

Harmonica Index

Eenvoudig inzicht in het geluidsklimaat

munisense

Rapportnummer: MSI-2001214-1

Datum: 14-januari-2021

Versie: 1.0

Auteurs: George Boersma Munisense BV

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Behoefte aan begrijpelijke informatie over omgevingslawaai	4
De Harmonica-Index	5
Voorbeelden van geluidklimaat in verschillende gebieden	6

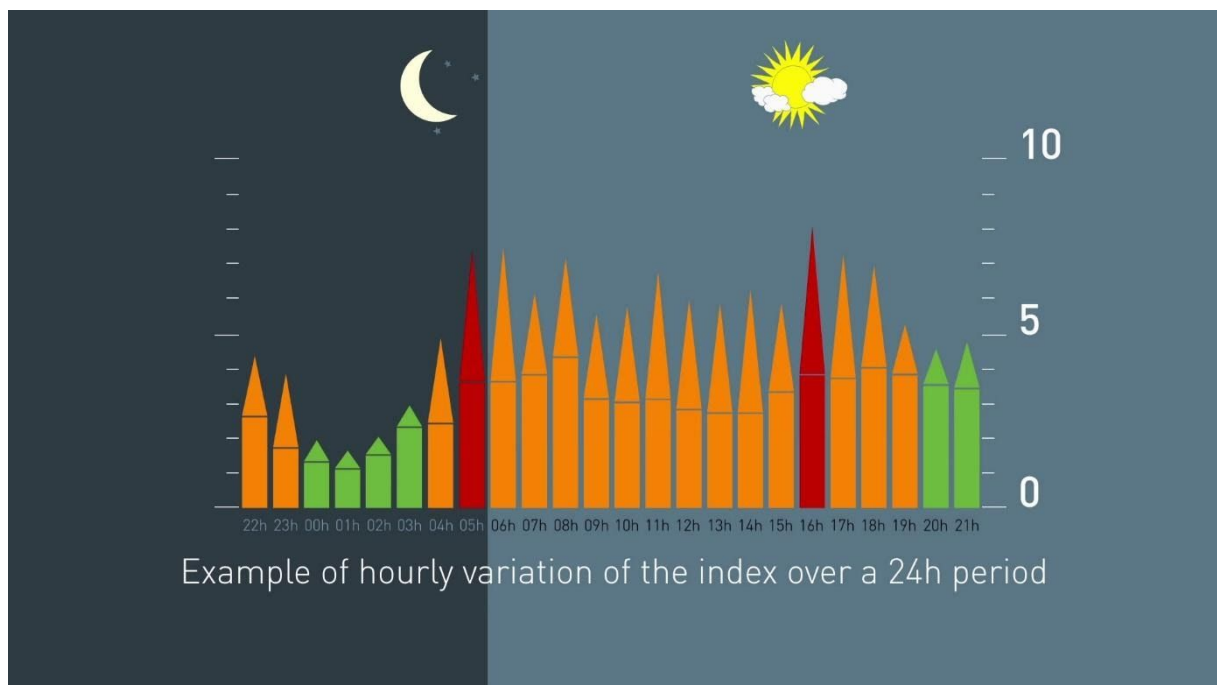
Behoeftte aan begrijpelijke informatie over omgevingslawaai

De hinderlijkheid van omgevingslawaai, wordt veelal rekenkundig bepaald op basis van jaargemiddelden, zoals de L_{den} en L_{night} . Dit is de standaard maat voor weg- en vliegverkeer. Op basis hiervan kunnen percentages van gehinderde worden bepaald en kan een indruk van de geluidbelasting in een woongebied in geluidskaarten worden weergegeven.

Maar berekende jaargemiddelden houden geen rekening met lokale geluiden als evenementen, terrassen, publiek, horeca en bouwactiviteiten, piekgeluiden van motoren of auto's etc., terwijl juist deze geluiden sterk bijdragen aan de hinder. Daarnaast gegeven ze geen inzicht in de mate van hinder gedurende de dag, avond, nacht, weekend of seizoen. Dit inzicht kan alleen worden verkregen door het monitoren van het geluid, waarbij de geluid niveaus in verschillende parameters in decibellen worden weergegeven. Dit zijn voor een niet geluidsdeskundige lastig te interpreteren waarden en al helemaal moeilijk onderling te vergelijken met andere gebieden.

Anderzijds neemt de behoefte van inwoners erg toe om inzicht in hun leefomgeving te hebben en hier een mening over te vormen. In de nieuwe omgevingswet is dit deels verankerd.

Er is dus behoefte aan een eenvoudige interpreteerbare geluidswaarden, waar voor een niet geluidsdeskundige direct uit af te lezen is hoe het met het geluidsklimaat in zijn omgeving staat. Deze behoefte is Europeeswijd en heeft in 2015 geleid tot een nieuwe index voor het geluidklimaat: de HarmonicaIndex. Zie hieronder.



Figuur 1 Voorbeeld van de Harmonica-Index weergave

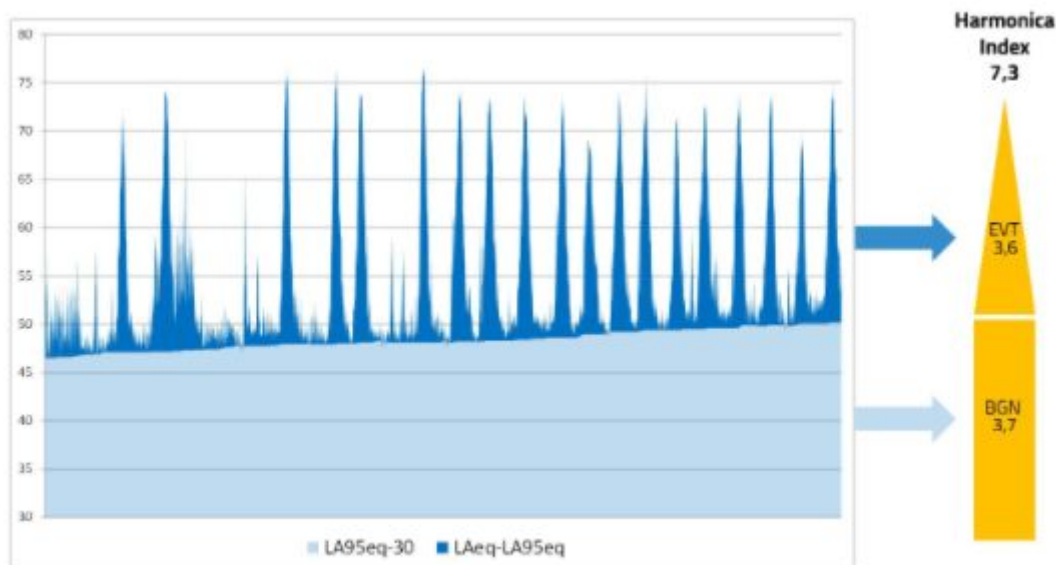
De Harmonica-Index is een Europees initiatief en wordt inmiddels in veel Europese steden gebruikt.

Een uitgebreide toelichting is te vinden op:

http://www.noiseineu.eu/en/20-why_a_new_index/subpage/view/page/16

De Harmonica-Index

De Harmonica-Index wordt met een geluidmonitoringstation gemeten, waarbij per heel uur het heersende achtergrondgeluid (L_{95} niveau) ¹ en het gemiddelde geluidniveau over het hele uur wordt gemeten. Het verschil tussen deze twee niveaus geeft de dynamiek van het geluid in deze periode aan, zoals het aantal pieken wat de rust verstoren. In de weergave (zie figuur 1) wordt dit aangeduid met een driehoek, welke gestapeld is op het heersende achtergrond niveau. Het achtergrondniveau wordt aangegeven met een staaf in het diagram. Op deze wijze worden vaak piekerige geluidmetingen vertaald in een eenvoudige staaf diagram (zie figuur 2).



Figuur 2 Vertaling van moeilijk leesbare geluidmetingen grafieken naar de Harmonica-Index op uurbasis.

In de Harmonica-Index wordt er onderscheid gemaakt tussen dag (van 6 uur tot 22 uur) en nacht (van 22 uur tot 6 uur). De avond periode wordt dus niet apart onderscheiden.

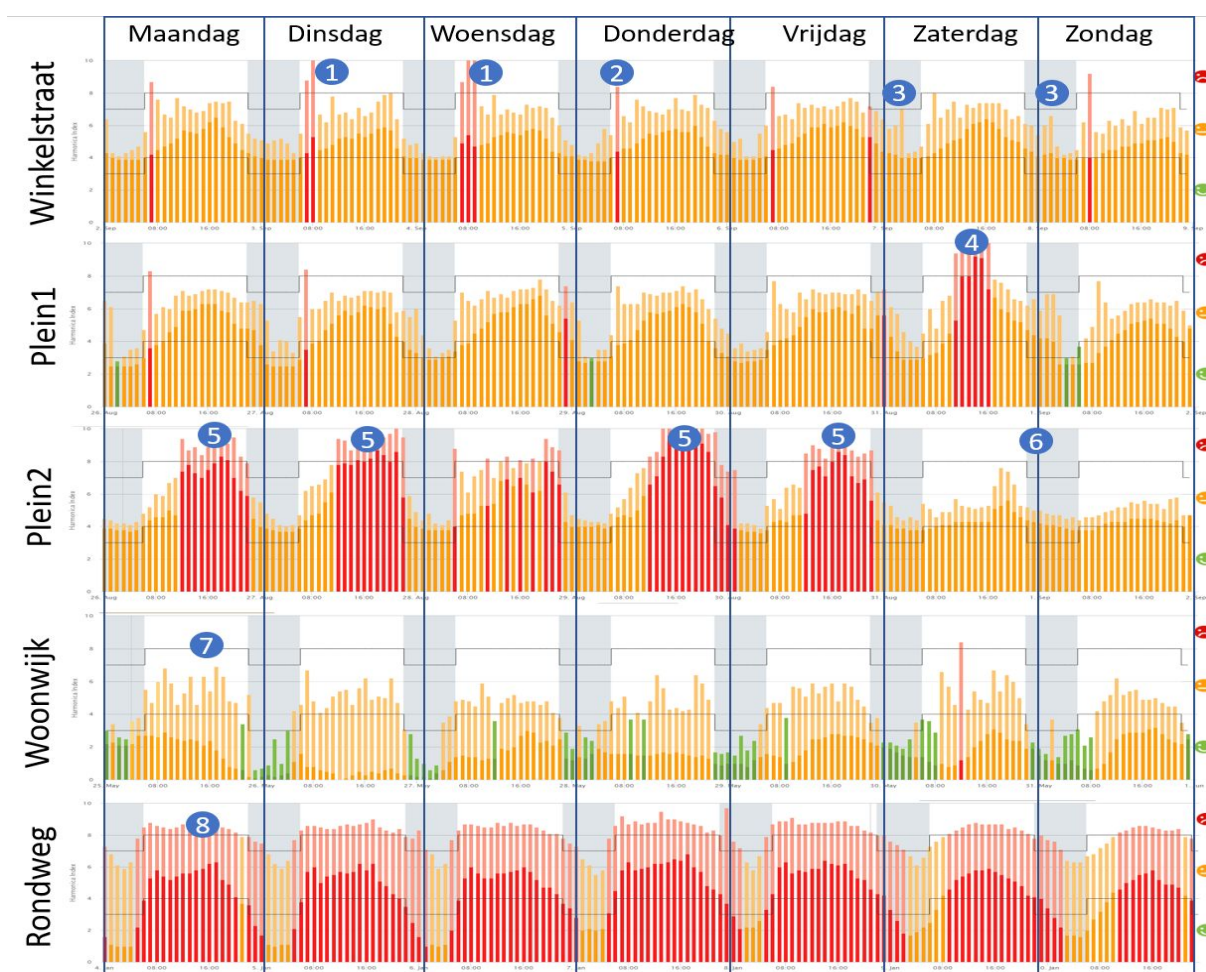
De Harmonica-Index wordt uitgedrukt in een schaal van 0 tot 10. Waarbij 0 extreem rustig en 10 extreem hinderlijk is. De kleur van de index (groen / oranje / rood) geeft aan hoe de geluidsomgeving zich verhoudt tot de milieukwaliteitsdoelstellingen van de WHO en de waarden die als kritisch worden erkend voor geluid. Deze kleuren houden ook rekening met het tijdstip van de dag, omdat mensen 's nachts gevoeliger zijn voor geluid.

¹ Achtergrond niveau wordt aangeduid met het L_{95} niveau. Dit is geluidniveau wat voor 95% van de meetwaarden is overschreden. De laagste 5% meetwaarden vallen dus onder dit niveau. Het is het niveau wat altijd op de achtergrond aanwezig is.

Voorbeelden van geluidklimaat in verschillende gebieden

De Harmonica-Index wordt ondersteund door Munisense. Munisense meet in een groot aantal steden geluidparameters, voor zeer verschillende doelen. Een aantal gemeenten kiezen ervoor om deze meetwaarden publiek toegankelijk te maken. Munisense maakt deze dan toegankelijk op de <https://opendata.munisense.net> webpagina welke voor iedereen toegankelijk is.

Hieronder een aantal voorbeelden van verschillende gebieden, die de bruikbaarheid van de Harmonica-Index aangeven. Momenteel is de weergave om implementatie reden nog verschillend van de officiële weergave. Daarnaast zijn de grenswaarden in de weergave opgenomen.



Opmerkingen:

1. Laad en los activiteiten in de vroege ochtend.
2. Straatvegen.
3. Rumor van uitgaand publiek tot diep in de nacht.
4. Lokaal evenement op de zaterdag.
5. Druk bezocht studenten café en middag en avond.
6. Rust in het weekend, weinig dynamiek.
7. Woonwijk met licht verkeer op de dag maar lange rustige nachten.
8. Rondweg, continue piekgeluiden, ondanks dat het achtergrondniveau in nacht laag is.

