

מדידת הרגש

ארבע דרכים נפוצות למדוד רגש:

דיווח עצמי

מדדים פיזיולוגיים

מדדים של פעילות מוחית

מדדים התנהגותיים

דיווח עצמי, ותוקף של דיווח עצמי

- אחת המדידות הנפוצות ביותר בהקשר של מדידת הרגש.
- דיווח עצמי על חוויה רגשית הוא תקף יותר ככל שהוא נעשה קרוב יותר לאירוע מעורר הרגש.
- למשל מחקר שנעשה על ידי ברט ושות'

TABLE 1
Sex Differences in Global, Retrospective Self-descriptions

	<i>Women</i>		<i>Men</i>		<i>F</i>	<i>P</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Affect Intensity	3.98	0.50	3.42	0.47	14.47	0.001
Openness to Feelings	26.38	4.27	21.14	4.53	35.58	0.001
Anxiety	17.48	6.78	13.71	3.89	7.69	0.01
Sadness	19.63	7.05	16.25	5.63	6.40	0.01
Hostility	16.85	5.44	15.36	4.32	3.13	0.10
Positive Emotion	22.56	5.65	17.71	4.97	13.03	0.001
Warmth	28.63	5.19	25.57	3.73	6.25	0.05
Compliance	16.31	4.74	14.14	4.03	4.46	0.06

Note: $N = 66$; degrees of freedom = 1, 64.

תוקף של דיווח עצמי- המשך

- אבל, גם דיווח עצמי על רגש שנעשה ממש בסמוך לאירוע לא בהכרח תקף.
- למשל, אנשים בעלי נטייה גבוהה לריצוי חברתי.
- בנוסף, אלקסיתימיה (Alexithymia).

מדדים של דיווח עצמי- רגשות ספציפיים

- למשל: The Multiple Affect Adjective Check List (MAACL) revised (MAACL-R)
- מורכב מ- 132 (או פחות, תלוי גרסה) שמות תואר המשקפים חמישה מבנים: (1) חרדה, (2) דיכאון, (3) עוינות, (4) אפקט חיובי ו-(5) חיפוש אחר תחושה (sensation seeking)
- לכל שם תואר הנבדקים מסמנים האם הוא נמצא או נעדר.
- שמות תואר לדוגמא: חופשי, רגוע, שלם, מרוצה, ועוד
- מהימנות ד"י טובה, מלבד של חיפוש אחר תחושה.
- בעיות- ארוך מאוד (גם בגרסאות הקצרות יותר).

מדדים של דיווח עצמי - ערך ועוררות

This scale consists of a number of words that describe different feelings and emotions. Read each item and then mark the appropriate answer in the space next to that word. Indicate to what extent you feel this way right now, that at the present moment. Use the following scale to record your answers.

1 very slightly or not at all	2 a little	3 moderately	4 quite a bit	5 extremely
--	---------------	-----------------	------------------	----------------

____ interested

____ distressed

____ excited

____ upset

____ strong

____ guilty

____ scared

____ hostile

____ enthusiastic

____ proud

____ irritable

____ alert

____ ashamed

____ inspired

____ nervous

____ determined

____ attentive

____ jittery

____ active

____ afraid

• למשל: The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)

• מכיל סך הכל 20 פריטים - 10 לאפקט חיובי, ו10 לאפקט שלילי.

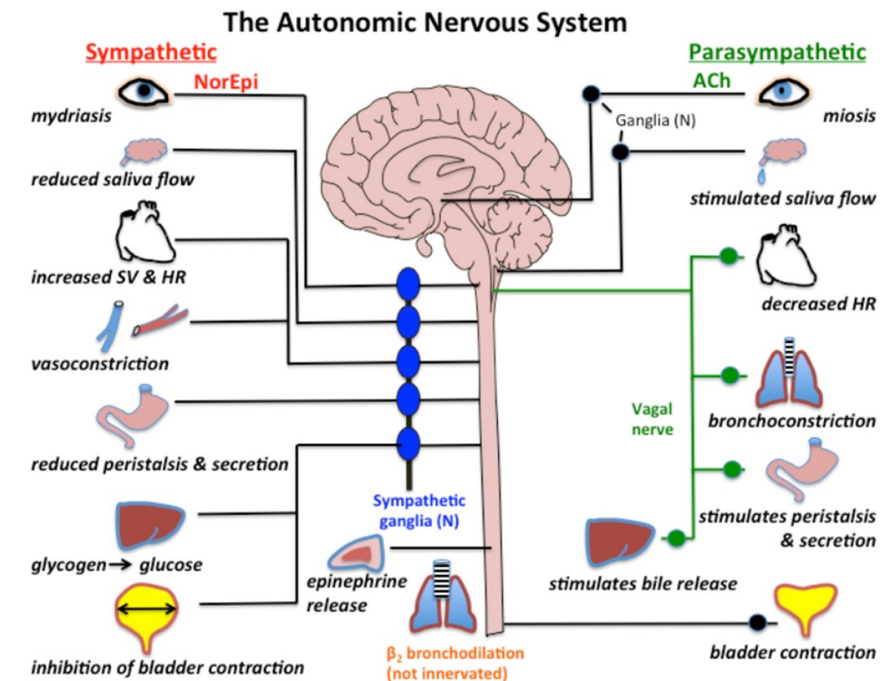
• יציבות פנימית מצוינת.

• אבל - יש בעיה של מיצוי (מכיל רק אפקט עם עוררות גבוהה).

מדדים פיזיולוגיים

מערכת העצבים האוטונומית

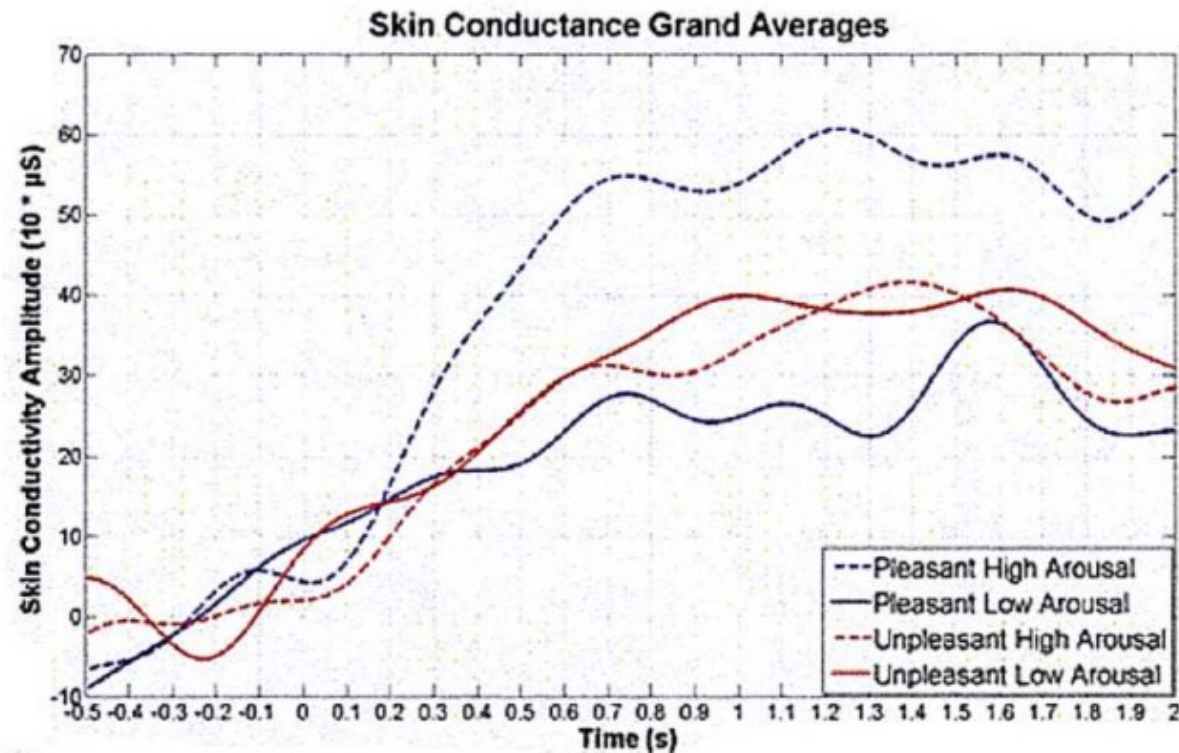
- מערכת העצבים האוטונומית (ANS) מורכבת מהמערכת הסימפטטית (קשורה למאמץ) והפרה-סימפטטית (קשורה למנוחה).
- המערכות מעורבות ברגש.
- יש מספר דרכים למדוד את הפעילות של ה-ANS, למשל: פעילות קרדיו-ווסקולרית, קצב הנשימה, טמפרטורת הגוף, וגודל אישון.
- אולם, חשוב לזכור שפעילות של ה-ANS קשורה לדברים רבים נוספים מלבד רגש.



מדדים פיזיולוגיים

ממצאים

- רמת מוליכות העור נמצאה קשורה חיובית לעוררות. מעבר למחקרים רואים שככל שרמת העוררות גבוהה יותר, כך גם מוליכות העור עולה.



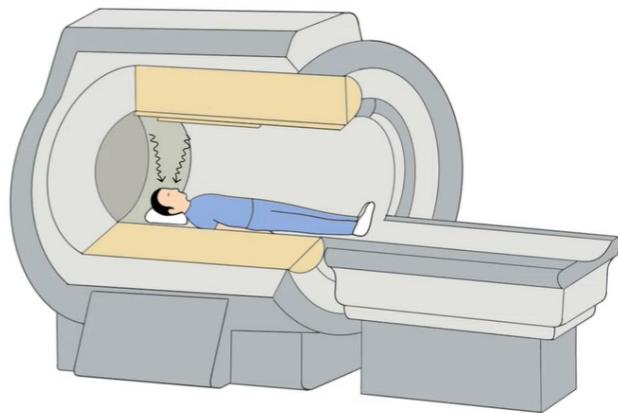
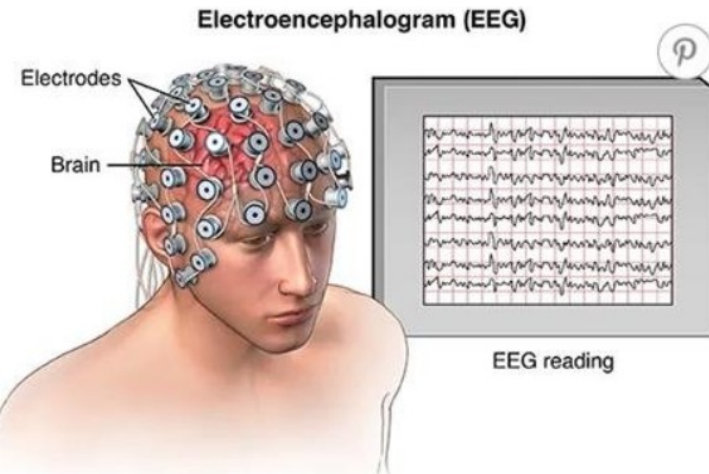
מדדים פיזיולוגיים

ממצאים

- קצב הלב נמצא קשור לערך. למשל: השינוי בקצב הלב בעקבות חשיפה לגירוי שלילי הוא ארוך יותר בהשוואה לחיובי. בנוסף, השונות של קצב הלב נמצאה קשורה להטיה להעריך גירוי כשלילי או חיובי. שונות קטנה = הטיה שלילית. שונות גדולה = הטיה חיובית.
- יש ניסיון רב בספרות לקשר בין רגשות ספציפיים לדפוס ספציפי של פעילות פיזיולוגית. אולם, הממצאים סותרים ולפי מטה אנליזות בנושא נראה שאין ממש יכולת להבחין בין רגשות ספציפיים על ידי דפוס העוררות הפיזיולוגית.
- אולם, עדיין יש לעיתים דרך לבצע הבחנה בין רגשות ספציפיים באמצעות פעילות פיזיולוגית. למשל, נמצא כי הטמפרטורה של האצבע יורדת פחות בכעס בהשוואה לפחד.

מדדים של פעילות מוחית

מהם המדדים?



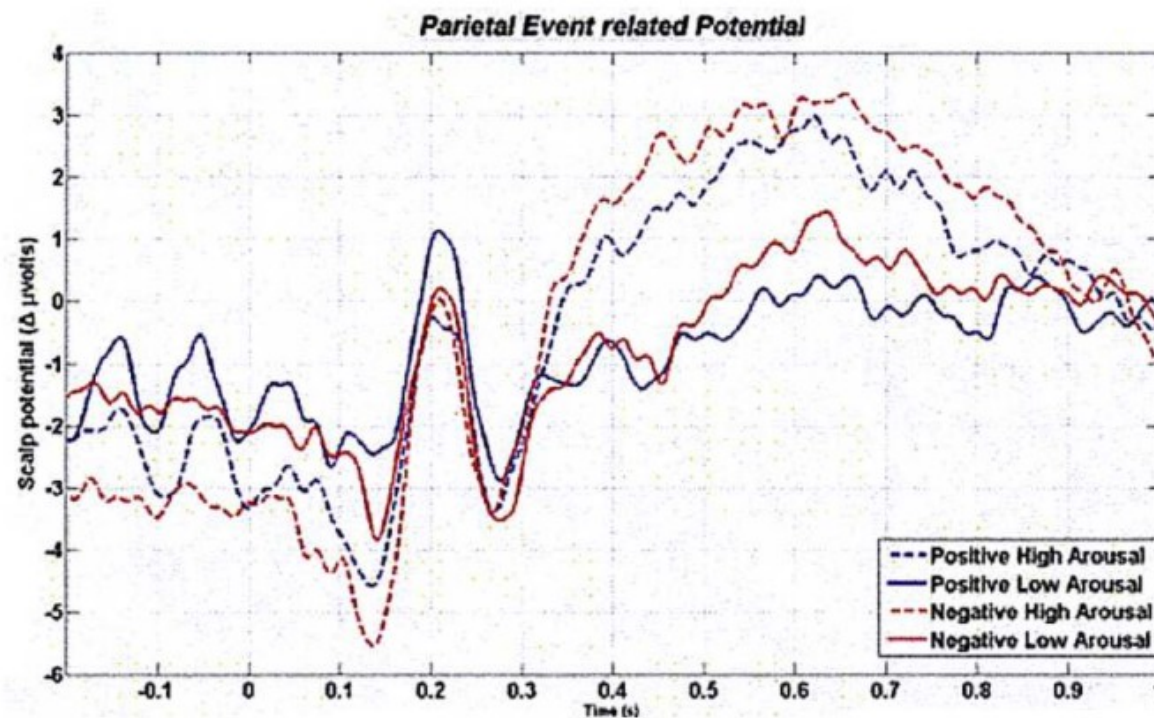
- נהוג להשתמש בעיקר במדדים לא פולשניים כמו
Electroencephalography (EEG), functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI), או positron emission tomography (PET).
- ל-EEG יש רזולוציה טובה לזמן אבל לא למיקום.
המשמעות היא שניתן לדעת את התחלת ומשך הפעילות המוחית בצורה טובה, אך יש קושי לזהות את המיקום המדויק של הפעילות. בנוגע ל-fMRI - זה בדיוק הפוך.
- לכן, לרוב נעשה שימוש ב-EEG כדי לזהות פעילות באזורי מוח גדולים יחסית (למשל השוואה בין אזורים קדמיים לאחוריים במוח).

ממצאים מוחיים הקשורים לרגש-EEG

- פעילות מוגברת בשמאל בבייס ליין (לפני חשיפה לגירוי) הייתה מקושרת לחוויה עוצמתית יותר של רגשות חיוביים מאשר רגשות שליליים.
- וידאו קליפים המעוררים רגשות חיוביים הובילו לפעילות גבוהה באזורים שמאליים פרונטליים.
- אולם, מחקרים מאוחרים יותר הציעו שהאסימטריה בפעילות יותר קשורה לנטיות להתקרבות- התרחקות מאשר לערך.
- פעילות מוגברת באזורים שמאליים ניבאה נטיות להתקרבות, פעילות מוגברת (של גלי אלפא) באזורים ימניים ניבאה נטיות להתרחקות.
- בכעס (שהוא גירוי שלילי עם נטייה להתקרבות)- פעילות גדולה בהמיספרה שמאל.

ממצאים מוחיים הקשורים לרגש-EEG

- מדד מפורסם שנמדד באמצעות EEG הוא Event-related potentials (ERPs)



ממצאים מוחיים הקשורים לרגש-PET ו-fMRI

- פעילות מוגברת באמיגדלה בזמן צפייה בתמונות מעוררות פחד.
- יש סבירות להניח שאמיגדלה אינה קשורה לחוויה של הפחד עצמו (אלא לתהליכים אחרים המעורבים), כי אותו האפקט לא נמצא בשיטות אחרות לייצר פחד (שאינן צפייה של תמונות מעוררות פחד).
- בנוסף, אנשים עם נזק לאמיגדלה יכולים לחוות פחד.
- גועל מקושר לפעילות באינסולה, אבל רגשות שליליים נוספים מקשורים לפעילות באינסולה גם כן.
- מרבית הממצאים המקשרים בין אזורים מוחיים ספציפיים לרגשות ספציפיים הם בעלי עדויות סותרות או הסברים חלופיים רבים, ולכן יש קושי רב (לפחות כיום) להסיק על הקישור בין אזורים מוחיים לרגשות ספציפיים.

מדדים התנהגותיים

- לעיתים ניתן לצפות בתגובה התנהגותית בעקבות הרגש.
- התגובות ההתנהגותיות עשויות להגיע בדמות של שינוי בגוון הקול, במצג הגוף ועוד. לכן, יש סבירות גבוהה כי ניתן לצפות בשינויים ברגש בעקבות שינויים בתגובות התנהגותיות (או, יש מי שיגידו ששינוי בהתנהגות הוא חלק מהרגש, ולא תוצר שלו).

מדדים התנהגותיים - גוון קול

- מרבית המחקר העוסק בגוון הקול עוסק בשינויים בעוצמה וגובה הצליל.
- תזכורת:
- עוצמה (Intensity). משפיעה על עוצמת הצליל (Loudness).
- תדירות (כמות גלים בשנייה). משפיעה על גובה הצליל (Pitch).
- גון קול (Timbre).

Physical dimension

Amplitude
(intensity)

Frequency

Complexity

Perceptual dimension

Loudness

Pitch

Timbre



מדדים התנהגותיים - גוון קול

- אחד הממצאים העקביים ביותר בספרות הוא הקשר שבין עוררות וגובה הצליל, כך שעוררות גבוהה יותר מקושרות לגובה צליל גבוה יותר.
- לעומת זאת, יש קושי לקשר בין גוון קול לערך.

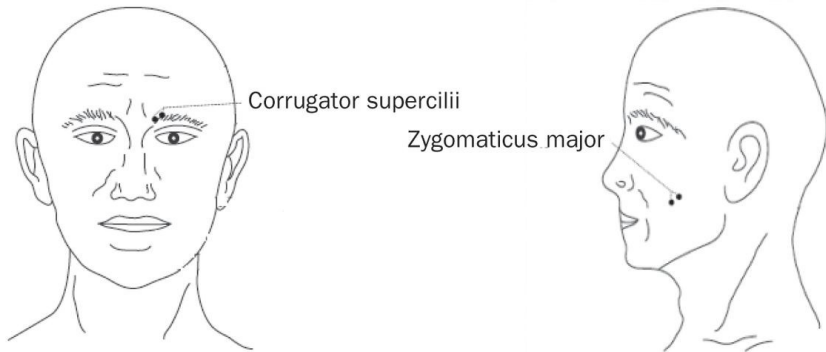
מדדים התנהגותיים - הבעות פנים

- האם אנשים מציגים הבעות פנים פרוטוטיפיות לאחר אירוע מעורר רגש?

- אחת הדרכים למדוד הבעות פנים היא באמצעות מקודדים מנוסים.

- מערכת הקידוד הנפוצה ביותר היא ה-Facial Action Coding System (FACS), המעריכה 44 תנועות שרירים שונות (למשל - הרמת הגבות).

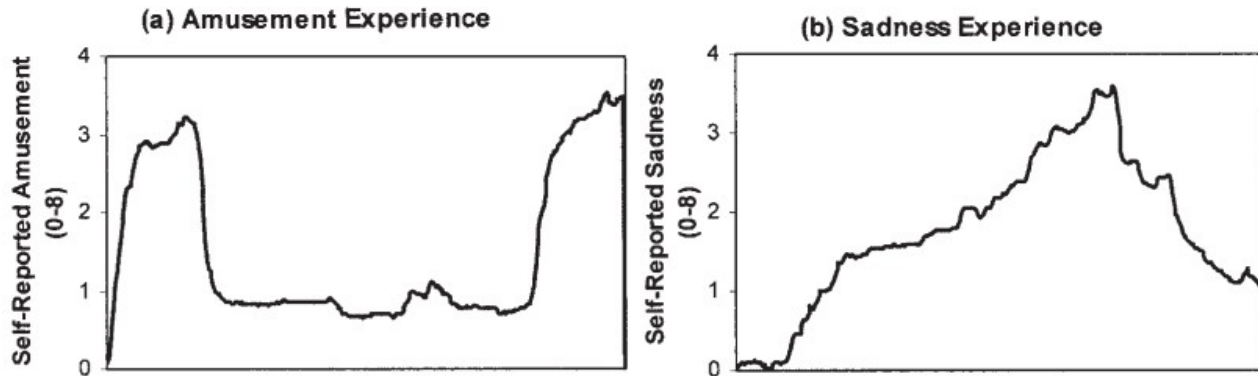
- Electromyography (EMG) - מדידת פוטנציאל חשמלי משרירי הפנים באמצעות אלקטרודות. שתי קבוצות שרירים נפוצות במדידה זו הן: corrugator supercilii (מקושרים עם כיווץ של שרירי הגבות) ו zygomatic muscle (מקושרים עם הרמה של פינות השפתיים)



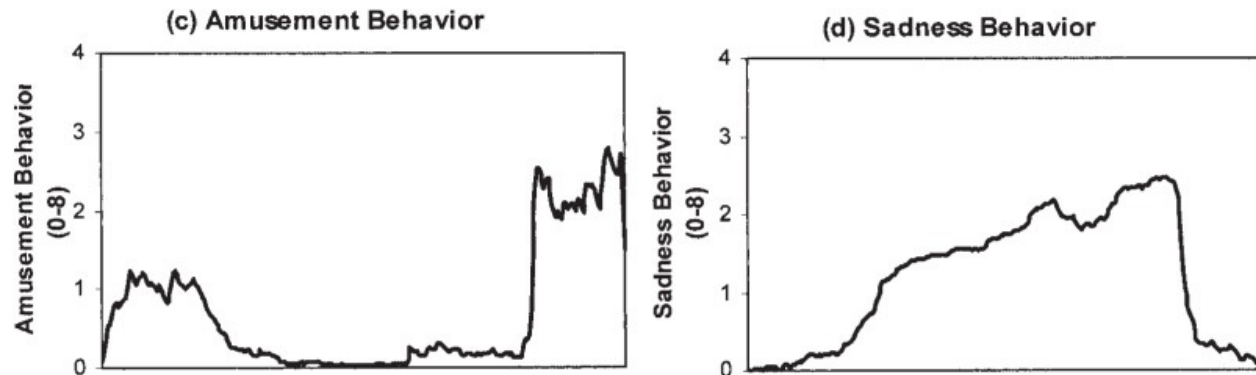
Source: Cacioppo et al., 1990

מדדים התנהגותיים - הבעות פנים, ממצאים

Experience



Behavior



- חיוכים "לא חברתיים" מערבים כיווץ של השרירים מסביב לעין ולרוב מקושרים לרגשות חיוביים.
- רגשות שליליים מקושרים להבעת פנים בה הגבות מונמכות ומתקרבות.
- הפעילות של שרירי ה corrugator supercilii יורדת ליניארית עם נעימות של גירוי רגשי, והפעילות של שרירי ה zygomatic עולה ליניארית עם הנעימות של גירוי רגשי.

מדדים התנהגותיים- הבעות פנים, ממצאים

- אבל, יש גם עדויות סותרות.
- למשל: ילדים מחייכים יותר אחרי פידבק על כישלון בהשוואה לאחר פידבק על הצלחה.
- בנוסף, מחקרים אחרים טוענים כי ישנה האפשרות שהקשר בין הבעות פנים וחוויות רגשיות מתקיים רק בסיטואציות ספציפיות, למשל כאשר יש "קהל".

מדדים התנהגותיים - מנח גוף



- גאווה ובושה קושרו למנח גוף- כך שאדם החש גאווה "מרחיב" את תנועת הגוף שלו, ואדם החש בושה מקטין את המרחב שהוא "תופס בעולם".

- בנוסף, תפעול של מנח הגוף למנח "מתרחב" גרם לאנשים להרגיש יותר גאווה.
- למרות שגאווה ובושה נמצאו קשורות למנח גוף, הן לא נמצאו קשורות להבעות פנים.