier	22	5	1	28
20 Nærings- og nydelsesmidler	126	14	2	142
21 Politi, beredskab og fængsler	11	1		12
22 Religiøse institutioner og begravelsesvæsen	86	3		89
23 Vand, kloak og affald	9	4	1	14
24 Frisører og anden personlig pleje	167		1	168
25 Hotel og camping	131	3	1	135
26 Kultur og sport	198	26	2	226
27 Rengøring	217	3	3	223
28 Restauranter og barer	860	3	12	875
29 Transport af gods	39	10	1	50
30 Transport af passagerer	25	2		27
31 Daginstitutioner	165	3	2	170
32 Døgninstitutioner og hjemmepleje	95	1		96
33 Hospitaler	2			2
34 Læger, tandlæger og dyrlæger	102	3	1	106
35 Undervisning	310	4	1	315
36 Universiteter og forskning	19		1	20
37 Uoplyst og andet	6			6
Ukendt	180	8	3	191
<b>I alt</b>	<b>5.260</b>	<b>324</b>	<b>77</b>	<b>5.661</b>

Kilde: Arbejdstilsynets tilsynsdata 2012-2017, særudtræk den 13. februar 2018.

### 5.3. Opsummering af deskriptive analyser

De deskriptive analyser viser, at Arbejdstilsynet afgiver gennemsnitligt omkring 900 påbud om brugsanvisninger årligt. Lidt over 90 procent af disse afgives som påbud pga. manglende arbejdspladsbrugsanvisninger for arbejde med farlige stoffer og materialer (kemi).

De branchegrupper, der afgives flest påbud om brugsanvisninger til er Restaurant og barer, hvor der årligt afgives 100-200 påbud om brugsanvisninger. Herefter er det branchegrupperne Opførelse og nedrivning af byggeri samt Butikker, hvor der årligt afgives 50-70 påbud om brugsanvisninger.

De fleste påbud om brugsanvisninger afgives til virksomheder med 1-9 ansatte efterfulgt af virksomheder med 10-34 ansatte. Der ses endvidere en tendens til, at virksomhedsstørrelse har en betydning for antallet af påbud om arbejdspladsbrugsanvisninger (kemi), således at der afgives flere påbud om brugsanvisninger til de små virksomheder end til de store.

### 6. Statistisk analyse af den prædiktive værdi for påbud om brugsanvisninger og øvrige formelle påbud

I dette kapitel analyseres, om påbud om brugsanvisninger på et tilsynsbesøg er bedre til at udpege virksomheder med materielle arbejdsmiljøproblemer på et efterfølgende risikobaseret tilsyn (RT) end virksomheder, der tidligere ikke har fået et påbud om brugsanvisning og ingen materiel afgørelse.

Herudover sammenlignes om virksomheder, der på et tidligere tilsynsbesøg har fået både et påbud om brugsanvisning og en materiel afgørelse med virksomheder, der på tidligere tilsynsbesøg ”kun” har fået en materiel afgørelse.

Resultatet af disse to analyser viser, om der er en større sandsynlighed for, at Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer på virksomheder, der får et påbud om brugsanvisning end virksomheder, der ikke får et påbud om brugsanvisning. Deraf betegnelsen prædiktionsværdien for brugsanvisninger.

Tilsvarende analyse vedrørende afgørelse om arbejdspladsvurdering (APV) og arbejdsmiljøorganisation (AMO) har vist, at der ikke er en signifikant forskel på prædiktionsværdien for afgørelse om APV og AMO sammenlignet med virksomheder, der ikke får en afgørelse om AMO og APV.

For at få et helhedsbillede af de formelle påbud, er der også analyseret på prædiktionsværdien for alle formelle påbud bortset fra APV, AMO og brugsanvisninger.

#### 6.1. Analyse- og datagrundlag

Hypotese 1.

Hvis Arbejdstilsynet giver påbud om brugsanvisninger, så er der større sandsynlighed for, at Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer på virksomheden ved et efterfølgende risikobaseret tilsyn (RT), end hvis Arbejdstilsynet hverken afgiver påbud om brugsanvisninger eller afgørelser om materielle arbejdsmiljøproblemer på det tidligere tilsynsbesøg).

Hypotese 2.

Den anden hypotese er, at hvis Arbejdstilsynet giver påbud om både brugsanvisninger og materielle arbejdsmiljøproblemer, så er der større sandsynlighed for, at Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer på virksomheden ved efterfølgende RT, end hvis virksomheden ”kun” får afgørelser om materielle arbejdsmiljøproblemer.

Til brug for statistisk analyse af prædiktionsværdi for formelle påbud om brugsanvisninger er datasættet fra initiativ 11 opdateret. Datagrundlaget for den statistiske analyse indeholder virksomheder, der tidligere har fået tilsyn. Dvs. at virksomheder, der ikke tidligere har haft tilsyn, udelades, fordi de ikke har haft 'mulighed' for at få et påbud om brugsanvisninger. Antallet af påbud om brugsanvisninger i dette datasæt er derfor mindre end i datasættet bag deskriptive analyser. Derfor kan tal i kapitel 6 ikke sammenlignes tal i kapitel 5.

Hypotese 1 bliver testet ved, at virksomheder, der tidligere har fået et påbud om brugsanvisning (og ingen materielle afgørelser) sammenlignes med virksomheder, der ikke tidligere har fået et påbud om brugsanvisning (og heller ingen materielle afgørelser).

Hypotese 2 bliver testet ved, at virksomheder, der tidligere har fået en materiel afgørelse og et påbud om brugsanvisning sammenlignes med virksomheder, der tidligere "kun" har fået en materiel afgørelse.

De samme øvelser gentages for hhv. arbejdspladsbrugsanvisning om stoffer og materiale, brugsanvisning om tekniske hjælpemidler og øvrige formelle afgørelser om brugsanvisninger.

#### *Dataforbehold*

Det bemærkes, at der er nogle indbyggede problematikker i datagrundlaget, som ikke kan undgås. Det betyder, at virksomheder, der har fået et påbud om brugsanvisning sammenlignes med virksomheder, der ikke har haft stor risiko for at få et påbud om brugsanvisning, fordi de har fået en type tilsyn (fx detailtilsyn), hvor Arbejdstilsynet ikke har haft fokus på det formelle arbejdsmiljø. Eller fordi der i virksomheden ikke arbejdes med farlige stoffer og materialer eller med tekniske hjælpemidler.

Det virker dog ikke som en mulighed at afgrænse data på en anden måde. Hvis man udelukkende analyserer på virksomheder, der forud for RT har fået et RT, vil en del af virksomhederne være fredet som følge af RT-mekanismen. Herudover indeholder Arbejdstilsynets data ikke tilstrækkelig viden om konkrete forhold på de enkelte virksomheder til, at man fx kun ser på virksomheder, der har haft lige stor sandsynlighed for at få afgørelse om brugsanvisning.

## **6.2. Statistisk analyse af påbud om arbejdspladsbrugsanvisning (kemi)**

*Test af hypotese 1: Påbud om arbejdspladsbrugsanvisning (kemi) (og ingen materiel afgørelse) vs. ingen påbud om arbejdspladsbrugsanvisning (og ingen materiel afgørelse) blandt virksomheder, der tidligere har fået et tilsyn.*

Der er 117.374 virksomheder, der tidligere har fået et tilsynsbesøg og som efterfølgende har fået et risikobaseret tilsyn (RT). Ca. 19 procent af disse virksomheder har fået mindst én materiel afgørelse på RT, jf. tabel 4 nedenfor.

Hitraten er lavest blandt de virksomheder, der på tidligere besøg hverken har fået et påbud om APB eller materiel afgørelse, jf. sidste kolonne i tabel 3 nedenfor. Således får kun 16 procent af disse virksomheder mindst en materiel afgørelse. Blandt de virksomheder, der på et tidligere tilsynsbesøg har fået et påbud om APB, får 18 pct. af virksomhederne mindst én materiel afgørelse på det efterfølgende RT.

**Tabel 4.** Antal og andel af materiel afgørelse ved RT, fordelt på om virksomheden tidligere har fået ingen påbud om arbejdspladsbrugsanvisning (APB-påbud) og ingen materiel afgørelse, kun APB-påbud, kun materiel afgørelse eller en kombination af APB-påbud og materiel afgørelse.

Afgørelse ved før RT	Ingen mat. afg. Ved RT (Antal)	Mindst én mat. afg. ved RT (Antal)	Total	Mindst én mat. afg. ved RT (Andel)
Ingen påbud om APB og ingen materielle afgørelser	73.260	14.453	87.713	16
Kun påbud om APB	293	64	357	18
Kun materiel afgørelse	20.476	6.970	27.446	25
Både påbud om APB og materiel afgørelse	1.370	488	1.858	26
Alle virksomheder	95.399	21.975	117.374	19

Kilde: Arbejdstilsynets tilsynsdata 2012-2017, særudtræk den 13. februar 2018.

Regressionsanalyse, jf. tabel B.1 i bilag 1. viser, at når der tages højde for variationer i brancher, størrelse og år, så er der ikke forskel på sandsynligheden for, at Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer på virksomheder, der tidligere har fået et APB-påbud og virksomheder, der hverken har fået et APB-påbud eller en afgørelse om materiel arbejdsmiljøproblem. Den forskel der ses i de rå procenter i tabellen ovenfor kan således ikke genfindes, når der korrigeres for branche, størrelse og år for RT.

*Test af hypotese 2: Både påbud om arbejdspladsbrugsanvisning og materiel afgørelse vs. kun materiel afgørelse blandt virksomheder, der tidligere har fået et tilsyn*

Det fremgår også af tabel 4 ovenover, at 25 procent af virksomheder, der på et tidligere tilsynsbesøg har fået mindst en materiel afgørelse får også en materiel afgørelse på efterfølgende RT. Mens det samme gælder for 26 procent af virksomheder, der tidligere har fået et påbud om arbejdspladsbrugsanvisning og en materiel afgørelse.

Regressionsanalysen, jf. tabel B.2 i bilag 1 viser, at når der tages højde for variationer i brancher, størrelse og år, så er der ikke forskel på sandsynligheden for, at Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer på virksomheder, der tidligere har fået både et APB-påbud og en afgørelse materiel arbejdsmiljøproblem sammenlignet med virksomheder, der tidligere kun har fået en materiel afgørelse.

### 6.3. Statistisk analyse af påbud om brugsanvisning for tekniske hjælpemidler

Ser man på alle de 117.374 virksomheder, der forud for RT har fået et tidligere tilsyn, så ses det af nedenstående tabel 4, at 19 procent af dem har, ved RT, fået mindst en materiel afgørelse.

*Test af hypotese 1: Påbud om brugsanvisning for tekniske hjælpemidler (og ingen materiel afgørelse) vs. ingen påbud om brugsanvisning (og ingen materiel afgørelse) blandt virksomheder, der tidligere har fået et tilsyn.*

Det fremgår af tabel 5 nedenfor, at kun 9 ud af de i alt 117.374 virksomheder, har på det tidligere tilsyn fået et påbud om brugsanvisning for tekniske hjælpemidler (og ingen materielle afgørelser). 3 ud af disse 9 virksomheder har på det risikobaserede tilsyn fået mindst en materiel afgørelse. Det anses dog for at være et alt for få antal virksomheder med påbud om brugsanvisning (og ingen materiel afgørelse) til at hypotese 1 kan testes. Dette fremgår også af det meget brede konfidensinterval i regressionsanalysen, jf. B.1. i bilag 1.

**Tabel 5.** Antal og andel af materiel afgørelse ved RT, fordelt på om virksomheden tidligere har fået: Ingen påbud om brugsanvisning (maskiner) og ingen materiel afgørelse, kun påbud om



brugsanvisning (maskiner), kun materiel afgørelse eller en kombination af påbud om brugsanvisning (maskiner) og materiel afgørelse.

Afgørelse ved før RT	Ingen mat. Afg. Ved RT (antal)	Mindst én mat. afg. ved RT (Antal)	Total	Mindst én mat. afg. ved RT (Andel)
Ingen påbud om brugsanvisning og ingen materielle afgørelser	73.547	14.514	88.061	16
Kun påbud om brugsanvisning	6	3	9	33
Kun materiel afgørelse	21.733	7.404	29.137	25
Både påbud om brugsanvisning og materiel afgørelse	113	54	167	32
alle virksomheder	95.399	21.975	117.374	19

Side 9/12

Kilde: Arbejdstilsynets tilsynsdata 2012-2017, særudtræk den 13. februar 2018.

*Test af hypotese 2: Både påbud om brugsanvisning for tekniske hjælpemidler (maskiner) og materiel afgørelse vs. kun materiel afgørelse blandt virksomheder, der tidligere har fået et tilsyn*

25 procent af de virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået ”kun” materiel afgørelse, har på det risikobaserede tilsyn fået mindst en materiel afgørelse. Mens det tilsvarende tal er 32 procent for virksomheder, der tidligere har fået både et påbud brugsanvisning (maskiner) og en materiel afgørelse. Det betyder, at sandsynligheden for at Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer på virksomheder, der tidligere har fået et påbud om brugsanvisning (maskiner) og en materiel afgørelse er 7 procentpoint højere end for virksomheder, der tidligere ”kun” har fået en materiel afgørelse, jf. tabel 5 ovenover.

Regressionsanalysen viser dog, at sandsynligheden for, at Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer på virksomheder, der tidligere har fået både et påbud om brugsanvisning (maskiner) og materiel arbejdsmiljøproblem ikke er signifikant større end på virksomheder, der tidligere har fået alene en materiel afgørelse, jf. B.2. i bilag 1.

#### **6.4. Statistisk analyse af øvrige formelle afgørelser, bortset fra afgørelser om APV, AMO og brugsanvisninger**

Arbejdstilsynet har for helhedens skyld også analyseret på formelle afgørelser, bortset fra afgørelser om APV, AMO og brugsanvisninger, da de sidste afgørelser er analyseret særskilt. I det følgende betegnes disse som Øvrige formelle afgørelser og omfatter afgørelser om Andre lovpligtige uddannelser, Arbejdsmiljøuddannelse, Arbejdsulykker, Eftersyn, instruktion samt årlig arbejdsmiljødrøftelse.

*Test af hypotese 1. Afgørelse om øvrige formelle afgørelser (og ingen materiel afgørelse) vs. ingen øvrige formelle afgørelser (og ingen materiel afgørelse) blandt virksomheder, der tidligere har fået et tilsyn.*

23 procent af virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået en eller flere af de formelle afgørelser, får på et efterfølgende RT mindst én afgørelse om materiel arbejdsmiljøproblem. Det samme gælder for 16 procent af virksomheder, der på tidligere tilsyn hverken har fået Øvrige formelle afgørelser og materielle afgørelser. Arbejdstilsynet finder således materiel arbejdsmiljøproblemer på 7 procentpoint flere virksomheder blandt de virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået mindst en Øvrig formel afgørelse sammenlignet med virksomheder, der hverken har fået Øvrige

formelle afgørelser eller materielle afgørelser på et tidligere tilsyn h. Jf. tabel 6 nedenfor.

Side 10/12

Regressionsanalyse viser, at der, efter justering for branche, virksomhedsstørrelse og år for tilsyn, er en signifikant forskel på virksomheder som hverken får Øvrige formelle afgørelser eller materielle afgørelser sammenlignet med virksomheder, der har fået øvrige formelle afgørelser, jf. B.1. i bilag 1.

**Tabel 6.** Antal og andel af materiel afgørelse ved RT, fordelt på om virksomheden tidligere har fået: Ingen Øvrige formelle afgørelser og ingen materielle afgørelser, kun Øvrige formelle afgørelser, kun materielle afgørelser eller en kombination af Øvrige formelle afgørelser og materielle afgørelser

Afgørelse ved før RT	ingen mat. Afg. Ved RT (antal)	Mindst én mat. afg. ved RT (Antal)	Total	Mindst én mat. afg. ved RT (Andel)
Ingen Øvrige formelle afgørelser og ingen materielle afgørelser	73.289	14.438	87.727	16
Kun Øvrige formelle afgørelser	264	79	343	23
Kun materiel afgørelse	19.253	6.301	25.554	25
Både Øvrige formelle og materiel afgørelse	2.593	1.157	3.750	31
Alle virksomheder	95.399	21.975	117.374	19

Kilde: Arbejdstilsynets tilsynsdata 2012-2017, særudtræk den 13. februar 2018.

#### *Test af hypotese 2: Både Øvrige formelle afgørelser og materiel afgørelse vs. kun materiel afgørelse blandt virksomheder, der tidligere har fået et tilsyn*

Blandt de virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået alene en materiel afgørelse, er der 25 procent, der får en materiel afgørelse på efterfølgende RT, mens det gør sig gældende for 31 procent af de virksomheder, der tidligere har fået både mindst en Øvrig formel afgørelse og en materiel afgørelse. Arbejdstilsynet finder således materielle arbejdsmiljøproblemer på 6 procentpoint flere virksomheder blandt de virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået både en Øvrig formel afgørelse og en materiel afgørelse sammenlignet med virksomheder, der ”kun” har fået en materiel afgørelse på det tidligere tilsyn.

Regressionsanalyse viser, at der, efter justering for branche, virksomhedsstørrelse og år for tilsyn, er signifikant forskel på virksomheder som ingen afgørelser har fået sammenlignet med virksomheder der, har fået øvrige formelle afgørelser, jf. B.2. i bilag 1.

### **6.5. Opsummering**

Der er gennemført statistisk analyse af, om Arbejdstilsynet finder flere materielle problemer ved RT på virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået et påbud om henholdsvis brugsanvisninger (opdelt i kemi og tekniske hjælpemidler) og Øvrige formelle afgørelser sammenlignet med virksomheder, der ikke tidligere har fået et påbud om hhv. brugsanvisninger og Øvrige formelle afgørelser

Der er endvidere gennemført statistisk analyse af, om Arbejdstilsynet finder flere materielle problemer ved RT på virksomheder, der på tidligere tilsyn fået en kombination af materielle afgørelser og afgørelse om henholdsvis brugsanvisninger (opdelt i kemi og tekniske hjælpemidler) og Øvrige formelle afgørelser sammenlignet med virksomheder, der alene har fået en materiel afgørelse på det tidligere tilsyn.

Resultaterne af de statistiske analyser fremgår nedenfor:

- Der er ikke signifikant forskel på, om Arbejdstilsynet finder materielle arbejdsmiljøproblemer blandt de virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået et påbud arbejdspladsbrugsanvisning (Kemi) sammenlignet med virksomheder

der ikke har fået et påbud om arbejdspladsbrugsanvisninger og ingen materielle afgørelser.

- Der er ikke signifikant forskel på, om Arbejdstilsynet finder materielle problemer blandt virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået både en materiel afgørelse og et påbud om arbejdspladsbrugsanvisning sammenlignet med virksomheder, der ”kun” har fået en materiel afgørelse på det tidligere tilsyn.
- Det er ikke muligt at lave en statistisk analyse vedrørende virksomheder, der alene har fået et påbud om brugsanvisning (tekniske hjælpemidler), da det kun er 9 ud af de 117.374 virksomheder, der på et tidligere tilsyn, har fået alene et påbud om brugsanvisning (tekniske hjælpemidler.)
- Der er ikke signifikant forskel på, om Arbejdstilsynet finder materielle problemer blandt virksomheder, der på tidligere tilsyn har fået både en materiel afgørelse og et påbud om brugsanvisning (tekniske hjælpemidler) sammenlignet med virksomheder, der ”kun” har fået en materiel afgørelse på det tidligere tilsyn.
- Arbejdstilsynet finder flere materielle arbejdsmiljøproblemer blandt virksomheder, der på tidligere besøg har fået en afgørelse om øvrige formelle arbejdsmiljøproblemer end virksomheder, der ikke tidligere har fået en afgørelse om øvrige formelle afgørelser og ingen materielle arbejdsmiljøproblemer. Denne forskel er signifikant.

## Bilag 1. Resultater af den logistiske regressionsanalyse bag hypoteserne

Der er til brug for analysen dannet en kategorisk variabel:

Side 12/12

0: Både materiel afgørelse og afgørelse om brugsanvisning/øvrige formelle afgørelser

1: Kun afgørelse om brugsanvisning/øvrige formelle afgørelser

2: Kun materiel afgørelse

3: Hverken materiel afgørelse eller afgørelse om brugsanvisning/øvrige formelle afgørelser.

For at undersøge, om sammenhængen mellem formelle afgørelser givet på et tidligere tilsyn og fremtidige materielle afgørelser, kan forklares gennem forskelle i virksomhedsstørrelser, branche eller år for risikobaseret tilsyn er der gennemført en logistisk regressionsanalyse. Der er i regressionsanalysen, således justeret for størrelse, branche og år. Tabel B.1 viser fx, at risikoen for en materiel afgørelse ved RT er 3 pct. lavere (OR: 0,97) for virksomheder som ikke tidligere har fået en materiel afgørelse sammenlignet med virksomheder, som på et tidligere besøg har fået en formel afgørelse vedr. arbejdspladsbrugsanvisninger i kemi. Denne forskel er ikke signifikant (Nedre CI: 0,73, Øvre CI: 1,28).

**Tabel B.1.** Test af hypotese 1.

	Odds-ratio for mat. Afgørelser ved RT	Nedre CI (95 pct.)	Øvre CI (95 pct.)
Ingen APB-påbud og ingen materiel afgørelser vs. APB-påbud	0,97	0,73	1,28
Ingen påbud om brugsanvisning (maskiner) og ingen mat. afgørelser vs. påbud om brugsanvisning (maskiner)	0,6	0,14	2,63
Ingen Øvrige formelle afg og ingen mat. afg. vs. Øvrige formelle afg.	0,77*	0,69	1

\*Signifikant p=0,05

**Tabel B.2.** Test af hypotese 2.

	Odds-ratio for mat. Afgørelser ved RT	Nedre CI (95 pct.)	Øvre CI (95 pct.)
Materiel afg.r vs. materiel afgørelse + APB-påbud	0,93	0,83	1,04
Materiel afg. vs. materiel afg + påbud om brugsanvisning (maskiner)	0,84	0,59	1,18
Materiel afg. vs. materiel afg.+ Øvrig form. Afg.	0,89*	0,84	0,95

\*Signifikant p=0,05