

חוות דעת

במסגרת בקשה לאישור תובענה ייצוגית נגד חברת META

גב' מיכל מוטס פלג

חוות הדעת

אני הח"מ, מיכל מוטס פלג, נתבקשתי על ידי משרד עו"ד קלעי-רוזן ושות', לחוות את דעתי המקצועית בשאלה המפורטת בהמשך, לתמיכה בבקשה לאישור תובענה ייצוגית נגד חברת מטה, בקשר עם השימוש באפליקציות פייסבוק ואינסטגרם.

אני נותנת חוות דעתי זו בכתב במקום עדות בעל פה, בהתאם להוראות סעיף 25 לפקודת הראיות (נוסח חדש), תשל"א-1971, והנני מצהירה בזה, כי ידוע לי, שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית המשפט, דין חוות דעתי זו כשהיא חתומה על ידי, כדין עדות שנתתי בבית המשפט.

מיכל מוטס פלג

(חתימה)

השכלה רלוונטית

בוגרת (BA) פסיכולוגיה ותולדות האמנות מאוניברסיטת בן-גוריון, מוסמכת (MA) פסיכולוגיה קלינית מאוניברסיטת בן-גוריון, ודוקטורנטית במעבדה לחקר התפתחות הילד באוניברסיטת חיפה. עבודת הדוקטורט הוגשה לשיפוט.

ניסיון מקצועי

פסיכולוגית בהתמחות קלינית (מ.ר. 140404-27). כיום מטפלת בילדים, נוער והורים במסגרת קליניקה פרטית וכן במסגרת מרפאת בריאות הנפש לילדים ונוער של מכבי שירותי בריאות. עובדת מזה 10 שנים במסגרות שונות של טיפול פסיכולוגי בילדים, נוער ומבוגרים.

א. רקע

בהתאם לנמסר לי, וכעולה מכתב התביעה שהוגש כנגד חברת מטא בארצות הברית על ידי חלק ממדינות ארצות הברית, מטא עיצבה את הפלטפורמות "פייסבוק" ו"אינסטגרם" באופן שעושה שימוש במנגנונים שונים על מנת לעודד משך שהות ארוך יותר באפליקציה של המשתמשים, ובכללם ילדים ובני נוער. בין מנגנונים אלו ניתן למנות את המנגנונים הבאים, שתוארו בבקשת האישור:

- הצגה מכוונת של תוכן מעורר מבחינה רגשית אשר גורם למעורבות רבה יותר של המשתמשים, ובכלל זה תכנים חיוביים כמו גם תכנים שנויים במחלוקת, תכנים פרובוקטיביים ותכנים המעוררים רגשות שליליים חריפים.
 - שימוש בפונקציית תיוג של משתמשים בידי משתמשים אחרים, מה שמוביל לקבלת התראה אצל המשתמש שתיוג ומושך אותו להיכנס לאפליקציה כדי לבחון במה מדובר.
 - משלוח התראות מרובות לגבי עדכונים אודות שינויים ותגובות בעמודים של המשתמש או עמודים אחרים הוא עוקב. יש לציין כי התראות ברשתות חברתיות מבוססות על מידע חברתי, כגון תגובות של משתמשים אחרים לתוכן שהועלה על ידי המשתמש, ולכן מייצרות אצל המשתמש ציפייה ועוררות המבוססים על כינון מערכות יחסים חברתיות.
 - הצגת התוכן במבנה של גלילה אינסופית בהתאם לאלגוריתם אשר מוסיף תכנים נוספים לצפייה כל העת, ובכך מייצר תחושה שבכל זמן נתון קיים תוכן חדש לצרוך.
 - הפעלה אוטומטית של סרטים ומעבר אוטומטי בין סרטונים, מבלי שהמשתמש בוחר בכך באופן פעיל.
 - שימוש במנגנונים אשר מייצרים חיזוקים חיוביים ואינטראקציות מיידיות, דוגמת כפתור "לייק" ולב.
 - עיצוב המסך באופן שלא מאפשר לצפות בפוסט בודד, ומציג מקטע מהפוסט העוקב, על מנת ליצור תחושת ציפייה ולגרום לכיבוי האפליקציה לייצר תחושת פספוס.
 - עיצוב תכנים בעלי אורך חיים מוגבל בזמן ("סטוריי") שגורם לתחושת החמצה ככל שהמשתמש אינו באפליקציה.
- הוסבר לי על ידי עורכי הדין כי פירוט פרקטיקות פעולה אלו עולה מחוות דעת ייעודית שהוגשה בעניין בהליך. ממילא, ברובם מדובר במאפיינים מוכרים של האפליקציות.
- מתוך הספרות המחקרית בתחום עולה כי ילדים ומתבגרים רגישים במיוחד למניפולציות מהסוגים שתוארו לעיל. סיבה מרכזית לכך טמונה בתהליכים נוירולוגיים אשר מתרחשים בתקופת

הילדות. במהלך הילדות וגיל ההתבגרות, עד גיל 25 בקירוב, הקורטקס הפרה-פרונטלי במוח עדיין אינו מפותח במלואו. אזור זה משמעותי ביותר בתהליכים של תכנון קוגניטיבי, קבלת החלטות, הבעה של האישיות הייחודית של האדם וויסות של התנהגויות חברתיות. תהליכי הויסות אשר מתקיימים באזור זה הכרחיים לשם דחיית סיפוקים מיידיים. לפיכך, יכולתם הפחותה של מתבגרים לויסות עצמי ודחיית סיפוקים הופכת אותם לפגיעים במיוחד לגירויים חיצוניים, כגון קבלת תגובות חיוביות ברשתות חברתיות, דבר המפעיל את מערכת התגמול במוח על ידי הפרשה של הנוירטרנסמיטר דופמין שגורם לתחושת הנאה ועשוי לגרום להתנהגויות דמויות-התמכרות (Crews et al., 2007; Chambers et al., 2003). נמצא קשר בין כמות הזמן שילדים משתמשים בפייסבוק לבין דפוסי שימוש בעייתיים בפייסבוק, כלומר התנהגויות שבמהותן דומות להתנהגות התמכרותית. קשר זה נמצא חזק יותר ככל שגיל הילד נמוך יותר. כלומר, ככל שהילד צעיר יותר ומבלה זמן רב יותר בפייסבוק, כך גדל הסיכוי שיפתח דפוסי שימוש בעייתיים ברשת החברתית (Gugushvili et al., 2022).

בנוסף למאפיינים הפיזיולוגיים, במהלך גיל ההתבגרות מתרחשים תהליכים של עיצוב וגיבוש של זהות אישית וחברתית (Erikson, 1950). אצל מתבגרים קיימת רגישות מוגברת לגירויים הקשורים ביחסים חברתיים אשר יכולים להוביל לסיפוק מיידי ולחיזוקים חיצוניים מהסביבה. עבור מתבגרים, רשתות חברתיות מהוות מדיום דרכו הם יכולים לייצר אינטראקציות חברתיות מיידיות, מה שמעודד אותם לשימוש רב יותר (Griffiths, 2018).

כתוצאה מסיבות אלו ילדים ובני נוער הנם פגיעים במיוחד למניפולציות שקיימות ברשתות החברתיות באמצעות תכונות בפלטפורמות שגורמות למעגלים חוזרים ונשנים של תגמול מהסביבה. העובדה כי ההתראות מתוך האפליקציות מתקבלות באופן שהנו אקראי עבור המשתמש, הנה רכיב פסיכולוגי מרכזי במנגנון שמיועד לגרום למשתמש לבלות זמן רב יותר באפליקציה. המשתמש אינו יודע מתי תופיע התראה על מסך הטלפון, ולכן מסתכל בו שוב ושוב בציפייה לתגמול בדמות התראה על תגובה, "לייק" או אינטראקציה אחרת עם משתמשים אחרים. מנגנון זה עושה שימוש במה שמכונה "חיזוק חלקי" ובכך המשתמש לומד התנהגות מסוימת שהופכת קשה יותר להכחדה, משום שאינו יודע מתי יגיע החיזוק הבא לו הוא מצפה וגורם לו להמשיך והציג את ההתנהגות, במקרה זה בדיקה של האפליקציה, שוב ושוב (Griffiths, 2018). מנגנון זה של חיזוקים אקראיים רווח בשימוש גם במשחקי וידאו ומכונות הימורים (Griffiths, 1991).

ישנן עדויות מחקריות לכך ששימוש תכוף ברשתות החברתיות קשור גם למה שמכונה FOMO (Fear of Missing Out). לפי Przybylski et al. (2013), FOMO מוגדר כ"חשש שיתכן שאחרים חווים חוויות מתגמלות אשר האינדיבידואל נעדר מהן". המנגנונים בהם נעשה שימוש ברשתות החברתיות כגון "פיד" בעל גלילה אינסופית, שימוש ב"סטורי" בעל אורך חיים של 24 שעות, ועיצוב המסך כך

שיוצג בו תמיד גם חלק מהפוסט הבא תורמים להיווצרות תחושת FOMO ולכן מעודדים שימוש מוגבר ברשתות החברתיות. נמצא כי רמות גבוהות יותר של FOMO קשורות לזמן רב יותר בפייסבוק, מצב רוח כללי ירוד, חוויה של רגשות מעורבים בעת השימוש ברשתות חברתיות ושימוש ברשתות חברתיות בזמנים לא נאותים או מסוכנים (למשל בעת נהיגה או הרצאה באוניברסיטה) (Buglass et al., 2017).

אלמנט נוסף בו נעשה שימוש על מנת להגביר את משך השימוש של ילדים ובני נוער ברשתות החברתיות הוא השוואה חברתית. ילדים ובייחוד מתבגרים עוסקים בהשוואה חברתית באופן תדיר. השוואה חברתית משמשת בני נוער בתהליכים תקינים של גיבוש ועיצוב הזהות שלהם, בעודם מנסים להידמות לאחרים בסביבתם ולהשיג הערכה חיובית (Nesi & Prinstein, 2015). נמצא כי מספר ה"לייקים" שהמשתמשים מקבלים על התוכן שמפרסמים בפלטפורמות השונות והנו גלוי לעיני כל משמש בני נוער כמדד לערך עצמי וככלי להשוואה חברתית. המדד המספרי של כמות ה"לייקים" מהווה גם הוא חיזוק חיובי עבור המשתמשים ומעודד אותם לחזור שוב ושוב לפלטפורמה, כדי להשיג יותר "לייקים" מחבריהם או כדי להתעלות על ההישג הקודם של עצמם (Griffiths, 2018). זאת ועוד, העובדה כי מספר ה"לייקים" הנו פומבי מגבירה את הלחץ על בני נוער להשיג אחדה ותגובות ממשתמשים רבים ככל האפשר. לכן חלקם משתמשים באסטרטגיות שונות כגון שימוש בפילטרים, עריכת תמונות ושיתוף מידע חלקי בלבד על מנת להציג את עצמם באופן אידיאלי, מה שמגביר ומייצר פגיעה בתהליך התקין של השוואה חברתית ויוצר מצג של סטנדרטים בלתי מושגים עבור בני נוער אחרים. החשיפה למידע חלקי או מעובד לצד גישה לכמות גדולה ביותר של משתמשים להשוואה, עלולה לייצר השוואה למודלים שאינם מציאותיים, או עיסוק יתר בהשוואה חיצונית (Nesi & Prinstein, 2015; Bozzola et al., 2022).

המשתמשים עצמם מדווחים לעתים על שימוש רב ברשתות חברתיות ועל קושי להפסיק את השימוש. מתוך סקר "מצב האינטרנט בישראל" לשנת 2022 שפורסם על ידי חברת בזק ובוצע על מדגם של 4,500 מרואיינים, מתוכם גם ילדים ובני נוער, עולה כי 49% מבני הנוער בגילאי 13-18 דיווחו על שימוש יומי של למעלה משעה באינסטגרם ו-18% דיווחו על שימוש יומי של למעלה משעה בפייסבוק. עוד דווח כי בשנת 2022, 42% מבני הנוער דיווחו שהיו רוצים להגביל את זמן המסך שלהם אך אינם מצליחים בכך. זאת ועוד, 74% מבני הנוער דיווחו כי חשים שאינם מצליחים לנהל את הזמן כאשר מתחברים לרשתות החברתיות, ו-60% מהילדים בגילאי 8-12 דיווחו שאינם עוקבים אחרי הזמן כשעושים שימוש ברשתות חברתיות.

מתוך המחקר האמפירי שבוצע בשנים האחרונות אודות שימוש ברשתות חברתיות בקרב ילדים ובני נוער, עולה כי נמצאו קשרים משמעותיים בין שימוש נרחב ברשתות לבין תפקודים פיזיים ונפשיים.

שימוש מוגבר ברשתות חברתיות על ידי ילדים ומתבגרים נמצא כקשור לבעיות פיזיות, ביניהן מיעוט בפעילות גופנית וכתוצאה מכך השמנת יתר, קשיים בשינה ואיכות שינה ירודה ואף בעיות בראיה (Bozzola et al., 2022).

שימוש רב במסכים אלקטרוניים, ובכללם שימוש ברשתות חברתיות, נמצא כקשור לירידה ברווחה הנפשית של ילדים. במחקר שבוצע על מדגם גדול של כ-40,000 נבדקים בגילאי 2-17 נמצא כי שימוש רב יותר במסכים קשור לירידה במדדי רווחה נפשית- פחות סקרנות, שליטה עצמית נמוכה יותר, מוסחות גבוהה יותר, קשיים חברתיים רבים יותר, פחות יציבות רגשית וקושי בהשלמת משימות. זאת ועוד, בקרב מתבגרים בגילאי 14-17 נמצא כי בהשוואה בין צרכני מסכים "כבדים" (מעל 7 שעות ביום) לעומת "קלים" (פחות משעה ביום), היו הראשונים בעלי סבירות כפולה להיות מאובחנים עם דיכאון או חרדה ולהיות מטופלים תרופתית בשל קשיים פסיכולוגיים או התנהגותיים (Twenge & Campbell, 2018). תוצאות דומות נמצאו במספר מחקרי אורך, לפיהם שימוש מוגבר במסכים קדם לירידה ברווחה הנפשית ולעליה בבעיות התנהגות (Allen and Vella, 2015; Babic et al., 2017).

באופן ספציפי יותר, מחקרים בדקו את הקשר בין שימוש ברשתות חברתיות לבין רווחה נפשית של ילדים ומתבגרים. במחקר אורך שכלל כ-2,800 נבדקים בגילאי 12-15, נמצא קשר מובהק בין שימוש ברשתות חברתיות לבין דיווח עצמי לגבי רווחה נפשית ולבין קיומן של מחשבות אובדניות. דהיינו, ככל שהשימוש ברשתות החברתיות רווח יותר, הרווחה הנפשית המדווחת נמוכה יותר ויש עליה בתדירות וכמות מחשבות אובדניות (Kim, 2017). בנוסף, מספר רב של מחקרים בתחום מצאו קשרים בין שימוש מוגבר ברשתות חברתיות בקרב ילדים ובני נוער ובין דיכאון וחרדה (Hilty et al., 2023; McCrae et al., 2017). בהשוואה בין שימושים במדיות השונות במסכים אלקטרוניים, בני נוער שדיווחו על שימוש נרחב ברשתות חברתיות הציגו יותר התנהגויות של פגיעה עצמית, סימפטומים דיכאוניים, שביעות רצון נמוכה מהחיים והערכה עצמית נמוכה, לעומת בני נוער שדיווחו על שימוש נרחב בפלטפורמות אחרות במסכים אלקטרוניים כדוגמת משחקי מחשב או צפייה בטלוויזיה (Hilty et al., 2023). בנוסף, במחקר מטא-אנליזה נמצא גם כי שימוש מוגבר ברשתות חברתיות קשור גם לבעיות בדימוי גוף, בעיקר בקרב נערות. חשיפה מוגברת לתמונות שמשתמשים אחרים בוחרים לפרסם, שהן בדרך כלל התמונות המוצלחות ביותר שלהם או לחילופין תמונות מעובדות, עלולה ליצור השוואה למודלים גופניים שאינם מציאותיים ואף לגרום לעיוותים בתפיסת הגוף המציאותית. חשיפה

זו עלולה להשפיע על הדימוי וההערכה העצמית, לייצר מוטיבציה לדיאטה ואף במקרים מסוימים לתרום להתפתחות של הפרעות אכילה (Bozzola et al., 2022).

שימוש נרחב ברשתות חברתיות קשור גם לבעיות התנהגות בקרב ילדים. נמצא קשר בין שימוש נרחב ברשתות חברתיות לבין קשיים התנהגותיים כגון קשיי קשב, היפראקטיביות, התנהגויות הפרת כללים, קשיים ביחסים חברתיים ומיעוט של התנהגויות פרו-חברתיות. לעומת זאת, כאשר ילדים צרכו תכנים ברשתות חברתיות באופן תחום בזמן לא נמצא קשר לבעיות התנהגות, ואף לעתים נמצאה השפעה חיובית על יחסים חברתיים. (Bozzola et al., 2022).

בני נוער שמשתמשים באופן נרחב ברשתות חברתיות גם חשופים יותר לסכנות ברשת. בדו"ח שפורסם על ידי אגודת רופאי הילדים האמריקאית, דווח כי ילדים אשר משתמשים ברשתות חברתיות חשופים יותר לבריונות ברשת, כלומר הפצה מקוונת של מידע שקרי, משפיל או עוין כלפיהם על ידי משתמשים אחרים. ילדים אשר חווים בריונות רשת כלפיהם נמצאים בסיכון מוגבר לחוות בידוד חברתי, דיכאון, חרדה ואף אובדנות (Schurgin & Clarke-Pearson, 2011). בנוסף, ילדים אשר מבליים זמן רב ברשתות חברתיות נמצאים בסיכון גבוה יותר להיחשף לתכנים פורנוגרפיים ואף שיח מיני ברשת. ילדים אשר חשופים לתכנים מיניים לא מותאמים עלולים להציג התנהגויות סיכון מיניות בהמשך בסבירות גבוהה יותר מאשר ילדים שאינם חשופים לתכנים מסוג זה (Bozzola et al., 2022), ונמצא כי אכן ילדים שמבליים יותר שעות ברשתות החברתיות מצויים בסיכון גבוה יותר להתנהגויות סיכון מיניות. קשר זה נמצא חזק יותר ככל שגיל הילד צעיר יותר (Vannucci et al., 2020).

יש לציין נמצא כי בממוצע בנות מתבגרות מבלות יותר זמן ברשתות חברתיות מאשר בנים (Hilty et al., 2023), מה שהופך אותן לפגיעות יותר לנזקים הפוטנציאליים העשויים להיגרם כתוצאה משימוש נרחב בפלטפורמות אלה.

מתוך מידע שעולה מחומר שנמסר לי על ידי עורכי הדין, והוצג לי כמצגות פנימיות של חברת מטא אשר מתארות מחקר פנימי אשר נעשה בחברה, עולה תמונה דומה. חלק ממצאי מחקר זה מתייחסים להיותם של בני נוער מושפעים יותר מתופעה של השוואה חברתית שלילית מאשר יתר האוכלוסייה, וכי נערות חשופות לכך במיוחד לעומת נערים. מצוין כי 66% מהנערות חוו השוואה חברתית שלילית בעת שימוש באינסטגרם, לעומת 40% מהנערים שדיווחו על חוויה דומה. ממצגת אחרת עולה כי מטא מצאה כי קרוב ל-40% מהנערות שמשתמשות בפלטפורמות שלהן נחשפות לעתים קרובות לתוכן שגורם להן להרגיש רע לגבי המראה שלהן. זאת ועוד, חמישית מבני הנוער דיווחו במחקר זה כי אינסטגרם גורם להם להרגיש רע יותר לגבי עצמם. עוד הוצג במחקר של מטא כי ההשפעות של פלטפורמות הרשתות החברתיות "יכולות להיות חמורות" וכוללות דיכאון, הפרעות דימוי גוף, תחושת בדידות והפרעות אכילה. מחקר פנימי נוסף של מטא מצא כי שליש מהנערות

מדווחות כי אינסטגרם מחמיר בעיות דימוי גוף, 13% מהנערות מדווחות שאינסטגרם גורמת להחמרה במחשבות אובדניות, ו-17% מדווחות על החמרה בהפרעות אכילה בעקבות שימוש באינסטגרם.

ממצאים אלו של מטא, אשר עולים בקנה אחד עם מחקרים רבים שנעשו עד כה על ידי גורמי מחקר בלתי תלויים, תומכים בטענה כי שימוש ברשתות חברתיות בהיקף נרחב קשור לפגיעות משמעותיות ברווחה הנפשית ואף להתנהגויות סיכון משמעותיות בקרב המשתמשים, ובעיקר בקרב ילדים ובני נוער בשל המאפיינים הייחודיים לשלב ההתפתחותי בו הם נמצאים.

ראוי לציין כי חלק מהמחקרים מצאו גם קשרים בין שימוש ברשתות חברתיות על ידי ילדים בגילאי ביה"ס ומתבגרים לבין תוצאות חיוביות כגון שיפור ביחסים וקשרים חברתיים, חשיפה לרעיונות חדשים ואפשרויות חדשות ללמידה באמצעים דיגיטליים. זאת ועוד, שימוש ברשתות חברתיות יכול לייצר הזדמנויות לתמיכה חברתית ושייכות, למשל סביב התמודדות עם מצב רפואי, נטייה מינית או מאפיינים אחרים של האדם שסביבם ניתן למצוא קבוצת שייכות ברשת החברתית (Reid Chassiakos et al., 2016). נמצא כי היבטים חיוביים של שיפור ביחסים חברתיים והפחתת תחושת בדידות מתרחשים בעיקר כאשר מתקיימת תקשורת פעילה בין משתמשים - כלומר תקשורת ישירה בין אנשים, לעומת שימוש פסיבי שאינו מייצר אינטראקציה בין אישית (Hilty et al., 2023). אולם, היבטים חיוביים אלה מתקיימים בעיקר עבור מתבגרים אשר מראש הינם בעלי יכולות חברתיות גבוהות, אשר משתמשים ברשתות החברתיות כדי להרחיב את אפשרויות התקשורת עם אחרים. לעומת זאת, מתבגרים אשר מראש הינם בעלי יכולות חברתיות נמוכות יותר ופחות קשרים חברתיים לרוב גם אינם מצליחים לפתח קשרים משמעותיים או תקשורת איכותית דרך הרשתות החברתיות וחשופים יותר לסכנות הפוטנציאליות. כלומר, מתבגרים בעלי יכולות גבוהות יכולים לשפר ולהרחיב אותן בעזרת שימוש מותאם ברשתות חברתיות, בעוד מי שמראש הנו בעל יכולות נמוכות יותר מצוי בסיכון גבוה יותר להיות מושפע מההיבטים השליליים של השימוש ברשתות (Spies Shapiro & Margolin, 2014).

לסיכום, מתוך הספרות שנסקרה לעיל עולה כי רשתות חברתיות כדוגמת אינסטגרם ופייסבוק עושות שימוש במנגנונים שונים המתבססים על עקרונות פסיכולוגיים ונועדו לגרום למשתמשים, ובכללם ילדים ובני נוער, לבלות זמן ממושך יותר בשימוש באפליקציות. ילדים ובני נוער הינם פגיעים במיוחד למנגנונים אלו אשר מבוססים על שימוש במערכת התגמול במוח. מחקרים אמפיריים מצאו כי שימוש נרחב ברשתות חברתיות על ידי ילדים ובני נוער קשור לתוצאות שליליות שונות בתחומי הבריאות הנפשית והפיזית, ולפיכך כל מנגנון המכוון להאריך את משך השימוש של ילדים ברשתות החברתיות, בעיקר שימוש פסיבי, מציב אותם בסיכון גדול יותר לפגיעה ברווחתם הנפשית.

רשימת מקורות

1. Allen, M. S., & Vella, S. A. (2015). Screen-based sedentary behaviour and psychosocial well-being in childhood: Cross-sectional and longitudinal associations. *Mental Health and Physical Activity*, 9, 41-47.
2. Babic, M. J., Smith, J. J., Morgan, P. J., Eather, N., Plotnikoff, R. C., & Lubans, D. R. (2017). Longitudinal associations between changes in screen-time and mental health outcomes in adolescents. *Mental Health and Physical Activity*, 12, 124-131.
3. Bozzola, E., Spina, G., Agostiniani, R., Barni, S., Russo, R., Scarpato, E., ... & Staiano, A. (2022). The use of social media in children and adolescents: Scoping review on the potential risks. *International journal of environmental research and public health*, 19(16), 9960.
4. Buglass, S.L., Binder, J.F., Betts, L.R. & Underwood, J.D.M. (2017). Motivators of online vulnerability: The impact of social network site use and FOMO. *Computers in Human Behavior*, 66, 248-255.
5. Chambers RA, Taylor JR, Potenza MN. (2003). Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *Am J Psychiatry*. 160(6): 1041–52.
6. Crews F, He J, Hodge C. (2007). Adolescent cortical development: a critical period of vulnerability for addiction. *Pharmacol Biochem Behav*. 86(2): 189–99.
7. Griffiths, M.D. (1991). Amusement machine playing in childhood and adolescence: A comparative analysis of video games and fruit machines. *Journal of Adolescence*, 14, 53-73.
8. Griffiths, M. D. (2018). Adolescent social networking: How do social media operators facilitate habitual use?. *Education and Health*, 30(3), 66-69.
9. Gugushvili, N., Täht, K., Ruiter, R. A., & Verduyn, P. (2022). Facebook use intensity and depressive symptoms: a moderated mediation model of problematic Facebook use, age, neuroticism, and extraversion. *BMC psychology*, 10(1), 279.
10. Hilty, D. M., Stubbe, D., McKean, A. J., Hoffman, P. E., Zalpuri, I., Myint, M. T., ... & Li, S. T. T. (2023). A scoping review of social media in child, adolescents and

- young adults: research findings in depression, anxiety and other clinical challenges. *BJPsych open*, 9(5), e152.
11. Kim, H., (2017) The impact of online social networking on adolescent psychological well-being (WB): a population-level analysis of Korean school-aged children. *International Journal of Adolescence and Youth*, 22(3), 364-376.
 12. McCrae, N., Gettings, S., & Purssell, E. (2017). Social media and depressive symptoms in childhood and adolescence: A systematic review. *Adolescent Research Review*, 2, 315-330.
 13. Przybylski, A.K., Murayama, K., DeHaan, C.R. & Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 29, 1841-1848.
 14. Reid Chassiakos, Y. L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., Cross, C., Hill, D., ... & Swanson, W. S. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5).
 15. Schurgin, G., & Clarke-Pearson, K. (2011). Clinical Report-The Impact of Social Media on Children, Adolescents, and Families. *Pediatrics*, 127(4), 800-804.
 16. Spies Shapiro, L. A., & Margolin, G. (2014). Growing up wired: Social networking sites and adolescent psychosocial development. *Clinical child and family psychology review*, 17, 1-18.
 17. Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2018). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Preventive medicine reports*, 12, 271-283.
 18. Vannucci, A., Simpson, E. G., Gagnon, S., & Ohannessian, C. M. (2020). Social media use and risky behaviors in adolescents: A meta-analysis. *Journal of adolescence*, 79, 258-274.