

De macht over het stuur?

Bedrijfsbeheersing van ongeval risico “afleiding in het verkeer”

Maryke K.M. Oor BBA, Oor Veiligheidskunde & Managementsystemen,
e-mail: m.oor@veiligheidskunde-managementsystemen.nl

Martijn Mud, RPS Advies- en Ingenieursbureau, Martin Hoogenraad, RPS Advies- en Ingenieursbureau, gedetacheerd bij Shell “Road Safety”

Samenvatting

Het besturen van een voertuig is een complexe taak, in snel veranderende omstandigheden met veel mogelijkheden voor afleiding in het verkeer. Doordat de concentratie in een ‘split second’ niet gericht is op het verkeer kan de macht over het stuur verloren worden, met alle consequenties van dien voor de werkgever (en de bestuurder). De onderzoeksvraag luidt: “Hoe kan het ongevalsrisico ‘Afdleiding in het verkeer’ praktisch worden beheerst door bedrijven?” De focus ligt hierbij op zelf geïnitieerde afleiding.

Afleiding is een afwijking van aandacht (voor het verkeer). Afleiding *ontstaat* tijdens activiteiten zoals: omgaan met apparatuur in het voertuig, praten & luisteren en overige zoals kijken naar reclame borden, eten en drinken, reiken naar objecten, uiterlijke verzorging en dagdromen. De kans op een ongeval (*risico*) als gevolg van afleiding ten opzichte van geen afleiding is als volgt gedefinieerd: tekstschrijven in een mobiele telefoon is 23 keer zo groot, praten in een telefoon is 4-5 keer zo groot, lezen is 3 keer zo groot, persoonlijke verzorging is 3 keer zo groot, reiken naar een bewegend object is 9 keer zo groot, telefoonnummer kiezen op een telefoon in de hand is 3 keer zo groot en uiteindelijk praten en luisteren in een draagbare telefoon is 1,3 keer zo groot.

Literatuur informatie is toegepast in een *Storybuilder Bow tie model*. In dit model worden oorzaken en gevolgen aan elkaar gekoppeld door middel van een ongevalsonderzoek opbouw (story).

Als beheersmaatregel is een gedragscode en een gedragsondersteunend formulier ontwikkeld. Bedrijven kunnen zelf een procedure opstellen om taken en verantwoordelijkheden vast te stellen. Omdat regels en procedures averechts kunnen werken op het gedrag is er een gedragsveranderingstraject ontworpen. Het gedragsveranderingstraject bevat uitwerking van: besef van het probleem, betrokkenheid bij het probleem, bewust van eigen risicogedrag, besluit tot actie en gedragsbehoud. De grootste uitdaging is het gedragsbehoud waarbij een ‘cue to action’ en systematische verankering nodig is. De systematische verankering kan gerealiseerd worden met een dubbele beheersing gebaseerd op een richtlijn uit de chemische en majeure gevaar industrieën. De dubbele beheersing wordt gerealiseerd met lagging indicatoren (verbonden aan het veiligheidsresultaat) en leading indicatoren (verbonden aan het gewenste procesresultaat). Dit is van toepassing op meerdere risico beheersingssystemen, maar het is uitgewerkt voor “Alarmen en Instrumenten”.

Deze paper omschrijft hoe het ongevalsrisico ‘afleiding in het verkeer’ kan worden beheerst door bedrijven, met de focus op gedrags- en organisatorische componenten. Gedragscomponenten kunnen worden beïnvloed met informatie uit de Storybuilder Bow tie, gedragsveranderingsformulier en continue aandacht. Organisatorische componenten kunnen worden gerealiseerd door het inbedden van de leading en lagging indicatoren, gedragscode en gedragsveranderingsformulier.

Tenslotte bieden de huidige instrumenten in het verkeer belangrijke voordelen, maar er hoort een individuele verantwoordelijkheid bij. Daarom gaat het uiteindelijk niet om de macht over het stuur, maar om de macht over onszelf.

Sleutelbegrippen

1. Afleiding is een gebeurtenis of activiteit die de gedachte op iets anders richt. Deze paper richt zich op afleiding in het verkeer. “Afwijking van aandacht voor rijden omdat de automobilist tijdelijk focust op een object, persoon, taak of gebeurtenis die niet gerelateerd is aan het rijden waardoor het bewustzijn, de besluitvorming en/of de prestatie van de automobilist wordt gereduceerd, leidend tot een toename in corrigeeracties, bijna-ongevallen en ongevallen.” [Hed05]

2. “Verkeersveiligheid is een belangrijk maatschappelijk thema. Het grote aantal slachtoffers (doden en gewonden) in het wegverkeer is een zwaarwegend nadeel van de gemotoriseerde samenleving.” [wik12]
3. Storybuilder Bow tie is een hulpmiddel om ongevalsgegevens op een consistente en samenhangende manier te analyseren. Dit kan gebruikt worden om inzicht te krijgen in preventieve en beschermende mechanismen. De opbouw van het vlinderdas model geeft tevens inzicht in oorzaken (links) en gevolgen (rechts van de centrale gebeurtenis). [Bel07]
4. CE (Storybuilder Bow tie model), Centrale gebeurtenis “afleiding in het verkeer”, het (moment van verlies van de concentratie) hoeft niet noodzakelijk te leiden tot een ongeval of milieuschade. Het kan een bijna ongeval, voorlopende gebeurtenis of een ongewenste resultaat zijn dat is toegeschreven aan een tekortkoming in het risicobeheersing systeem.
5. Impact (Storybuilder Bow tie model) is het moment dat er een ongeval of milieuschade is opgetreden.
6. LCE (Storybuilder Bow tie model) een kritieke gebeurtenis die optreedt als een barrière of te wel de veiligheidsfunctie faalt.

Inleiding

Het voertuig fungeert als een mobiel kantoor waarbij onderweg veel activiteiten gerealiseerd kunnen worden.

De functionaliteit van de telefoon neemt steeds meer toe waardoor (risicovolle) afleidende activiteiten tijdens het rijden in de auto ook toenemen.

Afleiding in het verkeer komt van verschillende bronnen te weten 1) omgaan met apparatuur zoals (smart)telefoon, navigatie apparaten, radio etc., 2) praten en luisteren zoals bijvoorbeeld een gesprek voeren via de mobiele telefoon of een medepassagier, luisteren naar muziek en uiteindelijk 3) overige/diverse zoals bijvoorbeeld kijken naar reclame borden, eten en drinken, reiken naar objecten, uiterlijke verzorging en dagdromen [Swo12].

Door deze afleidingsbronnen is de aandacht niet gefocust op het rijden in het verkeer, met mogelijk ernstige consequenties voor de werkgever (en bestuurder). Het is dus belangrijk om op de juiste manier aandacht te hebben voor het ongevalsrisico ‘afleiding in het verkeer’ en inspanningen te verrichten om dit te beheersen door bedrijven.

Speelt afleiding een rol bij het ontstaan van verkeersongevallen? Het antwoord op die vraag is eenduidig ‘ja’. Bij bijna 80% van de ongevallen en bij 65% van de bijna ongevallen speelt enige vorm van afleiding of onoplettendheid een rol in de drie seconden voorafgaand aan het (bijna) ongeval [Nea05]. In 1997 is een onderzoek uitgevoerd onder 699 verongelukte automobilisten (zonder letsel) die in het bezit zijn van een mobiele telefoon. Uit dit onderzoek bleek dat het *risico* op een ongeval, tijdens een kort moment van een telefoongesprek, vier keer hoger was dan het risico op een ongeval als de mobiele telefoon (op dat moment) niet werd gebruikt [Red97]. De Canadese auto vereniging heeft ongeval of bijna ongevalsrisico gekwantificeerd voor verschillende afleidingsactiviteiten. De kans op een ongeval (*risico*) als gevolg van afleiding ten opzichte van geen afleiding is als volgt gedefinieerd: tekstschrijven in een mobiele telefoon is 23 keer zo groot, praten in een telefoon is 4-5 keer zo groot, lezen is 3 keer zo groot, persoonlijke verzorging is 3 keer zo groot, reiken naar een bewegend object is 9 keer zo groot, telefoonnummer kiezen op een telefoon in de hand is 3 keer zo groot en uiteindelijk praten en luisteren in een draagbare telefoon is 1,3 keer zo groot. [Caa12]. Dus het is waarschijnlijker dat bestuurders van voertuigen betrokken raken bij (bijna)verongelukken als de bovengenoemde afleidingsactiviteiten plaatsvinden.

De onderzoeksvraag luidt: Hoe kan het ongevalsrisico ‘afleiding in het verkeer’ worden beheerst door bedrijven?

Toepassing van het Storybuilder Bow tie model en uitkomsten van de literatuurstudie verschaffen informatie over het oorzaak en gevolg mechanisme. Dit kan gebruikt worden, als aanzet, voor de gedragsverandering. Verder worden organisatorische aspecten verankerd door het gebruik van leading en lagging indicatoren, gedragscode en een formulier.

Methoden en technieken

Voor de praktische uitwerking om het risico “afleiding in het verkeer” beheersbaarder te maken is er een viertrapsraket toegepast, waarbij allereerst een literatuurstudie heeft plaatsgevonden, vervolgens is

Storybuilder Bow tie opbouw toegepast, daarna is een gedragscode en formulier ontwikkeld en uiteindelijk zijn leading en lagging indicatoren bepaald.

De eerste trap, de literatuurstudie, is gericht op oorzaken van afleiding, gedragseffecten, risico's, regelgeving omtrent afleiders. Met inzicht in de oorzaken kan later bepaald worden welke kritische activiteiten/handelingen (gedrag) van toepassing zijn.

De tweede trap, Storybuilder Bow tie geeft inzicht in het risico mechanisme van afleiding in het verkeer [Bel07]. De Storybuilder Bow tie stappen zijn ingevuld met de theoretische kennis en praktische aanvullingen.

Dit geeft een beeld over de mogelijke oorzaken (links) en gevolgen (rechts van de centrale gebeurtenis). Het model is oorspronkelijk bedoeld om gestandaardiseerd ongevalsonderzoek uit te voeren en gelijksoortig gegevens te verwerken om analyses/vergelijkingen mogelijk te maken. Deze stappen, van links naar rechts, zijn: slachtoffer gegevens, activiteiten bestuurder, overtredingen wetgeving, barrières (omgeving, navigatie apparatuur, telefoon, overige apparaten), barrière failure mode, verlies van controle gebeurtenis (oorzaak van afleiding) met falende taken, centrale gebeurtenis, verlies van controle gebeurtenis (gevolg van afleiding), barrières failure mode met falende taken, impact te weten ongeval of milieuschade, verlies van controle gebeurtenis, verwonding, type letsel, ziekenhuis opname, ernst van het gevolg, afwezigheid van het werk. Er is gebruik gemaakt van de grafische interface waarmee de Storybuilder Bow tie is ontworpen.

Afleiding in het verkeer is als centrale gebeurtenis in de Storybuilder Bow tie benoemd. De centrale gebeurtenis hoeft niet noodzakelijk te leiden tot een ongeval of milieuschade. Het kan een bijna ongeval, voorlopende gebeurtenis of een ongewenste resultaat zijn dat toegeschreven is aan een tekortkoming in het risicobeheersing systeem. De centrale gebeurtenis (het moment van het verlies van concentratie) is gekozen om het leereffect en inzicht te verhogen. Deze Storybuilder Bow tie dient te worden gezien als een individuele losstaande Storybuilder Bow tie [Oor12].

De derde trap, een gedragscode en een formulier, ondersteunt de bewustwording en is een beheersingsmaatregel voor bedrijven (en bestuurders). Dit is ontwikkeld op basis van een afweging van enerzijds de werkelijke handelingen in het voertuig en anderzijds de theoretische gevolgen. Een bedrijf zou er een procedure omheen kunnen opstellen om van taken en verantwoordelijkheden te definiëren. Enkele procedures en/of formulieren zijn nodig, maar teveel procedures/formulieren kunnen averechts werken op het gedrag.

Om ervoor te zorgen dat het werken met het formulier transparant, minst bewerkelijk en zo laagdrempelig mogelijk is, zijn de volgende ontwerpisen toegepast: compactheid, veelvuldig hetzelfde document gebruiken (waardoor tijdens het invullen de analyse automatisch en meteen zichtbaar wordt), meet alleen kritische handelingen en het formulier werkt ondersteunend/coachend voor de gebruiker.

Echter 'Veiligheid ontstaat niet door procedures maar door menselijk handelen' [Bak12]. Concreet gaat het dus om het correct omgaan met afleiders om ervoor te zorgen dat er geen (bijna)verkeersongevallen ontstaan. Dit geeft de aanleiding voor een diepe verankering in de organisatie. Voor het veranderen van de menselijke factor zijn gedragsveranderingsmodellen uit de gezondheidsvoorlichting bruikbaar [Bru12]. Elk individu die het gedrag wil veranderen doorloopt (on)bewust de fasen zoals beschreven in 'Het Stages of Change-concept vergeleken met het Pre-caution Adoption Process Model' [Sut05]. Deze modellen beschrijven de volgende fasen: het besef van het probleem, betrokkenheid bij het probleem, bewust van eigen risicogedrag, besluit tot actie en gedragsbehoud. De laatste fase wordt versterkt door een 'cue to action'. Dit is een trigger om herinnerd te worden aan het gewenste gedrag. Voor gedragsbehoud is een lange adem nodig.

Vierde trap, leading en lagging indicatoren zorgen voor structurele organisatorische verankering.

Met behulp van een stap voor stap richtlijn voor chemische en majeure gevaar industrieën zijn proces veiligheidsindicatoren ontworpen [HSE06].

'Het gaat met name om vroege waarschuwingen van gevaarlijke verslechterde kritische systemen. Deze waarschuwingen bieden de mogelijkheid om grote incidenten te voorkomen'.

De richtlijn is gebaseerd om dubbele beheersing te bewerkstelligen, met lagging (reactief) en leading (proactief) indicatoren.

De indicatoren worden bepaald door eerst indicatoren te inventariseren en uiteindelijk te kiezen. Tijdens de inventarisatie wordt eerst het *gewenste veiligheidsresultaat* gedefinieerd waaraan potentiële lagging indicatoren verbonden worden. Vervolgens worden kritische elementen bepaald waarna potentiële leading indicatoren kunnen worden benoemd. Het is niet nodig om alle aspecten te monitoren daarom dient er

een keus te worden gemaakt voor een kritische leading en lagging indicator. De keuze is bepaald door de mate van *procesbeheersing*. Het risico afleiding in het verkeer is van toepassing bij verschillende risico beheerssystemen zoals bijvoorbeeld: vaardigheden en competenties, realisatie van onafgeleid rijden, noodsituatie voorziening, alarmen en instrumenten etc. Er is gekozen om het risico beheersysteem van alarmen en instrumenten nader toe te lichten omdat deze schijnveiligheid zouden kunnen bewerkstelligen. Tevens kunnen alarmen fungeren als een 'cue to action' in een gedragsveranderingsproces. Dus een lagging indicator wordt verbonden aan een gewenst veiligheidsresultaat en een leading indicator wordt verbonden aan een gewenste proces beheersing. De indicatoren dienen binnen de organisatie te worden ingebed en opgevolgd.

Resultaten

De resultaten van de viertrapsraket is vertaald in gedrag en organisatorische aspecten.

I) Gedragsveranderingsprocessen worden bepaald door herhaaldelijk aandacht te geven aan het onderwerp afleiding in het verkeer. Volgens de gedragsmodellen wordt eerst informatie gegeven over afleiding in het verkeer in het algemeen. Om vervolgens eigen betrokkenheid te stimuleren wordt er informatie gegeven over afleiding in de eigen werksituatie. Vervolgens dienen voor- en nadelen over het gebruik van afleidende apparatuur te worden te worden belicht. Deze drie informatiestadia zijn fundamenteel voor het bewustzijn en liggen ten grondslag aan de individuele gedragskeuze. Om uiteindelijk het (gewenste)gedrag te behouden kan er regelmatig informatie/nieuwtjes worden gegeven om het onderwerp levendig en actueel te houden.

De literatuurstudie geeft algemene informatie die voor gedragsveranderingsvoorlichting uitstekend benut kan worden. Het Storybuilder Bow tie model kan ook als instrument worden gebruikt om afleiding in het verkeer bespreekbaar te maken en er samen over na te denken.

De literatuur en algemene kennis leert het volgende.

Tijdens het rijden in het verkeer is het noodzakelijk om de aandacht te verdelen tussen het beheersen van het voertuig, gebruik van instrumenten (dashboard/telefoon/navigatie etc.), de verkeersregels en het anticiperen op het overige verkeer en onverwachte situaties. Er is dus sprake van een multitasking waarbij veel taken/handeling geautomatiseerd zijn.

Er wordt een onderscheid gemaakt in geïnitieerde afleiding en opgedrongen afleiding. De bestuurder van het voertuig kiest zelf bij geïnitieerde afleiding voor 'irrelevante' activiteiten zoals onder andere eten/drinken, radio bedienen, sms'en, file informatie bekijken. Dit is niet het geval bij opgedrongen afleiding. Hiermee worden afleiders buiten de auto bedoeld waarbij zelf geen invloed op uitgeoefend kan worden. Denk bijvoorbeeld aan reclame borden en bewegende verkeerssignalering [Reg09]. De gedrag veranderingsaspecten zijn gericht op zelf geïnitieerde afleiding.

Afleiding wordt **veroorzaakt** door een activiteit, gebeurtenis of object in of buiten het voertuig tijdens het rijden [Swo12]. Vervolgens verrijnt T.A. Rannay dat onoplettendheid kan optreden zonder specifieke invloed van buitenaf en kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld andere gedachten of dagdromen [Ran00].

Er zijn verschillende vormen van afleiding te weten; auditief, cognitief, visueel en fysiek. *Auditieve* afleiding zorgt ervoor dat er gereageerd wordt op een bel en/of mooie muziek in het voertuig. *Cognitieve* afleiding is een vorm waarbij de gedachte bij het gesprek is en dus niet bij de rijtaak. *Visuele* afleiding ontstaat tijdens het kijken naar bijvoorbeeld een navigatiescherm in plaats van naar de weg. *Fysieke* afleiding wordt veroorzaakt tijdens het bedienen van bijvoorbeeld een (handsfree) telefoon.

Er zijn verschillende studies naar **gedragseffecten** van afleiding verschenen. Hieronder volgen enkele genoemde aspecten [Swo10]. Allereerst veroorzaakt het telefoongesprek aanzienlijk *tragere reacties* op in de verkeersomgeving. De toename in reactietijd blijkt bij bellen gemiddeld 0,25 seconde en is nog langer bij het invoeren van een telefoonnummer (0,36 seconde). Bellende bestuurders beginnen later met remmen als reactie op snelheidsverandering van het voorgaande voertuig of op verkeerstekens en doen dit uiteindelijk krachtiger: ze stoppen sneller. Bij stilstand is de afstand tot een ander voertuig, een stoplijn of kruising korter. Vervolgens blijkt men *minder controle* te hebben over het voertuig (macht over het stuur). Koers houden blijkt lastiger en ook ritsen of links afslaan worden negatief beïnvloed. Verder passen bellende bestuurders zich minder aan bij mogelijke gevaarlijke wegcondities zoals gladheid. Tenslotte moet iemand zich mentaal inspannen tijdens een telefoongesprek. Dit heeft tot gevolg dat men minder aandacht heeft voor andere dingen en bijvoorbeeld eerder iets in *de verkeerssituatie* over het hoofd ziet. Dit geldt vooral voor details die zich in het perifere gezichtsveld bevinden.

Het *kijkgedrag* in het algemeen resulteert wel/niet in: van de weg af kijken, kijken naar binnen in het voertuig/apparaat/reclame of raadplegen van spiegels. Hierdoor kunnen, in de perceptie, objecten gemist worden.

Het *situatiebewustzijn*, bestaande uit de elementen perceptie, begrip en voorspelling verslechtert op al deze punten doordat de aandacht wordt opgeëist door het telefoongesprek.

De mate waarin de *rijprestatie vermindert*, is afhankelijk van de emotionele intensiteit van het gesprek en de eisen die de rijtaak op dat moment stelt.

Er kan ook een onderscheid gemaakt worden naar gewenste (positief) en ongewenste (negatieve) afleiders [Swo12].

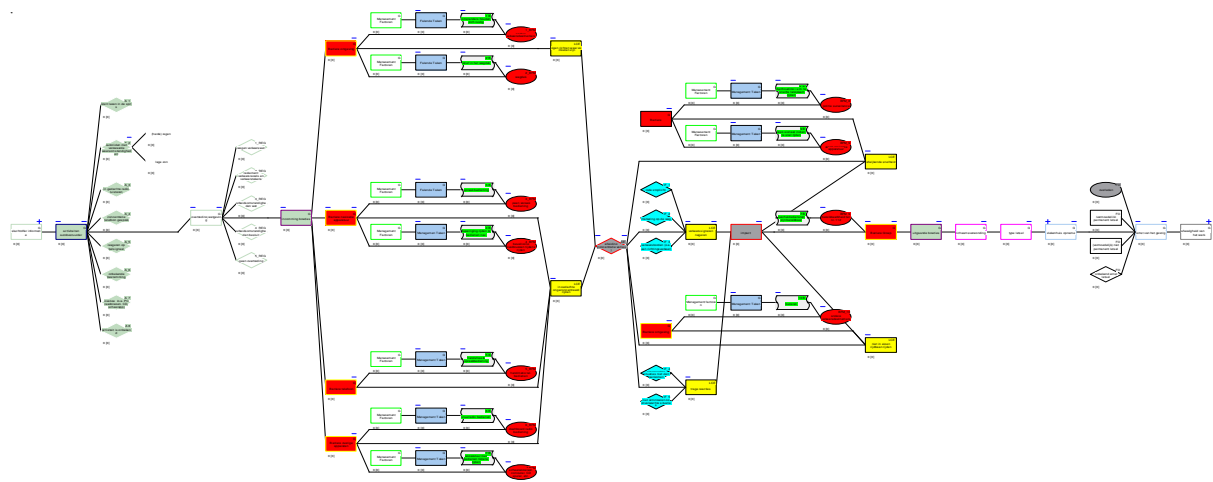
De **wet en regelgeving** kent geen verplichtingen voor afleidingen, maar het gebruik van de mobiele telefoon is wel geregeld. Het *reglement verkeersregels en verkeerstekens* bepaalt, in (hfdst.II) art. 61a, dat het verboden is tijdens het besturen van een voertuig een mobiele telefoon vast te houden [Min02].

Het bellen zelf is niet strafbaar. Dit betekent dat er handsfree gebeld mag worden. Handsfree bellen elimineert niet de cognitieve en auditieve afleiding (oorzaken). De regelgeving regelt niet de adequate beheersing van het gevaar.

Echter de *Wegenverkeerswet* stelt in (hfdst.II) art. 5, het is een ieder verboden zich zodanig te gedragen dat gevaar op de weg wordt veroorzaakt of kan worden veroorzaakt dat het verkeer op de weg hindert of kan worden gehinderd. Art 6, een verkeersdeelnemer is verboden zich zodanig te gedragen dat een aan zijn schuld te verwijten verkeersongeval plaatsvindt waardoor een ander dood of zwaar letsel wordt toegebracht [Min02]. Dit betekent dat dit doelvoorschrift de consequenties regelt, mits er sprake is van schuld en dat is een discussiepunt op zich (maar niet in deze paper).

Tenslotte wordt regelmatig de stand van kennis in de literatuur aangevuld over afleiding in het verkeer. Dit wordt mede veroorzaakt door een regelmatig terugkomend International Conference on Distracted Driving.

Vervolgens is deze kennis uitgewerkt in een Storybuilder Bow tie [Oor12]. Hieronder volgt een toelichting van het toegepaste model.



In het midden is de centrale gebeurtenis (grijze ruit met rode rand) “afleiding in het verkeer” waarbij richting de linker zijde de oorzaken en aan de rechter zijde gevolgen worden uitgewerkt.

Als eerste wordt de **linkerzijde (L)**, de oorzaken van afleiding in het verkeer, toegelicht.

Er zijn twee soorten kritieke gebeurtenissen (LCE, gele boxen) beschreven, te weten geconcentreerd in gedachte rijden en ogen in verkeerde richting.

De eerste kritieke gebeurtenis (LCE, gele box) is “geconcentreerd in gedachten tijdens het voertuig besturen” en daarbij zijn barrière groepen (rode box) zoals telefoon, navigatie apparatuur en overige (apparatuur) (radio e.d.). De barrière voor de telefoon kan falen (rode ovaal) door de telefoon handmatig te bedienen tijdens het rijden. De barrière voor navigatieapparatuur kan falen doordat er geen gebruik wordt gemaakt van de spraakbediening of het overbruggen van ingebouwde softwarematige beveiligingen. De barrière voor overige apparatuur (radio, CD speler, computer, scheerapparaat, make-up) kan falen door geen gebruik te maken van stuur bediening (indien aanwezig) of de apparaten/spullen niet tijdens het rijden te bedienen/gebruiken. *De tweede de kritieke gebeurtenis* (LCE, gele box) is “oog voor het verkeer” en die is met name gericht op de barrière groep (rode box) omgeving. De barrière omgeving zou kunnen falen indien er geen reliëf in het wegdek is of als mede verkeersdeelnemers niet zouden waarschuwen.

Hiervoor zijn uiteindelijk management factoren (blauwe box) te benoemen, maar deze zijn in de uitwerking van de Storybuilder Bow tie buiten beschouwing gelaten.

Een volgende stap naar links (witte box) is de wetgeving. Hier worden de wegenverkeerswet en reglement verkeersregels en verkeerstekens, maar ook de arbeidsomstandigheden wet en arbeidsomstandigheden besluit voor beroepsverkeer, bedoeld.

Een volgende stap naar links (groene box) bepaalt de activiteit van de bestuurder van het voertuig. Voorbeelden hiervan zijn: krant lezen in de file, persoonlijke verzorging, rijden in zware weersomstandigheden (regen/sneeuw/ijzel), in gedachte naar radio luisteren, nadenken tijdens een telefoongesprek, reageren op een belsegnaal, rijden naar/in onbekende bestemming, andere activiteiten. De Storybuilder Bow tie begint met informatie over de bestuurder van het voertuig. Hier wordt verder niet op ingegaan.

Als tweede wordt de **rechterzijde (R)** van de centrale gebeurtenis, gevolgen van afleiding in het verkeer, toegelicht.

Er zijn vier soorten kritieke gebeurtenissen beschreven (LCE, gele boxen) te weten trage reacties, verkeerssignalen negeren, afwijkende rijnsnelheid en niet op eigen rijstrook rijden. Als *eerste* resulteert trage reacties in incident factoren (IF, lichtblauwe ruit). Hierdoor worden onverwachte situaties niet tijdig gezien. Vervolgens is het mogelijk dat er niet (tijdig) geanticipeerd kan worden op onverwachte situaties. Als *tweede* resulteert het negeren van verkeerssignalen in incident factoren (IF, lichtblauwe ruit). Hierdoor zouden verkeersborden niet gevolgd kunnen worden of verkeerslichten zouden kunnen worden genegeerd of markering op het wegdek zou niet gerespecteerd worden, waardoor er gevaarlijke situaties ontstaan. Als *derde* resulteert afwijkende snelheid in een barrière groep (rode box). De barrière kan falen doordat snelheidsalarm van het navigatie apparaat niet werkt, of waarschuwing door politie (of door borden met snelheidsmeters). Als *vierde* resulteert het niet op eigen rijbaan rijden in een barrière groep (rode box). De barrière kan falen doordat mede verkeersdeelnemers niet waarschuwen (of er geen reliëf in het wegdek is, waardoor de bestuurder van het voertuig het voelt).

Na kritische gebeurtenissen kan de impact/ongeval (grijze box) plaatsvinden. Dit kan ook gevolgen hebben voor mede verkeersdeelnemers, maar in dit kader is het buiten beschouwing gelaten. Het ongeval resulteert in een barrière groep (rode box) van hulpverleners. Die zou kunnen falen als hulpdiensten telefonisch niet bereikbaar zijn.

In de daarop volgende twee witte boxen (met roze rand) wordt lichaamsverwonding en letseltype benoemd. De volgende twee witte boxen (lichtblauwe rand) wordt ziekenhuis opname en ernst van het gevolg benoemd. Uiteindelijk kan de afwezigheid van het werk benoemd worden.

Dit model zou besproken en uitgebreid kunnen worden om het risicobewustzijn van afleiding in het verkeer te vergroten. Om het bewustzijn (begin van de gedragsverandering) te verhogen is begrijpen, voelen en ervaren ook belangrijk. Dit zou onder andere met trainingen, werkoverleg, toolbox meetings, simulaties bewerkstelligd kunnen worden.

II) Organisatorische aspecten kunnen worden gerealiseerd met het communiceren en implementeren van een gedragscode, formulier voor afleiding en het systematisch inbedden van leading en lagging indicatoren (meetpunten). Gebruik hiervoor de eigen bestaande geaccepteerde middelen (procedures / instructies / beleidsnotities etc.) om het draagvlak te behouden.

Er is een gedragscode en een formulier beschikbaar ten behoeve van afleiding in het verkeer [Oor12]. Dit formulier is ontworpen voor een bestuurder om voor en/of na een rit te gebruiken. In het formulier staan meetmomenten gedefinieerd, (gewenst) gedragingen voor kritische handelingen, resultaat (ja/nee of aantallen turven) en coachende lerende opmerkingen. Enkele voorbeelden van gedragingen zijn bijvoorbeeld: reactie snelheid van telefoon beantwoorden, stilte in de buurt van een onbekende bestemming, aantal afleiders die tegelijk functioneerden (meer keuze).

Informatie verstrekken (met een gedragscode) en gegevens verzamelen (via een formulier) leidt niet automatisch naar het juiste doel (beheersen van afleidingen in het verkeer).

Een systematische aanpak met dubbele beheersing zal voor een blijvender karakter zorgen [HSE06]. Hieronder zijn de resultaten van de stap voor stap richtlijn voor de ontworpen leading en lagging indicator. De uitwerking betreft het risico beheerssysteem voor “Alarmen en instrumenten” ten behoeve van afleiding in het verkeer.

Als *eerste stap, tijdens de inventarisatie*, dient het gewenste veiligheidsresultaat bepaald te worden. Het gewenste veiligheidsresultaat is dat alarmen en instrumenten correct aangeven wanneer procescondities de veilige uitvoeringsgrenzen worden overschreden. Hiervoor zijn, in *stap twee*, meerdere potentiële lagging indicatoren bepaald. Startend met het aantal alarmen (feedback verkeersdeelnemers/politie/reliëf/navigatie apparaat)

die niet functioneren tijdens het rijden in het verkeer zoals vooraf bepaald. Daarna het aantal keren dat er te snel gereden werd omdat het snelheidsalarm van de navigatieapparaat hierop attendeerde. Vervolgens het zelf ervaren aantal keren dat er niet op de eigen rijstrook wordt gereden. Daarna het zelf ervaren van aantal keren te snel gereden werd omdat het snelheidsalarm van de navigatie hierop attendeerde, etc. Tenslotte zelf ervaren aantal keren onverantwoord multitasking tijdens het rijden.

In *stap drie* worden de kritische elementen benoemd. In dit geval betreft dit de volgende elementen: alarmeren activeren/functioneren op de gewenste momenten, aanwezigheid van reliëf op verschillende wegen, alarmeren worden getest bij verschillende maximale snelheden zoals bepaald is door de verkeerssignalering, snelheidsmeter kalibreren en/of werken met een veilig snelheidsmarge (de dashboard snelheidsmeter geeft bijvoorbeeld 5 km/uur meer aan dan de werkelijkheid van het navigatie instrument), reparatie aan indicatiemeter in het voertuig worden binnen een relatieve korte tijd (enkele dagen) gepland en uitgevoerd. De *laatste stap van de inventarisatie* geeft inzicht in potentiële leading indicatoren te weten: het % instrumenten en alarmeren die functioneren op gewenst moment en punt, het % instrumenten en alarmeren die de juiste procescondities aangeven (v.b. km/uur) en het % functionele testen van veiligheidskritische instrumenten en alarmeren volgens een planningsschema.

Het risico van alarmeren en instrumenten tijdens afleiding in het verkeer is dat voertuigen en het voortbewegen ervan niet meer voldoen aan de veiligheidseisen. Daarom dienen controles met alarmsignalen en instrumenten te worden uitgevoerd om het proces te beheersen. Tijdens de *bepaling van de lagging indicator* is gekozen voor “het aantal alarmeren (feedback verkeersdeelnemers/politie/reliëf/navigatie apparaat) die niet functioneren of aanwezig zijn tijdens het rijden in het verkeer zoals vooraf bepaald”. De reden voor deze keuze is dat deze indicator fouten ontdekt van alarmsystemen en instrumenten. Tijdens de *bepaling van leading indicator* is gekozen voor “Het % functionele testen van veiligheidskritische instrumenten en alarmeren volgens een planningsschema”. De reden voor deze keuze is dat deze indicator de grootste input geeft om er zeker van te zijn dat de alarmeren en instrumenten continue functioneren zoals ontworpen. Als tussentijdse corrigerende maatregelen dienen onderhoudstaken te worden volbracht. Deze indicatoren dienen praktisch vertaald te worden naar de eigen organisatie systematiek. Aan de hand van eigen bepaalde normen/grenswaarden en deviatie (toegestane afwijking) kan er tijdens monitoring bepaald worden wanneer corrigerende acties nodig zijn. Uiteindelijk vormt het geheel een systeem voor de organisatie om het gedrag te monitoren.

Conclusie

Er komt steeds meer informatie beschikbaar over ‘afleiding in het verkeer’. Met name omdat er regelmatig het “International Conference on Distracted Driving” wordt georganiseerd. Afleiding in het verkeer is een complex ongevalsrisico voor bestuurders van voertuigen. De regelgeving is niet toereikend om het ongevalsrisico te beheersen. In de loop de tijd zal de omvang van het probleem groter en ingewikkelder worden.

Het doel van de paper is om het ongevalsrisico “Afleiding in het verkeer” praktisch beheersbaar te maken. Nadat activiteiten, afleidingsvormen en risico’s zijn gewogen in verschillende scenario’s kan er worden nagedacht over (bedrijf)normen (wat wel/niet te doen achter het stuur).

Vervolgens zijn er beheersmaatregelen ontwikkeld voor gedrag en organisatorische aspecten.

De kern van gedragsaspecten hebben betrekking op algemene- en beroepsrisico informatie om het bewustzijn te stimuleren zodat er een (norm gewenste) gedragskeuze gemaakt kan worden. Dit wordt praktisch bewerkstelligd met informatie uit de literatuur en het bespreken van het Storybuilder Bow tie model ‘Afleiding in het verkeer’. Om gedragsbehoud te bewerkstelligen is continue (coachende) aandacht nodig (‘cue to action’). Uiteindelijk dient een ieder te begrijpen/voelen/ervaren wat de ernst is van (eigen)afleiding in het verkeer. Hulpmiddelen hiervoor zijn trainingen, toolboxen, simulaties, foto’s gesprekken, ervaringen delen, etc.

Beheersmaatregelen voor organisatorische aspecten zijn nodig voor continuïteit (en gedragsbehoud). Dit kan worden bewerkstelligd met een gedragscode en een formulier, maar dat is niet toereikend. Met een focus op het gewenste veiligheidsresultaat en proces beheersing wordt een dubbele beheersing bewerkstelligd met de ontwikkelde leading en lagging indicatoren. Indien die systematisch worden ingebed is dit een basis voor verankering.

Om, als bestuurder, afleiding in het verkeer echt te beheersen gaat het niet om de macht over het stuur, maar de macht over onszelf.

Discussie

In deze paper zijn fietsers en voetgangers buiten beschouwing gelaten. Er is met name gericht op het vinden van oplossingen voor bedrijven om tijdens het besturen van een voertuig het ongevalsrisico “afleiding in het verkeer” te beheersen.

De paper is voornamelijk gebaseerd op informatie over risico inschaling van de afleidende activiteiten uit Canadian Automobile Association (CAA). Er is minder rekening gehouden met de mate van blootstelling (hoe vaak de afleidende activiteiten voorkomen [Swo12]) omdat dit in de praktijk varieert in verschillende (bedrijf) contexten.

De geupdate RI&E door Nederlandse Vereniging Arbeid- en Bedrijfsgeneeskunde, Beroepsvereniging Arbeid en Organisatiedeskundigen, Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne, Nederlandse Vereniging voor Veiligheidskunde [Arb12] noemt “afleiding” of iets dergelijks nog niet.

Ik adviseer om toevoeging van afleiding in de RI&E, bespreekbaar te maken zodat er wordt nagedacht over algemene normen en technisch haalbare oplossmogelijkheden waar de industrie op kan inspringen. Hierdoor worden (op langere termijn) afleidende activiteiten structureler gewogen en op grotere schaal door bedrijven.

Er een *aanzet* gegeven voor een Storybuilder Bow tie voor afleiding in het verkeer. Omdat de stand van kennis over afleiding zal toenemen (in de loop der tijd) zal de Storybuilder Bow tie ook uitgebreider worden.

Ik adviseer geïnteresseerde wetenschappers en branche organisaties om de uitwerking van de Storybuilder Bow tie te bespreken en (continue) te verbeteren (bijvoorbeeld door meerdere elementen te benoemen). Tijdens het ontwikkelen van deze Storybuilder Bow tie is er gespard en veel geschoven met vakken hetgeen zorgde voor mijn begrip van complexiteit en bewustwording op het gebied van afleiding in het verkeer en het Storybuilder Bow tie model.

Tijdens het schrijven van de paper heb ik mezelf (tijdelijk) moeten stoppen om verder te lezen over het onderwerp. Er is echt zoveel interessante informatie beschreven over afleiding.

Referenties

- [Arb12] P. Beumer, W. van Alphen, R. Cornelissen, H. Hessels, D. Hoeneveld, H. Jannink, M. Neeleman, M.van der Steeg, Arbokennisnet, ‘Dossier Risico Inventarisatie en Evaluatie’, http://www.arbokennisnet.nl/images/dynamic/Dossiers/Arbobeleid/D_RIE.pdf (geraadpleegd nov. 28, 2012)
- [Bak12] Baksteen, Benno, ‘Veiligheid als deel van het geheel’. *Conferentie Samen Bevolgen*. Den Haag: Europees Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk; 2012
- [Bel07] L.J. Bellamy, B.J.M. Ale, T.A.W. Geyer, L.H.J. Goossens, A.R. Hale, J.Oh, M.Mud, A.Bloemhof, I.A.Papzoglou, J.Y.Whiston. ‘Storybuilder-A tool for the anlysis of accidents reports.’ *Science Direct (Elsevier)* 92 (2007): 735-744
- [Bru12] J. Brug, P. van Assema, L. Lechner. *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering*. Vol. 6. Assen: Van Gorcum; 2012
- [Caa12] Canadian Automobile Association (CAA), *Distracted Driving*, ‘Crash Odds’ <http://distracteddriving.caa.ca/education/crash-odds.php> (Geraadpleegd d.d. nov. 6, 2012)
- [Cai08] J.F. Caird, C.R. Willness, P.Steel, C.Scialfa. ‘A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance.’ *Accident Analysis & Prevention (Elsevier)* 40, nr. 4 (july 2008): 1282-1293
- [Hed05] Hedlund, J. *International Conference on Distracting Driving*. Toronto: Highway Safety North.; 2005 http://www.distracteddriving.ca/english/documents/JimHedlund_000.pdf. (Geraadpleegd nov. 5, 2012.)
- [Hse06] Health and Safety Executive. *Developing process safety indicators (HSG254)*. guideline, Chemical Industries Association: Norwich: Crown; 2006
- [Min94] Waterstaat, Ministerie van Verkeer en. *overheid.nl*. 1 1 1995. http://wetten.overheid.nl/BWBR0006622/HoofdstukII/i1/Artikel5/geldigheidsdatum_31-10-2012 (geraadpleegd okt. 31, 2012)
- [Min02] Waterstaat, Ministerie Verkeer en. *overheid NL*.. Editor: Ministerie Verkeer en Waterstaat. 4 febr. 2002

http://wetten.overheid.nl/BWBR0004825/HoofdstukII/i30/Artikel61a/geldigheidsdatum_31-10-2012 (geraadpleegd okt. 31, 2012)

- [Nea,05] Neale V., Dingus T., Goodman M., Sudweeks J., Klauer S. 'An overview of the 100-car study and findings.' Editor: Department of Transportation DOT. Washington D.C.: National Highway Traffic Safety Administration NHTSA; 2005
- [Oor12] Oor, M.K.M, Oor Veiligheidskunde & Managementsystemen-Afleiding, 2012
<http://www.veiligheidskunde-managementsystemen.nl/downloads/> (geraadpleegd dec. 15, 2012)
- [Ray00] T.A. Ranney, W.R. Garrott, M.J. goodman. 'Driver distraction research: past, present and future' paper number 233, National Centre for Statistics and Analysis, Washington D.C.: NHTSA; 2000, 8
- [Reg09] Regan, M.A., Lee, J.D. & Young, K.L. 'Driver distraction: Toward a common definition' *Driver distraction and inattention Conference*. Gothenburg; 2009
- [Red97] Redelmeier D.A., Tibshiranu R.J. 'Association between Cellular-Telephone Calls and Motot Vehicle Collisions.' *The New England Journal of Medicine*, february 1997
- [Sut05] Sutton. *Predicting health behaviour: research and practise with social cognition models*. Editor: Conner en Norman. Berkshire: Open University Press; 2005
- [Swo10] SWOV-factsheet. 'Mobiël telefoongebruik tijdens het rijden.' Leidschendam: SWOV; juni 2010
- [Swo12] Stelling, A., M.P. Hagenzieker, 'Afleiding in het verkeer, een overzicht van de literatuur', Leidschendam; SWOV; 2012
- [wik12] Wikipedia, Verkeersveiligheid, <http://nl.wikipedia.org/wiki/Verkeersveiligheid>, (geraadpleegd dec. 15, 2012).



<http://www.veiligheidskunde.nl/congres2013-sessie3>