

Tekniska innovationer för individuell hållbarhet

– exempel från tvärvetenskaplig
och tvärkulturell interaktionsdesign

Bin (Tina) Zhu, Anders Hedman, Walter Osika

Bin (Tina) Zhu, doktorand i interaktionsdesign, medieteknik och interaktionsdesign, skolan för elektroteknik och datavetenskap, KTH The Royal Institute of Technology, lekturer, China Academy of Art. E-post: binz@kth.se

Anders Hedman, lektor i Människa-Datorinteraktion, Medieteknik och interaktionsdesign, skolan för elektroteknik och datavetenskap, KTH The Royal Institute of Technology. E-post: ahedman@kth.se

Walter Osika, MD, PhD, associate professor, Center for Social Sustainability & Dep for Clinical Neuroscience, Karolinska Institutet. E-post: walter.osika@ki.se

Egenmätning (quantified self) används idag alltmer inom hälsoteknik för att förbättra användarens självkänedom, och för att uppnå olika mål, där graden av måluppfyllelse ofta kvantifieras. Denna typ av egenmätning kan dock leda till att även t.ex. prestationsbaserad självkänsla ökar, vilket i sig kan öka graden av stress. Vi visar här på ett alternativt sätt att designa hjälpmedel som syftar till att underlätta för användaren att utveckla sin förmåga till koncentration, fokuserad uppmärksamhet och avslappning, liksom acceptans och en icke-dömande hållning, som i sin tur ter sig relaterat till ökad hållbarhet.

Vi beskriver en taoistisk filosofisk-estetisk tradition, och visar hur denna kan inspirera design av ”interaktiv meditation”, vilket vi exemplifierar genom prototypen HU, som syftar till att underlätta meditation med fokus på andningen.

Quantified self, also known as lifelogging, is increasingly used in health technology to improve the user’s self-awareness, and to achieve different goals, where the degree of goal fulfillment is often quantified. However, this type of self-measurement can lead to an increase in e.g. performance-based self-esteem, which in itself can increase the degree of stress. Here we show an alternative way of designing tools aimed at facilitating the user to develop concentration, focused attention and relaxation, as well as acceptance and a non-judgmental attitude, which in turn seems to be related to increased sustainability.

We describe a Taoist philosophically-aesthetic tradition, demonstrating how this can inspire the design of ”interactive meditation”, as exemplified by the prototype HU, which aims to facilitate meditation with a focus on breathing.

Bakgrund – quantified self

Med så kallad egenmätning (quantified self) kan människors medvetenhet och förståelse för sina egna fysiska

och psykiska tillstånd främjas genom monitorering av olika hälsomarkörer såsom hjärtdata, motionsvanor, sönmönster m.m., med kroppsburen utrustning (Hesse et al., 2010).

Uttrycket *quantified self* (QS) definierades av Wired Magazineredaktörerna Gary Wolf och Kevin Kelly (2007) som ett samarbete mellan användare och utvecklare med intresse för självkänedom genom egenmätning. De nuvarande QS-kommersiella produkterna (t.ex. Apple Watch¹ och Spire²) är som regel designade ur ett informationsperspektiv (Boehner, DePaula, Dourish, & Sengers, 2007), och de behandlar kroppsliga tillstånd och beteenden som diskreta informationsenheter som ska mätas och kommuniceras till användare genom text, siffror och diagram.

QS-rörelsen förespråkar registrering av t.ex. hjärtfrekvens, hjärtfrekvensvariabilitet, andningsmönster, och sönmönster, och därefter algoritmisk analys och sedan tolkning och presentation av sådan data. Förhållnings-sättet syftar till att öka användarnas medvetenhet om de egna fysiologiska och psykologiska variablerna, och att de därmed kan utvärdera sin hälsa och välbefinnande såsom det återspeglas i hälsovariablerna, och vid behov vidta åtgärder för att optimera sig och förbättra den dagliga funktionen. Användare tenderar att tolka sina QS-data som negativa eller positiva och/eller önskvärda eller oönskade.

Utvecklare och designers kan underlätta en sådan instrumentell bedömning med målorienterade appar och andra hjälpmedel, men dessa hjälpmedel kan också försätta vissa användare i tillstånd där tankarna kretsar mer kring att inte prestera tillräckligt bra, och att förändring och anpassning till

mer önskvärda tillstånd ”krävs”. Detta kan således sätta igång, och kanske förstärka, redan tidigare drag av s.k. prestationsbaserad självkänsla, vilket i sin tur har visat sig vara kopplat till ökad risk för stress och utmattning (Dahlin et al., 2007), och till och med öka grad och frekvens av självvattackerande tankar (Neff, 2011).

Nya metoder inom interaktionsdesign

Inom interaktionsdesign har nya metoder vuxit fram, som innebär ett annat tillvägagångssätt, där man fokuserar på en accepterande och icke-dömande attityd (Kabat-Zinn, 2013, Höök et al., 2018). Ett exempel på denna attityd är självmedkänsla, som är en del av det icke-dömande accepterandet av en själv när man upplever otillräcklighet, smärta, lidande, personliga brister och misslyckande (Neff, 2003, Neff, 2011). Tonvikten ligger i det levda nuet, med en omtanke om andra och sig själv, snarare än på hur prestationer kan kvantifieras med avseende på tidigare prestationer och en planerad framtid.

Eftersom QS-användarnas uppfattningar, bedömningar, beslut och reflektioner om sig själva beror på hur QS-data presenteras uppstår några viktiga frågor: kan vi utforma teknik som kommunicerar QS-data ur ett icke-instrumentellt perspektiv? Om så, hur?

Vi är inspirerade av bl.a. kontemplativ vetenskap (Zajonc, 2009, Fröding & Osika, 2015) och kinesisk filosofi och estetik, och i fallet som presente-

¹<https://www.apple.com/watch/>

²<https://www.spire.io>



Figur 1 En kinesisk målning som visar Zhuangzis fjärilsdröm skapad av den kinesiska målaren Lu Zhi (ca 1550 e.kr.) (<http://www.the-philosopher.co.uk/butter.htm>) "I do not know whether I was then a man dreaming I was a butterfly, or whether I am now a butterfly dreaming I am a man." – Zhuangzi

ras nedan särskilt av taoistiskt-estetiskt tänkande i samband med icke-dömande acceptans, och kommer här att beskriva vår inspirationskälla och hur den påverkar vår designpraxis för QS-data.

I Taoism och kinesisk konst betonas ofta begreppet icke-dömande acceptans genom att se bortom självet och utöka medvetandet för att inkludera vår kropp och oss själva med resten av naturen (se t.ex. Roth 1991).

Professor Harold Roth, som bl.a. varit med och inrättat ett centrum för det vetenskapliga studiet av kontemplativa traditioner och metoder vid Brown University i USA, har intresserat sig för tidig kinesisk, taoistisk filosofi. Han har bl.a. följt den kinesiske filosofen Zhuangzis (som sägs ha levt 300 före vår tideräkning) diskurs, som beskrev två sätt att vara: "Ego-centrerat" och

"Tao-centrerat" (Roth, 2010). Att vara ego-centrerad är att titta på och värdera världen i enlighet med en förutbestämd position och ett ensidigt perspektiv, genom att använda en fast världsuppfattning, med fast koppling till sig själv och ens predispositioner och föreställningar. Att vara "Tao-centrerad" är ett annat sätt att vara i världen, där det ingår en förmåga att överge en fastlåst position, ett enda begränsat perspektiv, och snarare att se världen så som den verkligen är, och att svara på situationer på det sätt de kräver, och inte enligt förutbestämda, fastlåsta föreställningar. Detta sätt att vara på underlättar för människor att bli uppmärksamma på vad som egentligen sker, och att vara mindre egoorienterade. Detta beskrivs även av bland andra utvecklingspsykologen Kegan (1994), som talar om

olika utvecklingssteg med ökande grad av förmåga till perspektivtagande och självkänedom, liksom Santos m.fl. (2017) som beskriver olika metoder för att öka förmågan att hantera komplexa utmaningar.

Den s.k. Wuhua-estetiken kännetecknas av en syn på människor som att de är ett med naturen genom 1) externalisering av kroppen ut i naturen 2) projektion på naturliga scener och/eller livsformer såsom djur och växter eller icke-levande föremål som vatten och sten (Poškaitė, 2017) 3) att se natur och människa holistiskt för att nå Tao-tillstånd (ett accepterande, icke dömande tillstånd). Wuhua tillämpas ofta i österländsk kultur och konst (figur 1).

Utifrån mötet mellan österländsk estetik och filosofi och det moderna livets pressade tillvaro presenterar vi designfallet ”HU”, där vi tillämpade ett Tao-centrerat sätt att vara, inspirerat av Wuhua-estetik.

Designfall: HU

Inspirerade av Wuhua-estetiken där mänskligt varande beskrivs vara grundat i icke-dualistisk gemensamhet med världen, och erfarenheter från en tidigare studie kring hur alternativa sensoriska representationer kan vara en ny form av design att utforska, utvecklade vi en ny prototyp. Denna prototyp utformades utifrån tanken att intermittent pulserande vattenånga skulle kunna användas som en interaktionsmodalitet för meditativ andning (Zhu, Hedman, Feng, Li, & Osika, 2017). En allmänt vedertagen form av meditation är att sitta och fokusera på sin andning. Tidigare intervjuer vi gjort visade att

många finner sådan meditation svår. Våra tankar vandrar lätt iväg från det vi avser att fokusera på, och det kan vara svårt att sitta still och fokusera på andning meditativt, trots att det ofta upplevs som välgörande när man genomfört övningen.

Det vi ville undersöka var hur man kan använda design för att underlätta en form av meditation där andningen är i fokus, utan att samtidigt sätta igång distraherande och ibland destruktiva processer av prestationstänkande och rädsla för misslyckande.

Vi undersökte förutsättningar för en design för interaktiv meditationsandning med tre designkrav, där prototypen skulle:

- 1) Facilitera ett andningsmönster som i sig underlättar förmågan till koncentration och fokuserad uppmärksamhet
- 2) Undvika emotionellt/intentionellt distraherande inslag
- 3) Undvika instrumentella (måldrivna) aspekter

Vi utvecklade en prototyp som vi kallar HU (vilket betyder ”andas ut” på kinesiska) som utnyttjar ånga, ljus och ljud som ett interaktivt medium (Figur 2, 3). Mer specifikt så konstruerade och byggde vi HU som en interaktiv luftfuktare som släpper ut ånga och avger ljus och ljud för att återspegla andningsmönster. När användare av HU andas ut, avger HU ånga, och dess ljus blir svagare. När människor andas in lyser ljuset starkare, och det sker ett uppehåll i utsläpp av ånga. Vi experimenterade också med andningssynkroniserade ljud, såsom havsvågor och andetag.



Figur 2. Design inspirerad av organiska former från naturen.



Figur 3. Prototypen HU.

Från användarstudien (figur 4, 5) så fann vi att deltagarna över lag kunde hålla sig fokuserade och kände sig avslappnade med HU. Fler detaljer om designprocessen och användarstudien är publicerad av Zhu et al., (2017).

Sammanfattning

Egenmätning (quantified self) är ett koncept som används i betydande omfattning inom hälsoteknik för att förbättra användarens självkännet, och för att uppnå olika mål, där



Figur 4. Användartester för användning i hemmet



Figur 5. Användarstudie i en mindfulnessgrupp

graden av måluppfyllelse ofta kvantifieras. Det finns problematiska aspekter av denna typ av egenmätning, då den kan leda till att prestationsbaserad självkänsla ökar, vilket i sig kan öka graden av stress. I den här artikeln

har vi föreslagit ett alternativt sätt att designa hjälpmedel som syftar till att underlätta för användaren att utveckla koncentration, fokuserad uppmärksamhet och avslappning, liksom acceptans och en icke-dömande håll-

ning, som i sin tur ser sig vara relaterad till ökad hållbarhet.

Vi har också belyst en taoistisk filosofisk-estetisk tradition, och visat hur denna kan inspirera design av ”interaktiv meditation”, vilket vi har exemplifierat genom framtagandet av prototypen HU, som skall underlätta meditation med fokus på andningen. Vi hoppas att vår designprocess kommer att inspirera andra praktiker och forskare.

Referenser

- Boehner, K., DePaula, R., Dourish, P., & Sengers, P. (2007). How emotion is made and measured. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(4), 275–291. <http://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2006.11.016>
- Dahlin, M., Joneborg, N., & Runeson, B. (2007). Performance-based self-esteem and burnout in a cross-sectional study of medical students. *Medical Teacher*, 29(1), 43-48.
- Hesse, B. W., Hansen, D., Finholt, T., Munson, S., Kellogg, W., & Thomas, J. C. (2010). Social participation in health 2.0. *Computer*, 43(11), 45–52. <http://doi.org/10.1109/MC.2010.326>
- Höök, K., Caramiaux, B., Erkt, C., Forlizzi, J., Hajinejad, N., Haller, M., ... & Loke, L. (2018). Embracing First-Person Perspectives in Soma-Based Design. In *Informatics* (Vol. 5, No. 1, p. 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Kabat-Zinn, J. (2013). *Full Catastrophe Living (Revised Edition): Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness* (Updated ed). Bantam.
- Kegan, R. (1994). *In over our heads: the mental demands of modern life*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Neff, K. D. (2003). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity*, 2, 223–250. <http://doi.org/10.1080/15298860390209035>
- Neff, K. D. (2011). Self-compassion, self-esteem, and well-being. *Social and personality psychology compass*, 5(1), 1-12.
- Fröding, B., & Osika, W. (2015). *Neuroenhancement: How mental training and meditation can promote epistemic virtue*. New York, NY: Springer International Publishing.
- Poškaitė. (2017). The Embodiment of Zhuangzi's Ecological Wisdom in Chinese Literati Painting (wenrenhua) and Its Aesthetics. *Asian Studies*, 5(1), 221–239. <http://doi.org/10.4312/as.2017.5.1.221-239>
- Roth, H. D. (1991). "Psychology and Self-Cultivation in Early Taoistic Thought". *Harvard Journal of Asiatic Studies*. 51 (2): 599–650.
- Roth, H. D. (2010). Bimodal Mystical experience in the “Qiwulun” Chapter of the Zhuangzi. In *Experimental Essays on Zhuangzi*, edited by Victor H. Mair. Dunedin: Three Pines Press.
- Santos, H. C., Huynh, A. C., & Grossmann, I. (2017). Wisdom in a complex world: A situated account of wise reasoning and its development. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(10).
- Wolf, G., Kelly, K. (2007). What is Quantified Self? Blog posted on October 5, 2007. <https://www.webcitation.org/66TEY49wv> Retrieved 2018-04-02.
- Zajonc, A. (2009). *Meditation as contemplative inquiry: When knowing becomes love*. Lindisfarne Books. Great Barrington, MA.
- Zhu, B., Hedman, A., Feng, S., Li, H., & Osika, W. (2017). Designing, prototyping and evaluating digital mindfulness applications: A case study of mindful breathing for stress reduction. *Journal of Medical Internet Research*, 19(6). <http://doi.org/10.2196/jmir.6955>