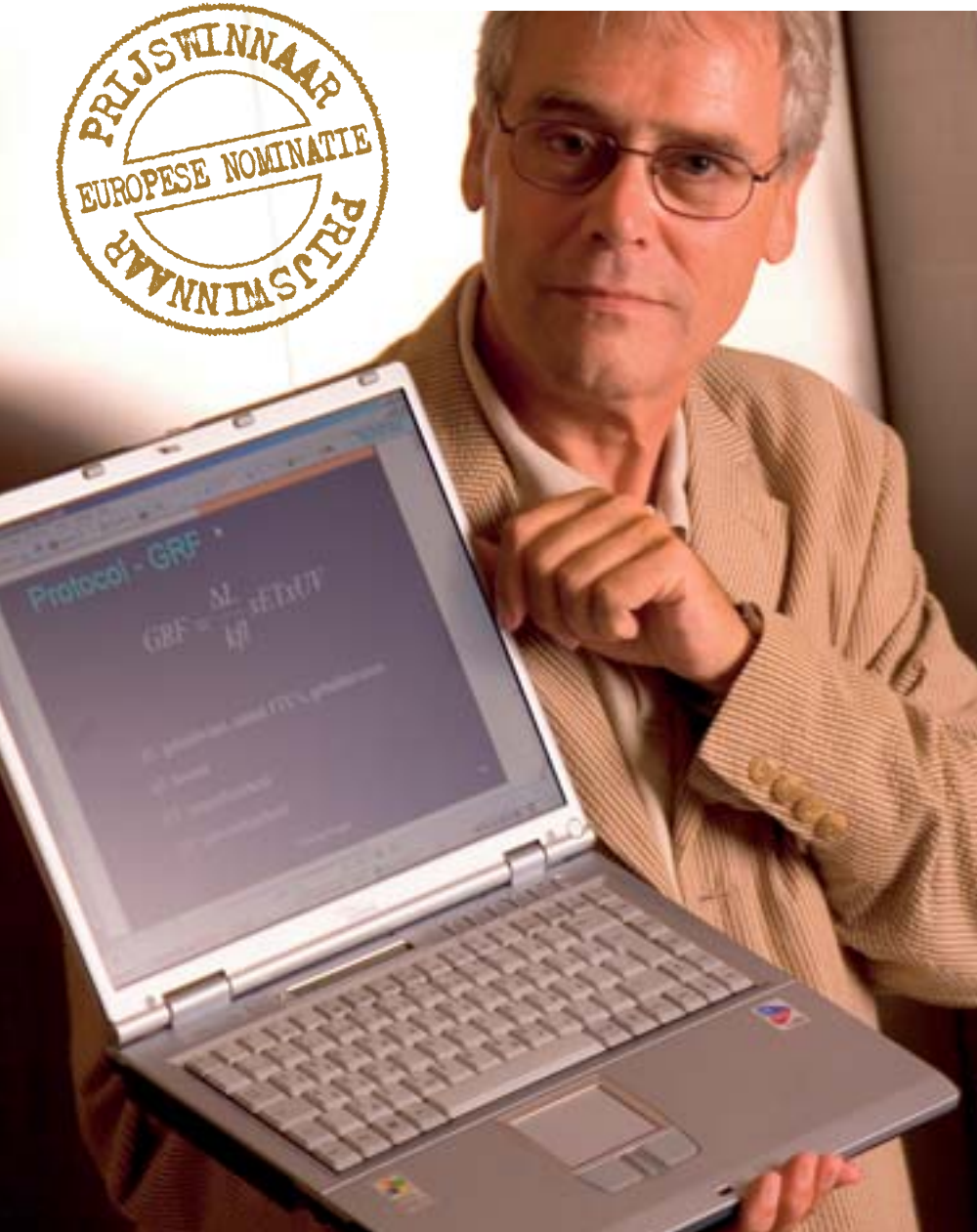


De GeluidReductieFactor

Rekenkundige formule effectiviteit geluidsmaatregelen

Het Verbond Papier & Karton ontwikkelde een formule om te berekenen welke maatregelen tegen lawaai bedrijfseconomisch interessant zijn. De GeluidReductieFactor oogt ingewikkeld, maar is in de praktijk een praktisch hulpmiddel om beslissingen over het arbo-budget te nemen. De formule is met enkele aanpassingen ook toepasbaar op andere arbeidsrisico's.



Is er veel lawaai in de papier- en kartonindustrie? Frits Buddenberg, inhoudelijk coördinator van het arboconvenant papier en kartonindustrie van het Verbond Papier & Karton, reageert met een glimlach op de vraag en antwoordt: "Jazeker, heel veel." De coördinator van de werkgeversorganisatie legt uit dat in 'zijn' industrie heel grote of veel kleine machines in een ruimte staan. Dat betekent dat de werknemers overladen worden met herrie veroorzaakt door tientallen geluidsbronnen. Buddenberg laat een tabel zien waaruit blijkt dat in het jaar 2000 zeventien procent van de werknemers aan meer dan 85 dB werd blootgesteld.

De papier- en kartonindustrie nam dan zeker veel initiatief om de geluidsbronnen te bestrijden? "Nou, niet zo gek veel", lacht Buddenberg. "Investeren in geluidsbeheersende maatregelen was absoluut niet populair. Ad hoc trof men wat voorzieningen, maar met amper effect. En als een bedrijf iets aan bronbestrijding deed, keek men niet of het wel zinvol was."

Buddenberg kent bedrijven die hun plafonds hebben volhangen met baffels, geluidabsorberende lappen om de weerkaatsing van lawaai te verminderen. Veel resultaat boeken de baffels niet, de plafonds zijn doorgaans te hoog en de medewerkers staan vaak dicht bij de bron. Aan afscherming van de grootste boosdoeners, de machines, deden de fabrikanten niet. Te duur. De industrie zag maatregelen als geldverslindend en het resultaat als bedroevend. En er waren toch persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's), als oordoppen en otoplastieken? Die zijn veel goedkoper en uit onderzoek bleek dat de PBM's redelijk vaak werden gebruikt. Probleem opgelost.

"Niet dus", zegt Buddenberg. "PBM's staan achteraan in de keten van oplossin-

gen. Voor werknemers is het heel vervelend om de hele dag die dingen te dragen en het is de vraag of ze dat ook doen. "Uit onderzoek bleek ook nog dat de gehoorachteruitgang bij werknemers in de papierindustrie 'groter was dan het ouder worden rechtvaardigt'. Buddenberg: "Oftewel: de mensen op de werkvloer werden steeds dover."

KEUZES MAKEN

In 2001 wilde het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid samen met het Verbond Papier & Karton en vakbonden de WAO-instroom in de papier- en kartonindustrie terugdringen door arbeidsrisico's aan te pakken. Eén van die risico's was lawaai. Toen men onderzocht hoeveel werknemers door gehoorbeschadiging in de WAO terechtkwamen, bleek dat nul procent te zijn. Buddenberg: "Dat wilde niet zeggen dat mensen niet slechter gingen horen, maar doofheid is in onze industrie geen reden om de WAO in te gaan. Een dove kan best goed papier maken. Dat is natuurlijk anders als je concertviolinist bent of leraar Frans." Het animo in de branche om een convenant puur en alleen op geluid af te sluiten

Buddenberg merkte dat werkgevers in de toekomst best in geluidsbestrijding willen investeren, als ze maar de garantie hadden dat ze waar voor hun geld kregen. Gesterkt door deze opvatting zagen ministerie, vakbonden en werkgevers mogelijkheden om lawaai aan te pakken. "Wil je geluid in onze industrie effectief bestrijden, dan moet je heel goede keuzes maken", legt hij uit. "Om bij dat keuzeproces te helpen, heb je hulpmiddelen nodig. En daar zijn we naar op zoek gegaan."

GELUIDREDUCTIEFACTOR

Tijdens de zoektocht vroegen de partijen zich af wanneer werkgevers bereid zijn te investeren in lawaai bestrijding. Oftewel, wanneer vinden zij een maatregel een bedrijfseconomisch verantwoorde investering? Een aantal factoren speelt bij die afweging mee, legt Buddenberg uit. "Ten eerste is de prijs van de maatregel niet onbelangrijk. Op de tweede plaats wil je als werkgever weten hoeveel het geluid omlaag gaat door die maatregel en hoeveel mensen daar profijt van hebben." De toepasbaarheid is ook van belang. "Je

Welke maatregelen tegen geluids-
overlast zijn effectief vanuit bedrijfs-
economisch oogpunt? Met een
rekenkundige formule brengt het
Verbond Papier & Karton kosten en
resultaten in kaart. Daardoor zijn
werkgevers eerder bereid om te
investeren.

"Werkgevers zien aan de GRF dat ze zinvol investeren. Discussies binnen bedrijven voert men objectiever en lopen daardoor een stuk eenvoudiger"

was niet groot. Andere risico's verdienen meer aandacht, zoals machinegevaar of hittebelasting, en die zorgden wel voor WAO-instroom. Voor lawaai bestrijding kreeg het Verbond de handen niet op elkaar. "Mede doordat een effectieve aanpak van de geluidsbronnen in onze branche erg lastig is", zegt Buddenberg. "Scherm je een machine af, dan staan er nog tientallen te loeien. Een werkgever kan zo een hoop geld uitgeven aan bronbestrijding, terwijl de blootstelling aan geluid nauwelijks afneemt."

kan wel een prachtige geluiddempende kast om een machine heen bouwen, maar dat schiet niet op als het apparaat daarvoor niet meer te bedienen is."

De laatste factor die meespeelt, is de 'gangbaarheid'. "Wordt de maatregel elders vaker toegepast en is het iets wat algemeen geaccepteerd is in ondernemend Nederland of moeten we een nieuwe maatregel verzinnen?" De vier factoren werden in een formule verwerkt: de GeluidReductieFactor (GRF).

In die formule wordt het effect van de maatregel gedeeld door de kosten van de investering en vermenigvuldigd met de toepasbaarheid en gangbaarheid:

$$GRF = \Delta L : kE \times ET \times UV$$

ΔL = de gewogen gecumuleerde reductie van het geluidsniveau op de arbeidsplaatsen

kE = de kosten van de maatregel in duizenden euro's

ET = de gangbaarheid van de maatregel

UV = de uitvoerbaarheid van de maatregel aangegeven

Vanaf een bepaald getal is de bronmaatregel rendabel, daaronder niet. Als voorbeeld noemt Buddenberg het omkassen van een machine. "Stel dat daar één persoon aan werkt en dat het omkassen vijftigduizend euro kost. En dat de maatregel zelden op andere plekken wordt toegepast en ook nog moeilijk uitvoerbaar is. In dit geval geeft de GRF aan dat deze investering niet interessant is." »

IDEALE MIX

In het convenant, afgesloten in 2001, spraken de partijen af dat elk bedrijf in de papier- en kartonindustrie waar werknemers blootgesteld werden aan meer dan 80 dB, een maatregelenpakket tegen geluid moest opstellen. Het pakket diende vervolgens met de GRF te worden getoetst. Alle maatregelen die boven een bepaald getal kwamen, moest de fabrikant uitvoeren.

Buddenberg pakt zijn laptop erbij om zijn verhaal met beeld te verduidelijken. “Hier zie je tientallen maatregelen die een bedrijf kan nemen, zoals het plaat-

door de GRF. “Werkgevers zien aan de factor dat ze zinvol investeren. Discussies binnen bedrijven voert men objectiever en lopen daardoor een stuk eenvoudiger. De ondernemingsraad en de werknemers zien welke effecten er zijn.”

MACHINEVEILIGHEID

De GRF is ontwikkeld om toe te passen op geluidsbestrijding, maar kan op alle arbo-maatregelen los worden gelaten. En niet alleen binnen de papier- en kartonindustrie. Buddenberg: “Samen met een aantal collega's heb ik de GRF eenvoudig omgezet naar machineveiligheid. In dat

“Bij een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) komen vaak tientallen potentiële maatregelen bovendrijven, maar welke moet je nu kiezen?”

sen van een scherm voor een machine en het gebruik van een rollertruck. Een aantal voorzieningen heeft een heel hoge GRF: de kosten zijn relatief laag en het effect is groot. Stel dat een manager een budget heeft van vijftigduizend euro om geluid te bestrijden, dan kan hij op de computer de beste maatregelen, de balletjes uit de soep, eruit pikken.”

In de papier- en kartonindustrie zorgt een combinatie van maatregelen meestal voor het beste effect. “Vaak is het zo dat je met negen voorzieningen weinig resultaat hebt, maar dat een tiende maatregel erbij maximaal effect oplevert. Met de GRF kan deze ideale mix worden berekend.”

De industrie is halverwege met het uitvoeren van het convenant. Buddenberg spreekt al van ‘een aardige reductie van geluidsblootstelling’. In 2000 werd nog zeventien procent van de medewerkers aan meer dan 85 dB blootgesteld, in 2004 was dat twaalf procent. Eind 2006, als het convenant afloopt, denkt Buddenberg betere cijfers te kunnen presenteren. Buddenberg merkt dat de bereidheid tot investeren in bronbestrijding toeneemt

geval noem ik het de Risico Reductie Factor (RRF) en kijk ik naar de afname van bepaalde risico's. Binnen onze branche heeft een aantal bedrijven de GRF al met succes toegepast.”

De factor kan ook gebruikt worden om beslissingen te nemen over een totaalpakket aan arbo-voorzieningen binnen een bedrijf. “Veel ondernemingen krijgen per jaar een vast bedrag, bijvoorbeeld van hun moedermaatschappij, om te besteden aan het verbeteren van arbeidsomstandigheden. Met dat bedrag wil je zoveel mogelijk risico's wegnemen en goede keuzes maken. Bij een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) komen vaak tientallen potentiële maatregelen bovendrijven, maar welke moet je nu kiezen? Met de reductiefactor kun je uit die brij uitstekende keuzes maken.”

Buddenberg durft met 99,9 procent zekerheid te zeggen dat de formule uniek is en dat niet opnieuw het wiel is uitgevonden. “Zeer gerenommeerde bedrijven die onderzoek doen naar akoestiek, kennen zo'n formule niet. Het is wonderbaarlijk dat deze formule niet eerder is bedacht.” “