



סמינריון במערכות מידע



השפעת משפיענים וירטואליים לעומת אנושיים
על תגובות רגשיות של משתמשים בטוויץ'

מנחה

ד"ר אלון ברטל

מגשים

רועי בסון 313451114
ניב קוטק 208236315

תוכן עניינים

נתונים	9-10	מוטיבציה	2-3
תוצאות	11-13	סקירת ספרות	4-5
מסקנות	14	שאלת מחקר והיפותזות	6
רשימת מקורות	15-19	שיטת מחקר	7-8

מוטיבציה

- ממצאי המחקר יכולים לספק כלים יעילים לחברות ולמותגים המסתמכים על משפיענים בקידום מוצרים ושירותים

תובנות לתעשיית השיווק הדיגיטלי



- המחקר חושף את המאפיינים הייחודיים של אינטראקציות בזמן אמת עם משפיענים וירטואליים ואנושיים

תובנות פרקטיות



- הממצאים יכולים לשמש בסיס לפיתוח תכנים חינוכיים ותוכנות המותאמות לילדים, תוך ניצול הפוטנציאל של דמויות וירטואליות

תרומה תיאורטית ליחסי אדם-טכנולוגיה



- המחקר עשוי להעמיק את ההבנה של השפעת דמויות וירטואליות על יחסים חברתיים, במיוחד בעידן שבו הן הופכות לחלק מרכזי בתרבות הדיגיטלית

השפעות חברתיות רחבות יותר



רשימת מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת המחקר

שאלת מחקר והיפותזות

סקירת ספרות

מוטיבציה

מוטיבציה



העלייה במעמד של משפיענים וירטואליים מעוררת שאלות רבות לגבי השפעתם על המשתמשים והאופן שבו תכנים הנוצרים על ידם מעצבים את החוויה הדיגיטלית. עולות תהיות בנוגע להשפעה הרגשית של תכנים אלו על קהל היעד: האם משתמשים מפתחים זיקה רגשית ואמון כלפי דמויות שאינן מציאותיות? האם יש הבדל באופן שבו תוכן וירטואלי מעורר רגשות כמו אמפתיה, שמחה או אמון לעומת תוכן שנוצר על ידי משפיענים אנושיים? כמו כן, נשאלת השאלה האם הזדהות רגשית עם משפיענים וירטואליים יכולה להשפיע על דפוסי התנהגות, נאמנות למותגים או יצירת תחושת קשר, בדומה לאינטראקציות עם משפיענים אנושיים.

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה



לפי רמת הדמיון האנושי שלהם, ניתן לסווג את המשפיענים
הווירטואליים לשתי קטגוריות: משפיענים וירטואליים
בסגנון אנימה ומשפיענים וירטואליים הדומים לאנושיים.

Arsenyan (2021)



1

משפיענים וירטואליים הם דמויות בדיוניות שנוצרו
במחשב ומחזיקות בתכונות, מאפיינים ואישיות אנושיים
דמויות אלו, שנוצרו באופן מלאכותי, צוברות קהל
עוקבים של עד כמה מיליונים בפלטפורמות מדיה חברתית.

Thomas & Fowler (2021)

2



תיאוריית ה"עמק המוזר" של מורי מנבאת
שצרכנים עשויים להגיב באופן שלילי כאשר
פרצופים מלאכותיים נעשים מציאותיים מדי,
מה שגורם לתחושות של חוסר נוחות ומוזרות

Mori (1970)

3

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה

סקירת ספרות



צרכנים נוטים להגיב באופן חיובי יותר למשפיענים וירטואליים שמציגים תכונות אנושיות, אך תחושת חוסר האותנטיות לעיתים קרובות פוגעת בעוצמת התגובות הרגשיות שלהם.

Molin (2029)



4

משפיענים וירטואליים הדומים לאנושיים משכו תגובות רבות יותר, אך הן היו פחות חיוביות. לעומת זאת, משפיענים אנושיים עוררו מגוון רחב של תגובות רגשיות.

Arsenyan (2021)

5



נמצא כי הבעות רגשיות חיוביות, כגון שמחה ואהבה, תרמו לשיפור היחס כלפי המשפיענים, בעוד שהבעות רגשיות שליליות, כמו עצב, התקבלו באופן פחות חיובי.

Ham(2024)

6

מוטיבציה סקירת ספרות שאלת מחקר והיפותזות שיטת המחקר נתונים תוצאות מסקנות רשימת מקורות

שאלת מחקר והיפותזות



כיצד משפיענים וירטואליים בהשוואה למשפיענים אנושיים משפיעים
על התגובות הרגשיות של משתמשים בפלטפורמות מדיה חברתית?

• התגובות הרגשיות לפוסטים שנוצרו על ידי משפיענים וירטואליים שליליות יותר
בהשוואה לאלו שנוצרו על ידי משפיענים אנושיים

השערה 1

• משתמשים מביעים רמות גבוהות יותר של חיבה והזדהות רגשית עם תוכן של
משפיענים אנושיים בהשוואה לזה של משפיענים וירטואליים

השערה 2

• קיימת שונות משמעותית בין התגובות הרגשיות לפוסטים של דמויות וירטואליות
לבין דמויות אנושיות

השערה 3

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה

שיטת המחקר



בנייה תיאורטית

תהליך ראשוני של המחקר
הוא סקירה מקיפה של
ספרות רלוונטית ופיתוח
מודל של אב טיפוס



פיתוח שאלת מחקר

פיתוח שאלת המחקר על פי
הסקירה הספרותית.



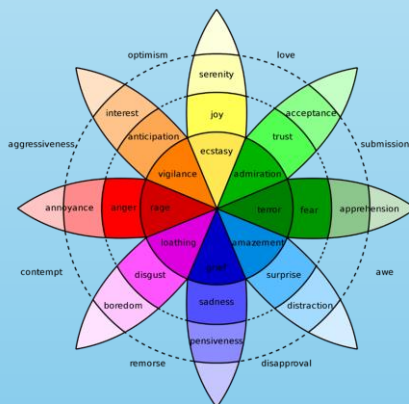
בניית השערות המחקר

בניית שלוש השערות מחקר
על פי הסקירה והסנטימטים

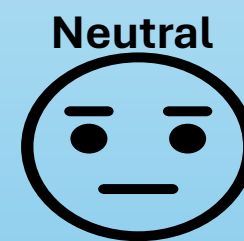


איסוף נתונים

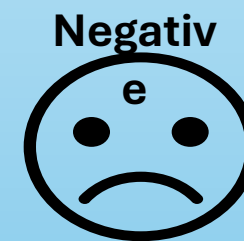
הנתונים נאספו מפלטפורמת
במסגרת החברתית טוויץ'.
המחקר נבחרו שישה משפיענים
וירטואליים ושישה משפיענים
אנושיים. עבור כל משפיען נבחרו
עשרה סרטונים מייצגים, ומכל
סרטון נדגמו תגובות בשלושה
שלבים מרכזיים: תחילת
הסרטון, אמצעו וסיומו.



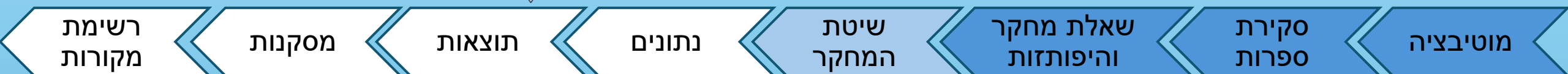
Positiv

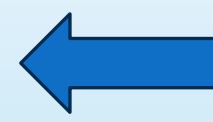
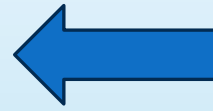
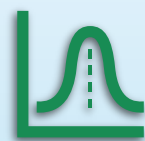
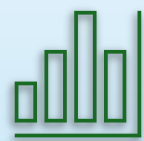


Neutral



Negativ





ניתוח סטטיסטי

התוצאות תורגמו למדד כמותי
ונתחו במבחנים סטטיסטיים
(Tמבחן)

ניתוח סנטימנטים

ניתוח רגשות לזיהוי
סנטימנט חיובי, שלילי או
נייטרלי בתגובות, תוך
שימוש בציון המייצג את
הסנטימנט הכללי בטווח
בין -1 ל-1.

ניקיון הנתונים

המרת אמוג'י ואימוטיקונים
לטקסט תיאורי, המרת כל
הטקסט לאותיות קטנות,
הסרת מילים מיותרות למעט
אם הן תרמו לרגש, סינון של
תווים מיוחדים, פיסוק
ומספרים, ולבסוף הסרת
רווחים מיותרים

Data Frame

כל התגובות מהסרטונים
שנבחרו נאספו ותויגו
בזמנים שונים לפי שם
המשפיען, כאשר כל סרטון
מקושר למשתמש המתאים
לו (וירטואלי או אנושי).



רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה



Sykkuno

Ironmouse

Vedal987

Snuffly

Shylily

Hajime



Shroud

Itshafu

Pokimane

CohhCarnage

Hutch

NickMerces



Twitch היא פלטפורמת סטרימינג
בשידור חי, בעיקר לגיימרים, המאפשרת
שידורים, צ'אט בזמן אמת וקהילות. היא
כוללת גם תכנים כמו מוזיקה משחקי
וידאו ונמצאת בבעלות אמזון מאז 2014.
נכון לפברואר 2018, יש באתר 2 מיליון
שידורים חודשיים וכ-15 מיליון
משתמשים פעילים מדי יום.

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה

נתונים

כל התגובות נאספו ותויגו לפי שם
המשפיען, האם וירטואלי או אנושי,
זמן התגובה, מי כתב את התגובה
וטקסט התגובה – סה"כ 48,053

מכל סרטון חולצו שלושה קטעים: 10 כל התגובות של כל משפיען

נאסף לתוך קובץ טקסט –

הדקות הראשונות, 10 הדקות

הסרטונים הפופולריים ביותר באורך

של יותר משעה אחת - סה"כ 120

האמצעיות ו-10 הדקות האחרונות

סרטונים

תגובות

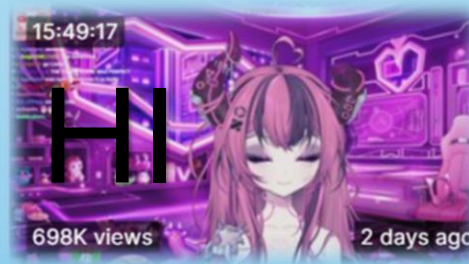
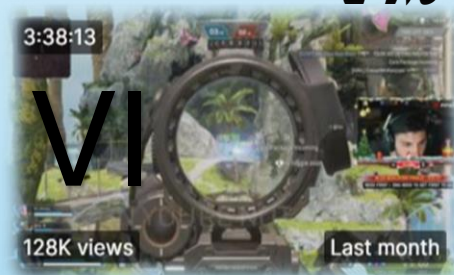
Player	Source	Time	Name	Text
CohhCarn	HI	06:00	cheer 100!	Mrshilka co
CohhCarn	HI	06:01	GLHF Plex	Hello joku2
CohhCarn	HI	06:01	bunnyhop!	cohhChas
CohhCarn	HI	06:02	Twitch Re	oaksoy co
CohhCarn	HI	06:04	Mrshilka	@Lightclai
CohhCarn	HI	02:19	Moderator!	st0neynut!
CohhCarn	HI	02:20	Moderator!	@Takeal
Ironmouse	VI	05:47:11	hapa_girl	okie
Ironmouse	VI	05:47:11	cheer 100!	ok
Ironmouse	VI	05:47:11	Raging W	ITS NOT C
Ironmouse	VI	05:47:11	Prime Gar	okie
Ironmouse	VI	05:47:11	02>—rokie	
Ironmouse	VI	05:47:12	Prime Gar	juh
Ironmouse	VI	05:47:12	SUBtembe	eavDance
Ironmouse	VI	05:47:12	6-Month S	christmas
Ironmouse	VI	05:47:12	1000 Gift	Sironmouse

HI_CohhCarnage.txt
HI_Hutch.txt
HI_Itshafu.txt
HI_NickMerCs.txt
HI_Pokimane.txt
HI_Shroud.txt

VI_hajime.txt
VI_Ironmouse.txt
VI_Shylily.txt
VI_Snuffy.txt
VI_Sykkuno.txt
VI_Vedal987.txt

so hard to subscribe with prime on mobile
0:12 **TwerkdaddyTV**: roommate and I are like 7
beers deep cheering n sht lol, lets go boys
0:13 **kodisha**: DAT KICK
0:14 **StreamElements**: @kodisha, Nick will
be primarily streaming gaming content on
Twitch, but will still be doing monthly
gambling streams on Kick! The next gamba
trip will be sometime during this month!
0:14 **chilla4444**: HUGE

5:12:53 **KaeMcSpadden**: How is your day going?
5:12:53 **NumberC39**: ono
5:12:54 **highwaycorsair1**: Its too quiet MONKA
5:12:54 **Agatharn**: they left u behind
5:12:54 **SpookySoul**: uuh guys?
5:12:56 **solidstyo**: @l3UK0 modded
5:12:56 **Destmor**: yooo what is this map
5:12:57 **OtaconEmmerich82**: modCheck
ALLO?
5:12:58 **KnightCyld**: its quiet..... to quiet



רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

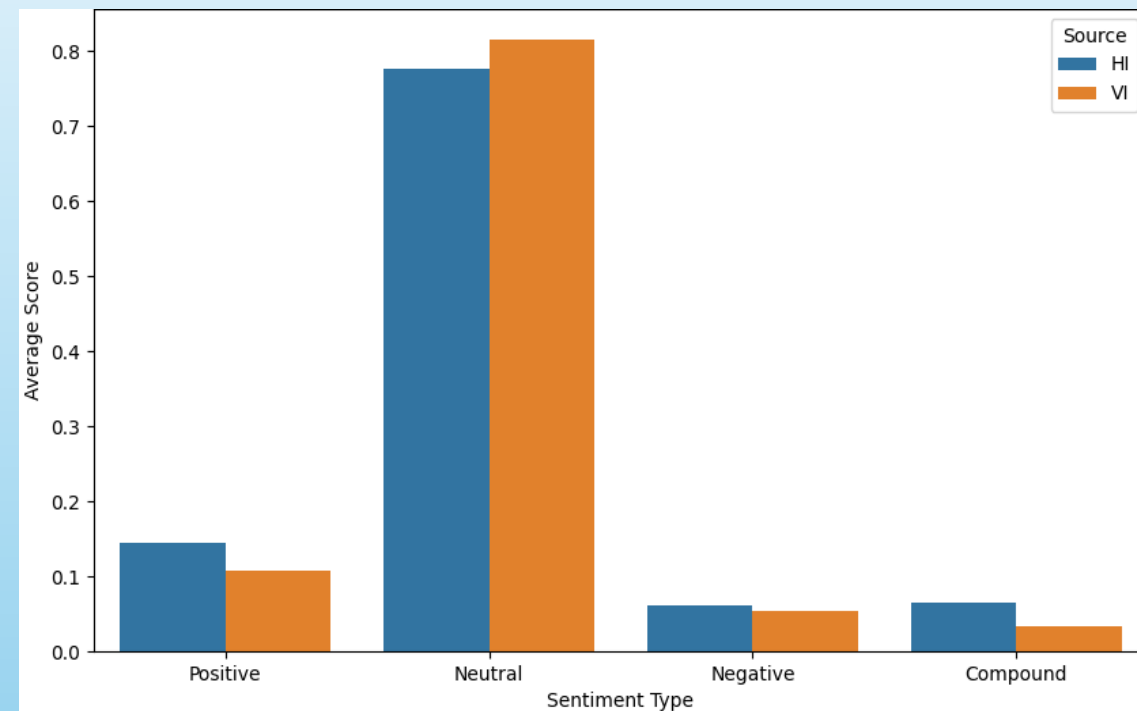
שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה

Average sentiment comparison: VI AND HI

	Positive	Neutral	Negative	Compound
HI	0.143945	0.7769788	0.060259	0.064223
VI	0.106949	0.815561	0.054123	0.032724



Sentiment comparison between virtual and human influencers



הממצאים הראו הבדלים מובהקים בתגובות: התגובות למשפיענים אנושיים היו מעט יותר שליליות ויותר נטרליות לעומת וירטואליים, אך רגשות חיוביים כלפי אנושיים היו מובהקים יותר, כאשר בשני המקרים גודל האפקט היה קטן. משתמשים מגיבים רגשית בצורה שונה לתוכן שמופץ על ידי משפיענים וירטואליים לעומת משפיענים אנושיים. משפיענים וירטואליים עשויים לעורר רגשות סקרנות ואי-נוחות, בעוד שמשפיענים אנושיים מעוררים רגשות של הזדהות ואמון.

השערה - 3

- $T = -13.8505$
- $p < 0.001$
- $\text{Cohen's } d = -0.12$

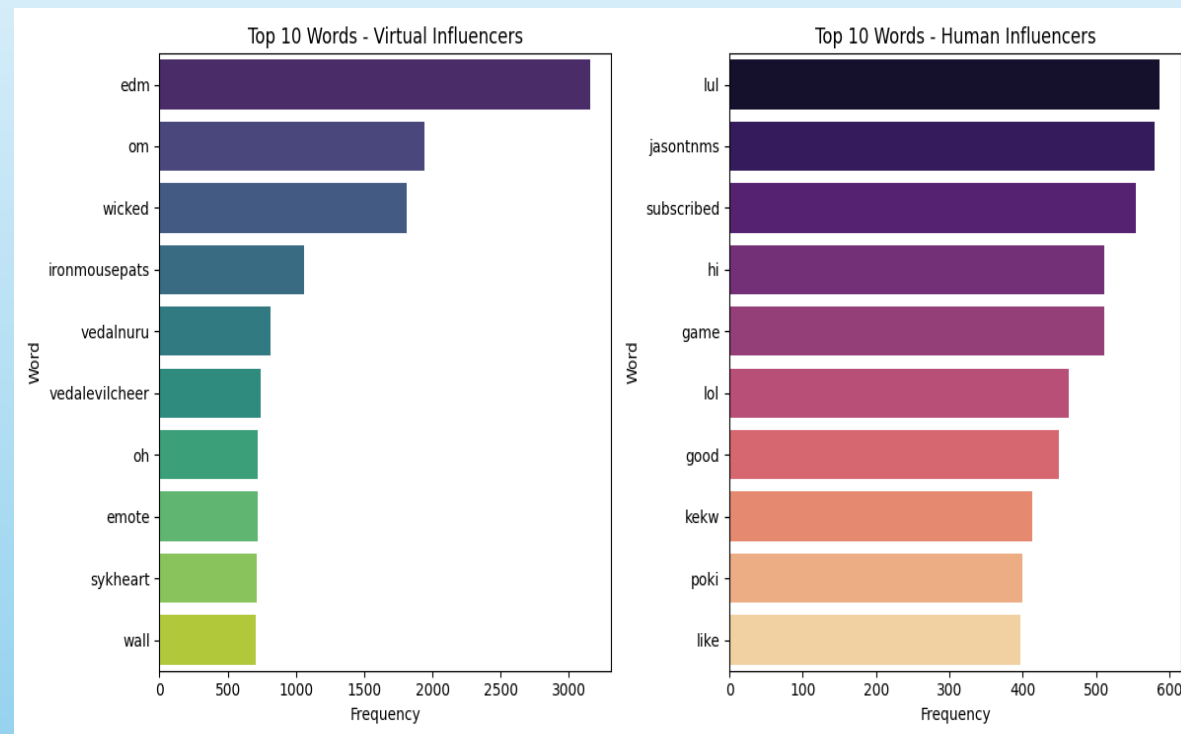
השערה - 2

- $T = -14.7064$
- $p < 0.01$
- $\text{Cohen's } d = -0.13$

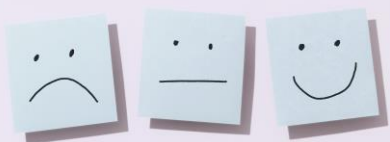
השערה - 1

- $T = -3.5827$
- $p < 0.005$
- $\text{Cohen's } d = -0.03$

ענני מילים של סנטימנטים



עמוק המזור



- התגובות ברשתות, התגלה כי בעוד שתגובות לתכנים של משפיענים אנושיים כוללות בדרך כלל רגשות חיוביים או שליליים, התגובות לדמויות וירטואליות היו לרוב ניטרליות. ממצא זה מצביע על כך שהפחד או חוסר ההזדהות עם דמויות וירטואליות גורמים לאנשים להימנע מהבעת רגשות מובהקים כלפיהן, מה שמקטין את המעורבות הרגשית ומותיר את האינטראקציה רדודה יותר בהשוואה לתכנים אנושיים.

גודל אפקט קטן



- ההבדלים שנמצאו במחקר הם אמנם מקריים, אך עוצמתם אינה משמעותית כדי לחולל שינוי משמעותי בעולם האמיתי. השפעות קטנות בעולם האמיתי הן יכולות להיות קריטיות, במיוחד כאשר הן מיושמות בקנה מידה רחב, בסביבות קריטיות, או באופן מצטבר. הן מדגישות את החשיבות של התמקדות בפרטים קטנים במודלים, אסטרטגיות ופיתוחים.

גורמים מרכזיים להשפעה רגשית



- האותנטיות הנתפסת והיכולת לייצר חיבור רגשי הם גורמים מכריעים בהשפעה של משפיענים על המשתמשים. משפיענים אנושיים נוטים ליצור חיבור חזק, בעוד שהחדשנות של משפיענים וירטואליים עשויה לעורר ריחוק.

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה

רשימת מקורות

Khotimah, S. K., & Jayanti, R. D. The Role of Influencers in Digital Platform as an Existent of Social Social Education to Raise People Awareness Facing COVID-19. *New Paradigm of Social Studies*, 75.

Powers, K. (2019). Virtual influencers are becoming more real—here's why brands should be cautious. *Marketing News, Marketing News*.

Shin, J., & Lee, S. (2020, January). Intimacy Between Actual Users and Virtual Agents: Interaction through "likes" and "comments". In *2020 14th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (IMCOM)* (pp. 1-4). IEEE.

Conti, M., Gathani, J., & Tricomi, P. P. (2022). Virtual influencers in online social media. *IEEE Communications Magazine*, 60(8), 86-91.

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה

Jung, Y. J., & Kim, Y. (2023). Research trends of sustainability and marketing research, 2010–2020: Topic modeling analysis. *Heliyon*, 9(3).

Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured?. *Social science information*, 44(4), 695-729.

Lang, P. J. (1995). The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American psychologist*, 50(5), 372.

Arsenyan, J., & Mirowska, A. (2021). Almost human? A comparative case study on the social media presence of virtual influencers. *International Journal of Human-Computer Studies*, 155, 102694.

Molin, V., & Nordgren, S. (2019). Robot or human? The marketing phenomenon of virtual influencers: A case study about virtual influencers' parasocial interaction on Instagram.



רשימת מקורות

Stein, J. P., Appel, M., Jost, A., & Ohler, P. (2020). Matter over mind? How the acceptance of digital entities depends on their appearance, mental prowess, and the interaction between both. *International Journal of Human-Computer Studies*, 142, 102463.

Block, E., & Lovegrove, R. (2021). Discordant storytelling, 'honest fakery', identity peddling: How uncanny CGI characters are jamming public relations and influencer practices. *Public Relations Inquiry*, 10(3), 265-293.

Thomas, V. L., & Fowler, K. (2021). Close encounters of the AI kind: Use of AI influencers as brand endorsers. *Journal of Advertising*, 50(1), 11-25.

Geller, T. (2008). Overcoming the uncanny valley. *IEEE computer graphics and applications*, 28(4), 11-17.

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה

רשימת מקורות

Moustakas, E., Lamba, N., Mahmoud, D., & Ranganathan, C. (2020, June). Blurring lines between fiction and reality: Perspectives of experts on marketing effectiveness of virtual influencers. In *2020 International Conference on Cyber Security and Protection of Digital Services (Cyber Security)* (pp. 1-6). IEEE.

Miyake, E. (2023). I am a virtual girl from Tokyo: Virtual influencers, digital-orientalism and the (Im) materiality of race and gender. *Journal of Consumer Culture*, 23(1), 209-228.

Mrad, M., Ramadan, Z., & Nasr, L. I. (2022). Computer-generated influencers: the rise of digital personalities. *Marketing Intelligence & Planning*, 40(5), 589-603.

Robinson, B. (2020). Towards an ontology and ethics of virtual influencers. *Australasian Journal of Information Systems*, 24.

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה

Stein, J. P., Linda Breves, P., & Anders, N. (2024). Parasocial interactions with real and virtual influencers: The role of perceived similarity and human-likeness. *New Media & Society*, 26(6), 3433-3453.

Ham, J., Li, S., Looi, J., & Eastin, M. S. (2024). Virtual humans as social actors: Investigating user perceptions of virtual humans' emotional expression on social media. *Computers in Human Behavior*, 155, 108161.

Smith, A. W., & Duggan, M. (2013). *Online dating & relationship*. Washington, DC: Pew Research Center.

OLLEY, W. O., & ALAJEMBA, F. C. Audience's Perception of Social Media as Tools for the Creation of Fashion Awareness

Folberth, C., Baklanov, A., Balkovič, J., Skalský, R., Khabarov, N., & Obersteiner, M. (2019). Spatio-temporal downscaling of gridded crop model yield estimates based on machine learning. *Agricultural and forest meteorology*, 264, 1-15.

רשימת
מקורות

מסקנות

תוצאות

נתונים

שיטת
המחקר

שאלת מחקר
והיפותזות

סקירת
ספרות

מוטיבציה