

# CalmCave: Interactive furniture to help you unwind

An interactive piece of furniture designed for public spaces, supporting relaxation and unwinding in overstimulating environments.

*Een interactief meubelstuk voor openbare ruimtes, dat ontspanning en tot rust komen ondersteunt in overprikkelende omgevingen.*

**Hosted by:** NIOH NIOH

## Project Information (EN)

### Sensory stimulation

CalmCave supports relaxation on multiple levels. Its interactive design engages the senses through gentle light animations, primordial sounds from built-in speakers, and haptic stimulation from varied textures. By focusing on perception, it encourages self-regulation of strong emotions, helping users decompress and restore inner balance. The chair's walls are lined with sound-absorbing material, amplifying the effect of sound-masking technology.

An additional feature is the reclining mechanism, enabling diverse body postures that promote flexibility and inclusivity. In this way, CalmCave offers a safe, inviting space that encourages comfort, stretching, and playful exploration of movement.

### Slow-tech and Meaningful Interaction

CalmCave is an inclusive space designed to support individuals experiencing overstimulation, stress, burnout, or other mental health challenges. In today's fast-paced, overwhelming environments, it provides essential relief in both public and semi-private settings. Using a slow-tech approach, CalmCave encourages relaxation through multisensory elements—textures, sound, and gentle lighting—while remaining fully inclusive.

The project reimagines public spaces as zones of rest and regeneration, helping reduce stress and social isolation. Drawing on the concept of the Object with Intent (Rozendaal et al., 2019) and the role of everyday products in shaping habits (Montano & Kasprzyk, 2015), CalmCave employs nudging to invite users inside when the surroundings become overstimulating, promoting healthy coping strategies and mental well-being. Inside, users can control light and sound via a control panel and choose how long to spend in the space; when time is up, a gentle interplay of light and subtle chair movement returns them to the outside world.

### Research

To understand users' needs for relaxation spaces, we conducted research with patients and staff from the Child and Adolescent Psychiatry and Psychotherapy Ward at the University Hospital in Krakow. The research included a co-creation workshop with patients, followed by expert focus group interviews and desktop research.

The findings highlighted the potential for creating safe spaces where patients can unwind. Key aspects of the proposed concepts included sensory stimulation and support for various body postures. Therapists recognized the value of meaningful furniture interactions to teach patients adaptable methods of self-soothing and emotional regulation.

Although the initial research focused on the healthcare sector, the applications extend beyond hospitals—to schools, offices, airports, and other overstimulating public spaces. The need for visual and acoustic privacy, alongside safe spaces to relax, is a universal requirement in today's crowded environments.

Co-financed by the Minister of Culture and National Heritage under the Creative Industries Development Centre's own programme: Rozwój Sektorów Kreatywnych.

## Projectinformatie (NL)

### Sensorische Stimulatie

CalmCave ondersteunt ontspanning op meerdere niveaus. Het interactieve ontwerp prikkelt de zintuigen door zachte lichtanimaties, oerklanken uit ingebouwde luidsprekers en haptische stimulatie via verschillende texturen. Door de aandacht op waarneming te richten, bevordert het de zelfregulatie van sterke emoties, helpt gebruikers te ontspannen en hun innerlijke balans te herstellen. De wanden van de stoel zijn bekleed met geluiddempend materiaal, wat het effect van de geluidsmaskering versterkt.

Een extra functie is het kantelmechanisme, dat diverse lichaamshoudingen mogelijk maakt en flexibiliteit en inclusiviteit bevordert. Op deze manier biedt CalmCave een veilige, uitnodigende ruimte die comfort, rekken en speelse verkenning van beweging stimuleert.

### Slow-tech en Betekenisvolle Interactie

CalmCave is een inclusieve ruimte, ontworpen om mensen te ondersteunen die overprikkeling, stress, burn-out of andere mentale uitdagingen ervaren. In de snelle en overweldigende omgevingen van vandaag biedt het essentiële ontspanning, zowel in openbare als semi-privéruimtes. Met een slow-tech benadering bevordert CalmCave ontspanning via multisensorische elementen—texturen, geluid en zacht licht—en blijft volledig inclusief.

Het project herinterpreteert openbare ruimtes als zones voor rust en regeneratie, wat helpt stress en sociale isolatie te verminderen. Gebaseerd op het concept van het Object with Intent (Rozendaal et al., 2019) en de rol van alledaagse producten bij het vormen van gewoonten (Montano & Kasprzyk, 2015), gebruikt CalmCave nudging om gebruikers uit te nodigen wanneer de omgeving te prikkelrijk wordt, waardoor gezonde copingstrategieën en mentaal welzijn worden gestimuleerd. Binnen kunnen gebruikers licht en geluid via een bedieningspaneel regelen en zelf bepalen hoe lang ze in de ruimte verblijven; wanneer de tijd om is, brengt een zachte combinatie van licht en subtiele stoelbeweging hen terug naar de buitenwereld.

### Onderzoek

Om de behoeften aan ontspanningsruimtes te begrijpen, voerden we onderzoek uit met patiënten en personeel van de afdeling Kinder- en Jeugdpsychiatrie van het Universitair Ziekenhuis in Krakau. Het onderzoek bestond uit een co-creatieworkshop, expertfocusgroepinterviews en desktoponderzoek.

De resultaten toonden het potentieel voor veilige ruimtes waar patiënten kunnen ontspannen, met zintuiglijke stimulatie en ondersteuning van diverse lichaamshoudingen. Therapeuten benadrukten de waarde van betekenisvolle interacties met meubilair om zelfkalmering en emotionele regulatie te bevorderen.

Hoewel het onderzoek zich op de zorgsector richtte, zijn de toepassingen breder: scholen, kantoren, luchthavens en andere overprikkelende ruimtes. De behoefte aan visuele en akoestische privacy en veilige plekken om te ontspannen is universeel.

De ontwikkeling wordt mede gefinancierd door het Poolse Ministerie van Cultuur en Nationaal Erfgoed binnen het programma “Rozwój Sektorów Kreatywnych”, uitgevoerd door het Polish Creative Industries Development Center.

### Image List

Filename	Caption	Credit
calmcave-by-nioh-nioh-ddw-material1_1758095982.jpg	CalmCave Visualization	Picture by B.Art Studio Bartosz Iwanow

Filename	Caption	Credit
calmcave-by-nioh-nioh-ddw-material2_1758095988.jpg	CalmCave Key Partners	Picture by B.Art Studio Bartosz Iwanow

The images above are included in the ZIP under `/images`.