



Article

Associations between Health Education and Mental Health, Burnout, and Work Engagement by Application of Audiovisual Stimulation

Argang Ghadiri ^{1,*}, David-Lennart Sturz ¹ and Hadjar Mohajerzad ²

¹ Department of Management Science, Borst-Rhein-Sieg University of Applied Sciences, Grantham-Allee 20, 53757 Sankt Augustin, Germany; david-lennart.sturz@h-brs.de

² German Institute for Adult Education, Leibniz Centre for Lifelong Learning, Heinenanstr. 12-14, 53175 Bonn, Germany; mohajerzad@die-bonn.de

* Correspondence: argang.ghadiri@h-brs.de; Tel: +49-2241-865-9657

Abstract: Due to the COVID-19 pandemic, health education programs and workplace health promotion (WHP) could only be offered under difficult conditions, if at all. In Germany for example, mandatory lockdowns, working from home, and physical distancing have led to a sharp decline in expenditure on prevention and health promotion from 2019 to 2020. At the same time, the pandemic has negatively affected many people's mental health. Therefore, our goal was to examine audiovisual stimulation as a possible measure in the context of WHP, because its usage is contact-free, time flexible, and offers, additionally, voice-guided health education programs. In an online survey following a cross-sectional single case study design with 393 study participants, we examined the associations between audiovisual stimulation and mental health, work engagement, and burnout. Using multiple regression analyses, we could identify positive associations between audiovisual stimulation and mental health, burnout, and work engagement. However, longitudinal data are needed to further investigate causal mechanisms between mental health and the use of audiovisual stimulation. Nevertheless, especially with regard to the pandemic, audiovisual stimulation may represent a promising measure for improving mental health at the workplace.

Keywords: health education; workplace health promotion; audiovisual stimulation; relaxation; mental health; well-being; work engagement; burnout



Citation: Ghadiri, A.; Sturz, D.-L.; Mohajerzad, H. Associations between Health Education and Mental Health, Burnout, and Work Engagement by Application of Audiovisual Stimulation. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 9370. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159370>

Academic Editors: Sylvia Kwok, T. Wang Li, Anastasios Stafilas and Paul B. Tchounwou

Received: 23 May 2022

Accepted: 26 July 2022

Published: 30 July 2022

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

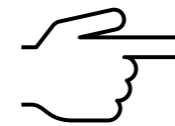
1.1. Background

Health education as "any planned combination of learning experiences designed to predispose, enable, and reinforce voluntary behavior conducive to health in individuals, groups or communities" [1] plays an important role to alter healthy behavior. It includes certain aspects with an educational character, such as target-oriented communication activities [2] or learning experiences and the acquisition of information and skills [3,4]. In the workplace setting, employees' health behavior is addressed by specific measures which can be compromised as workplace health promotion (WHP) (cf. [5] for theoretical reflection). Health education and health promotion therefore go hand-in-hand, since both aim to improve health and well-being of individuals [3,6–8].

However, during the COVID-19 pandemic, companies had to face different challenges such as physical distancing, mandatory lockdowns, and isolation periods [9]—circumstances that impede offering adequate WHP. In Germany for example, the statutory health insurance expense for prevention and health promotion fell from 630.8 million Euro (2019) to 414 million Euro (2020) [10], in times where stress, depression, panic, anxiety, or sleep disorders dramatically impacted the mental health status and well-being of individuals [9,11–15].



- Fachzeitschrift: "International Journal of Environmental Research and Public Health"
- Special Issue: "Positive Education and Mental Health"
- Peer-Review-Verfahren
- Open Access Journal
- Impact Factor: 4,614



Download

<https://www.mdpi.com/1660-4601/19/15/9370/pdf>

Covid-19 Pandemie: Social distancing, Homeoffice, Quarantäne



Einbruch bei BGF- und Präventionsausgaben
Keine / stark eingeschränkte Gesundheitsangebote in
Unternehmen
bei gleichzeitiger Verschlechterung der mentalen
Gesundheit

Audiovisuelle Stimulation als mögliche Lösung?



1. Kontaktfreie Nutzung ohne Trainer
2. Keine Notwendigkeit von Gruppen
3. Nutzung kann frei bestimmt werden
4. Programmblöcke zu Gesundheitsthemen

Audiovisuelle Stimulation in der Grundlagenforschung:

Angststörungen, Depressionen, Migräne und Schlafstörungen

Audiovisuelle Stimulation in der BGM-Forschung:

Leistungssteigerung, Verbesserung der Gesundheit
(im Rahmen von Arbeitspausen)

Forschungslücke:

- Laborstudien, d.h. keine realen Daten
- kleine Probandengruppen
- Einmalige Untersuchung der Wirkung (Pre-Post-Designs)

Theorie:

Job-Demands-Resources Model: *Audiovisuelle Stimulation als Ressource*
Anforderungen > Ressourcen = Gefährdung der Gesundheit, Burnout

Instrumente (Fragebögen):

Gesundheit (inkl. mentale Gesundheit), Burnout, Work Engagement



Short-Form-36 Health Survey (SF-36):

International oft eingesetzter Fragebogen zur Messung von körperlicher und mentaler Gesundheit bzw. gesundheitsbezogener Lebensqualität im Allgemeinen. Es werden 8 Dimensionen anhand von entsprechenden Fragen abgefragt: körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, körperliche Schmerzen, **allgemeine Gesundheitswahrnehmung**, emotionale Rollenfunktion, soziale Funktionsfähigkeit, Vitalität und **mentales Wohlbefinden**

Oldenburg Burnout Inventory (OLBI):

Der OLBI wird insbesondere in der Forschung stark eingesetzt, um Burnout unabhängig von der beruflichen Tätigkeit zu messen. Hierfür werden die zwei Dimensionen „**emotionale Erschöpfung**“ und „**Distanzierung von der Arbeit**“ mit je 8 Fragen pro Dimension abgefragt

Utrecht Work Engagement Scale (UWES):

In der Forschung gilt Work Engagement als das Gegenstück zu Burnout und wird mit dem UWES anhand von 9 Fragen gemessen, welche die Dimensionen **Vitalität**, **Hingabe** und **Absorption** (Aufgehen in der Arbeit) abdecken

Table 1. Descriptive Statistics of Study Variables.

Item-No.	Text	n (Valid)	Min	Max	Mean	SD
Average Audiovisual Stimulation						
16.1	Average Usage	396	0	35	4.91	7.63
Work Related Items						
17.1	Working Time Model ^a	319	0	1	-	-
17.2	Employment ^b	396	0	3	-	-
17.3	Company Affiliation (>1) ^c	305	0	1	-	-
17.4	Compatible Workload	396	0	70	31.17	15.29
17.5	Workload with Overtime	396	0	80	35.71	19.26
17.6	Managerial Responsibility ^d	323	0	1	-	-
Workplace Health Promotion						
18.1	Workplace Health Promotion ^e	327	0	1	-	-
Personal Information						
19.1	Age	396	20	88	68.47	10.256
19.2	Gender ^f	392	0	1	-	-
19.3	People per Household	396	0	31	2.58	1.89
19.4	Children per Household	396	0	6	0.68	1.03

Notes: SD = standard deviation. ^a: 0 = temporary contract, 1 = permanent contract; ^b: 0 = freelancer, 1 = worker, 2 = employed, 3 = self-employed; ^c: 0 = yes, 1 = no; ^d: 0 = yes, 1 = no; ^e: 0 = yes, 1 = no; ^f: 0 = male, 1 = female, 2 = inter, 3 = divers.

- Average Usage Audiovisual Stimulation: Durchschnittliche Nutzung
- Work related Items: Details zur Arbeit durch Arbeitsvertrag (3,4 % befristet, 96,6% unbefristet), Art der Beschäftigung (50,2% angestellt, 32,8% selbstständig, 0,8% Freelancer, 19,4% keine Angabe), Verweildauer im Unternehmen, normale Arbeitszeit, Überstunden, Führungsverantwortung, Branche (am stärksten war Gesundheits- und Pflegesektor vertreten mit 23,2%, das herstellende Gewerbe mit 9,8% auf Platz 2 und Platz 3 mit 6,6%).
- Workplace Health Promotion: Existenz von BGF im Unternehmen (278 Proband:innen gaben an, dass ihr Arbeitgeber BGM/BGF anbietet)
- Persönliche Daten: Alter (am stärksten vertreten 41-50 Jahre), Geschlecht (44,4% männlich, 54,5% weiblich, 1% keine Angabe), Personen / Kinder im Haushalt

Table 3. Multiple Linear Regression on all General Health Subscales.

	Physical Function		Role Physical		Bodily Pain		General Health		Vitality		Social Function		Role Emotion		Mental Health	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	B	SE
Audiovisual Stimulation	0.048	0.135	0.133 *	0.264	0.088	0.256	0.212 ***	0.146	0.216 ***	0.102	0.091	0.237	0.135 *	0.269	0.239 ***	0.137
Working Time Model ^a	0.163 **	5.448	0.082	10.611	0.065	10.312	0.076	5.882	-0.052	4.114	0.011	9.556	0.285 ***	10.823	0.219 ***	5.512
Company Affiliation (>1) ^b	0.012	5.610	0.025	10.925	0.036	10.618	-0.068	6.057	-0.055	4.236	-0.068	9.839	0.017	11.144	0.030	5.676
Compatible Workload	-0.046	0.166	0.132	0.323	0.219 *	0.314	0.110	0.179	0.114	0.125	0.052	0.291	0.089	0.326	0.155	0.168
Workload with Overtime	0.137	0.116	-0.113	0.226	-0.116	0.220	-0.094	1.25	-0.164	0.088	-0.123	0.204	-0.043	0.231	-0.167	0.118
Managerial Responsibility ^b	-0.025	2.228	-0.063	4.339	-0.117	4.217	-0.110	2.405	-0.109	1.682	-0.102	3.907	-0.036	4.425	-0.043	2.254
Workplace Health Promotion ^b	0.045	2.844	0.030	5.540	-0.038	4.217	-0.037	3.071	0.019	2.147	0.076	4.999	0.033	5.650	-0.013	2.878
Age	-0.014	0.111	0.090	0.216	-0.056	0.210	-0.068	0.120	0.060	0.084	-0.017	0.194	0.083	0.220	0.036	0.112
Gender ^c	-0.045	2.147	-0.095	4.181	-0.098	4.063	0.061	2.318	-0.062	1.621	-0.111	3.765	-0.153 *	4.265	-0.151 *	2.172
People per Household	-0.088	0.562	-0.173 *	1.094	-0.017	1.063	-0.012	0.606	-0.007	0.424	-0.066	0.985	-0.070	1.116	-0.005	0.568
Children per Household	0.089	1.165	0.096	2.269	0.073	2.205	0.058	1.258	-0.018	0.880	-0.010	2.043	-0.202	2.312	-0.046	1.179
R ² (adj. R ²)	0.056 (0.018)		0.079 (0.041)		0.082 (0.044)		0.091 (0.054)		0.085 (0.048)		0.047 (0.008)		0.143 (0.108)		0.140 (0.104)	

Notes: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; $n = 278$; β = standardized regression coefficient; SE = standard error; ^a: 0 = temporary contract, 1 = permanent contract; ^b: 0 = yes, 1 = no; ^c: 0 = male, 1 = female.

1. Beziehung zwischen **audiovisueller Stimulation** und **mentaler Gesundheit**: hochsignifikanter Effekt $p < 0,001$ mit $\beta = 0,239$
2. Beziehung zwischen **audiovisueller Stimulation** und **allgemeiner Gesundheit**: hochsignifikanter Effekt $p < 0,001$ mit $\beta = 0,212$

Table 4. Multiple Linear Regression on Burnout.

	Distance from Work		Exhaustion	
	β	SE	β	SE
Audiovisual Stimulation	-0.181 **	0.006	-0.187 **	0.006
Working Time Model ^a	-0.066 **	0.182	-0.010	0.234
Company Affiliation (>1) ^b	-0.032	0.187	-0.012	0.241
Compatible Workload	-0.094	0.006	-0.139	0.007
Workload with Overtime	-0.055	0.004	0.150	0.005
Managerial Responsibility ^b	0.082	0.074	0.046	0.096
Workplace Health Promotion ^b	0.005	0.095	0.064	0.122
Age	-0.231 ***	0.004	-0.087	0.005
Gender ^c	-0.017	0.072	-0.054	0.092
People per Household	0.077	0.019	0.040	0.024
Children per Household	-0.045	0.039	0.022	0.050
R ² (adj. R ²)	0.141 (0.105)		0.064 (0.026)	

Notes: ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; $n = 278$; β = standardized regression coefficient; SE = standard error; ^a: 0 = temporary contract, 1 = permanent contract; ^b: 0 = yes, 1 = no; ^c: 0 = male, 1 = female.

1. Beziehung zwischen **audiovisueller Stimulation** und „**Distanzierung von der Arbeit**“: signifikant negativer Effekt $p < 0,01$ mit $\beta = -0,181$
2. Beziehung zwischen **audiovisueller Stimulation** und „**Emotionaler Erschöpfung**“: signifikant negativer Effekt $p < 0,01$ mit $\beta = -0,187$

Table 5. Multiple Linear Regression on Work Engagement.

	Vigor		Dedication		Absorption	
	β	SE	β	SE	β	SE
Audiovisual Stimulation	0.222 ***	0.010	0.176 **	0.011	0.211 ***	0.011
Working Time Model ^a	0.217 ***	0.408	0.128 *	0.428	0.103	0.451
Company Affiliation (>1) ^b	0.115 *	0.416	-0.011	0.440	0.077	0.465
Compatible Workload	0.069	0.012	0.003	0.013	0.037	0.014
Workload with Overtime	-0.013	0.009	0.125	0.009	0.107	0.010
Managerial Responsibility ^b	-0.148 *	0.165	-0.150 *	0.175	-0.169 **	0.185
Workplace Health Promotion ^b	-0.094	0.211	0.009	0.223	-0.010	0.236
Age	0.185 ***	0.008	0.186 ***	0.009	0.129 *	0.009
Gender ^c	0.084	0.159	0.104	0.168	0.144 *	0.178
People per Household	0.029	0.042	0.042	0.044	0.053	0.047
Children per Household	-0.006	0.086	-0.004	0.091	0.013	0.097
R ² (adj. R ²)	0.184 (0.151)		0.160 (0.125)		0.163 (0.128)	

Notes: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; $n = 278$; β = standardized regression coefficient; SE = standard error; ^a: 0 = temporary contract, 1 = permanent contract; ^b: 0 = yes, 1 = no; ^c: 0 = male, 1 = female.

1. Beziehung zwischen **audiovisueller Stimulation** und „**Vitalität**“: hochsignifikanter Effekt $p < 0,001$ mit $\beta = 0,222$
2. Beziehung zwischen **audiovisueller Stimulation** und „**Hingabe**“: signifikanter Effekt $p < 0,01$ mit $\beta = 0,176$
3. Beziehung zwischen **audiovisueller Stimulation** und „**Absorption**“: hochsignifikanter Effekt $p < 0,001$ mit $\beta = 0,211$

Je öfter ich audiovisuelle Stimulation nutze, desto besser sind
meine
mentale Gesundheit und meine **allgemeine Gesundheit**.

hochsignifikanter Effekt

hochsignifikanter Effekt

Je öfter ich audiovisuelle Stimulation nutze, desto geringer sind meine
„**Distanzierung von der Arbeit**“ und meine „**emotionale Erschöpfung**“
(= **Burnout**).

signifikanter Effekt

signifikanter Effekt

Je öfter ich audiovisuelle Stimulation nutze, desto höher sind
meine
„**Vitalität**“, „**Hingabe**“ und „**Absorption**“ (= **Work Engagement**).

hochsignifikanter Effekt

signifikanter Effekt

hochsignifikanter Effekt

- Audio-visuelle Stimulation als Maßnahme der Betrieblichen Gesundheitsförderung und Gesundheitsbildung
- Alternative zu digitalen Apps und webbasierten Anwendungen (potentielle Störfaktoren, instabile Systeme / Abstürze)
- Zukünftige Forschung zu „Blended Health“-Konzepten mit persönlichem Trainer (soziale Effekte)
- Unterscheidung nach brainLight-Systemen: mit oder ohne Massage, mobil vs. stationär
- Unterscheidung nach brainLight-Programmen: Fest- und Festfrequenzprogramme, einzelne Programme, Programmblöcke



Dr. Argang Ghadiri

Leiter Business Development

Tel.: +49 (0) 6021 590 78 50

E-Mail: argang.ghadiri@brainlight.de