

01 PROBLEEMSTELLING

In een ijszaak is consistentie in bolgrootte zeer belangrijk. De grootte van een ijsbol is rechtstreeks verbonden met de winst. Wanneer bollen te groot worden geschept, leidt dit tot verlies. Tegelijk kan inconsistentie tussen porties bij klanten de indruk wekken dat ze ongelijk behandeld worden.

Een eerste idee zou zijn om steeds hetzelfde volume ijs te scheppen met een “ideale ijsschep”. Dit blijkt echter niet haalbaar, omdat verschillende ijssoorten sterk variëren in densiteit door verschillen in ingrediënten en samenstelling. Hierdoor kan hetzelfde volume een verschillend gewicht hebben.

Daarom werd gekozen voor een methode gebaseerd op gewichtmeting. Gewicht vormt een objectieve en consistente maat om porties te bepalen.

In België ligt de standaard voor een ijsbol rond 90–100 gram, terwijl in Nederland en Duitsland meestal 65–75 gram per bol wordt gehanteerd. Door ijsbollen op basis van gewicht te meten, kan de ijssalon consistente en eerlijke porties aanbieden, onafhankelijk van wie het ijs schept.



02 CONCEPT 1

Het concept bestaat uit een ijsschep die het gewicht van de opgeschepte ijsbol rechtstreeks in de schep meet. Op deze manier kan de gebruiker tijdens het scheppen onmiddellijk zien of de portie het gewenste gewicht bereikt. Dit idee is geïnspireerd op bestaande digitale elektronische lepelweegschalen. Door deze technologie te combineren met een professionele ijsschep kan een tool ontwikkeld worden die zowel nauwkeurig als praktisch bruikbaar is in een ijszaak.

Met het geprefereerde ijsschepmerk Stöckel als referentie werd een conceptuele render ontwikkeld die toont hoe een dergelijke gewichtsmetende ijsschep eruit zou kunnen zien.

Voor het fysieke prototype werd verder gewerkt op een bestaande digitale lepelweegschaal. Hiervoor werd een 3D-geprinte ijsschep-adaptor ontworpen en bevestigd, zodat de functionaliteit van een ijsschep gecombineerd kon worden met het bestaande weegstelsel.



REsearch Icelab

04.



Hilde Gos

Alexander Van Volsom
Amelie Wissels
Arne Jonckheere
Noelle van den Hoogen
Olivia Vanstaeyen
Vincent Vanderhaeghen

03 CONCEPT 2

Bij dit concept wordt het probleem op een andere manier benaderd. In plaats van het gewicht van de geschepte ijsbol zelf te meten, wordt de volledige ijsbak gewogen. Door te meten hoeveel massa uit de bak verdwijnt, kan het gewicht van de geschepte ijsbol worden bepaald.

De ijsbak rust hierbij op vier load cells, geplaatst in de hoeken onder de bak. Deze sensoren meten continu de totale massa van de bak en de inhoud. Wanneer een bol ijs wordt geschept en de massa van de bak afneemt, wordt het verschil tussen de vorige en de huidige meting berekend. Dit massaverschil komt overeen met het gewicht van de geschepte ijsbol.

Na elke schepbeurt wordt de nieuwe massa opnieuw als referentiewaarde (baseline) ingesteld. Op die manier kan het systeem bij elke volgende schepbeurt opnieuw het exacte gewichtsverschil bepalen.

Door de verschillende modules kan het systeem makkelijk modulair ingezet worden voor verschillende etalages.

