

## משמעות החופש בעולם המחשבים

### ראשי פרקים להרצאה בנושא מה זה תוכנה חופשית

הרצאה ודיון על ידי אורי עידן במסגרת ברוכים הבאים ללינוקס בתל-אביב

לא חייבים להיות פאנאט של אידאולוגית התוכנה החופשית כדי להיות משתמש מרוצה בלינוקס, בדיוק כמו שלא חייבים להיות צמחוני כדי ליהנות מאוכל ללא בשר. אבל כדי להבין מאיפה צמח לינוקס ומה דוחף את המשך התפתחותו, כדאי לדעת משהו על התוכנה החופשית.

כשאני מדבר על "תוכנה חופשית" (או בשמה האחר: "קוד-מקור פתוח") אני לא מתכוון לתוכנה שאפשר להוריד אותה חינם מהרשת.

תוכנה חופשית היא תוכנה שלמשתמשים בה יש חופש כמעט מוחלט לעשות בה כרצונם - כולל האפשרות לשנות את התוכנה ולהפיץ את הגרסה המקורית או המשופרת לאחרים לכן בתוכנה חופשית תמיד ניתן לקבל את קוד המקור כי אחרת לא ניתן לשנות או לשפר את התוכנה.

מדוע כותבי התוכנה עושים מעשה כה "אלטרואיסטי"? מדוע זה כדאי למשתמשים ולמי בכלל אכפת החופש? האם זה עובד במציאות?

### **קודם כל נתחיל במה זה חופש (ללא קשר לתוכנה)**

משמעות החופש באופן כללי:

- היכולת לעשות מה שאנחנו רוצים ללא מגבלה
- היכולת לבחור.
- היכולת להחליט מה טוב מה נכון ומה יעיל עבורינו ואיך אנחנו רוצים לעשות דברים
- הבחירות שאנו עושים והדרך בה אנו בוחרים היא סוביקטיבית ושונה מאדם לאדם - לכן בעצם מספר האפשרויות הוא כמספר האנשים.

### חשיבות חופש הידע

על מנת שנוכל לבחור עלינו לדעת. מה שאומר שתנאי מוקדם לחופש הוא הידיעה ובהעדר הידיעה אין לנו בחירה משמע שאין חופש.

ידע הוא גם כח ובלעדיות לכן אנשים שיש להם את הידע יוצרים מונופולים ששוללים את אפשרות הבחירה מאחרים ובעצם שוללים את החופש מהפרט ו"בלי" כוונה מכניסים את חופש הידע מאחורי סורג ובריח.

עצירת הידיעה והלימוד גורמים לעצירת ההתפתחות ועצירת ההתפתחות היא בעצם הליכה דוגמא יפה: לפי הארכיאולוגיה במצריים הקדומה היתה כבר טכנולוגיה של קיטור אבל רק חרטומי מצריים ידעו אותה, העולם המודרני גילה טכנולוגיה זו רק לפני כ 300 שנה, איפה היה העולם היום אם הידע הזה לא היה מוסתר?

## תוכנה חופשית) או קוד מקור פתוח)

יש הבדל חשוב בין תוכנה לרוב המוצרים המוחשיים המוכרים לנו מחיי היום־יום.

ניקח מוצר מורכב כמו מכונת, כדי ליצר אותו דרוש לא רק ידע אלא חומרים ותהליכים מורכבים כך שלא כל אחד יכול ליצר מכונת או להעתיק מכונת קיימת.

במקרה של תוכנה, קל מאד ליצור עותק נוסף בעלות זניחה, העותק הנוסף יהיה באותה איכות כמו העותק המקורי.

הנקודה החשובה היא, שכמו שהיצרן יכול ליצור עותק נוסף של התוכנה כמעט בחינם, יכול לעשות זאת גם הצרכן. הצרכן יודע שהוא יכול להעתיק את התוכנה מחברו בנוחות וכמעט בחינם, אלמלא מגבלות מלאכותיות וחוקיות שנקבעו על־ידי מפתחי התוכנה הקניינית. לכן אין בעצם סיבה שהיצרן ירוויח עשרות פעמים על המאמץ שהוא כבר הרוויח.

כמובן שהטנה העיקרית שמשמיעים תומכי התוכנה הקניינית היא: "למה שאפיץ בחינם דבר שעבדתי עליו קשה?"  
התשובה לזה היא קצת מורכבת אבל מיד נגיע לזה.

### הערת אגב לגבי מוזיקה או סרטים:

גם מוזיקה או סרטים ניתן כיום לשכפל ללא עלות באותה איכות כמעט.  
זה אינו נושא ההרצאה לכן איני רוצה להכנס לדין על זה אבל הערת אגב קצרה:  
מוזיקה שונה מתוכנה, תוכנה היא בעצם אלגוריתמים - נוסחאות, תוכנה לעולם אינה מוצר סופי, תמיד יהיו גרסאות נוספות, תמיד יהיו עוד פונקציות להוסיף וכד'.  
אם כי כדאי גם לזכור שמהעתקה חופשית של דיסקים האמן יכול להנות יותר, כי כך המוזיקה שלו יותר נפוצה וכך יותר אנשים יבואו להופעות או יקנו מוצרים נלווים. האמן היום גם כך בקושי מרוויח מהדיסקים, חברות התקליטים הן אילו שמרוויחות

## במה מגבילה אותי תוכנה קניינית?

תארו לכם את התרחיש הבא:

אתם קונים מכונת במיטב כספכם. לאחר זמן־מה אתם מגלים בעיה כלשהי במכונת - איזשהו פגם, או שיפור שברצונכם לעשות (לדוגמה, התקנת דיבורית). אתם מתכוונים לקחת את המכונת למוסך השכונתי כדי שיבצע עבורכם את התיקון, אך מתברר שזה בלתי אפשרי: חברת המכונות מסתירה את התוכניות של רכב זה, ואף מילאה את כל החללים בדבק כדי למנוע מאנשים לשנות את הרכב. החברה משאירה לכם ברירה אחת: לחכות מספר חודשים לגרסה הבאה של הרכב, בה אולי יהיה התיקון שבקשתם לבצע. כשיצא הרכב החדש, תקבלו את ה"זכות" לקנות אותו במחיר מוזל במקצת. ואם זה לא מכעיס מספיק, מתברר שבזמן האחרון חברת הרכב מרוגזת על תופעת השכרת הרכב - כי הרי כך קונים פחות אנשים רכב - ותכננה את הרכב כך שיסרב להתניע אם לא נוהג בו הקונה המקורי.

נשמע מוזר נכון?

אבל זה בדיוק מה שקורה בתעשיית התוכנה המסחרית.

העובדה שתוכנה חופשית ניתנת להעתקה בחינם) או במחיר אפסי) מעניקה סוג נוסף של חופש למשתמש:

גם מי שמוכן להוציא כסף על קניית תוכנה, מוגבל בדרך-כלל בתקציבו. הוא לא יכול להרשות לעצמו עשרות תוכנות מסחריות שונות שעולות עשרות או מאות דולרים כל אחת.

לדוגמה, ילד סקרן עשוי לרצות, כדי ללמוד ולהתפתח, לקנות מערכת הפעלה, מעבד תמלילים, תוכנת ציור, כלי פיתוח תוכנה למספר שפות תכנות, תוכנת דואר אלקטרוני, ועוד. אם הוא ירצה להשתמש בתוכנות מסחריות בלי לעבור על החוק, הוא יאלץ לוותר על חלק משאיפותיו. לעומת זאת, אם הוא ישתמש בתוכנות חופשיות הוא יוכל להרשות לעצמו את כולן, ואפילו לנסות תוכנה חופשית חדשה מדי יום. החופש ללמוד, להתנסות ולפעול, חשוב במיוחד לילדים, אך כמובן שגם למבוגרים סקרנים שמנסים ללמוד.

אבל חופש איננו הסיבה היחידה להשתמש בתוכנה חופשית.

כמו בססמה הידועה של המהפכה הצרפתית, תוכנה חופשית מקדמת לא רק חופש, אלא גם אחווה ושוויון.

אחווה, מכיון שכל מפתחי התוכנה החופשית בעולם יכולים לשתף פעולה ולבנות זה על עבודתו של זה תוך תחרות "חברית" על איכות העבודה במקום תחרות הרסנית שמטרתה פגיעה באחרים.

וגם בגלל האחווה שנוצרת בין מפתחי התוכנה ומשתמשיה, במקום הטינה והיריבות בין מפתחי התוכנה המסחרית ומשתמשיה.

מסיבות אלו ועוד, תוכנה חופשית היא דבר חשוב מאד לחינוך, היא מחנכת לאחווה, היא מחנכת לנתינה וכד'.

ריצ'רד סטולמן אבי תנועת התוכנה החופשית נתן פעם את הדוגמה: ילד מגיע לבית הספר עם סוכריות, המורה מעודדת אותו לחלוק עם חבריו, לעומת זאת ילד מגיע לבית הספר עם דיסק שלכאורה הרבה יותר קל לחלוק עם חבריו) הרי לא ישאר לו פחות) ומה המורה אומרת כאן? "לא, אל תיתן לחברים שלך" אז מה מבין הילד מזה?

## **ועכשיו לנקודה שהבטחתי קודם – הכסף...**

דבר ראשון חשוב לזכור – תוכנה חופשית אינה בהכרח חינמית, אף אחד לא מצפה שמישהו יעבוד חינם.

אני לא מאמין באלטרואיזם.

קודם כל חשוב לזכור, תוכנה נכתבת על ידי אנשים, לא על ידי חברות! כאשר מתכנת כותב תוכנה, לא חשוב כיצד היא תופץ אחר כך הוא מקבל תמורה כלשהי, או כספית או אחרת) כשאני כותב תוכנה לשימוש עצמי אני לא מקבל עליה כסף אבל קיבלתי את התוכנה וזו כבר תמורה).

מי שילם למתכנת? החברה בה הוא עבד.

למה שהחברה תשלם לו?

1. כי היא צריכה את התוכנה לשימוש שלה) לדוגמה ממשלת ישראל שילמה למתכנתים על מנת להוסיף תמיכה עברית לתוכנת OpenOffice).

2. כי היא מוכרת את התוכנה ללקוחות שלה.

## איך חברה תתפרנס מתוכנה חופשית?

1. מכירת מוצרים נלווים (חברה כמו HP שמוכרת מחשבים מרוויחה בעצם יותר כאשר היא מוכרת מחשב עם תוכנה חופשית שעליה היא לא צריכה לשלם לאף אחד).
2. ממכרת שירותי התקנה
3. הדרכה וכד'
4. תמיכה במשתמשים
5. אריזת התוכנה ובדיקתה לעבודה עם חומרות שונות
6. שינויים בתוכנה לפי דרישת הלקוח

### **אבל שוב – למה לא להרוויח ממכירת עותקים של התוכנה?**

לזה יש כמה תשובות, התשובה האידאולוגית היא שמעשה כזה הינו מעשה לא אתי ובעצם משול לפשע מאחר ואנו שוללים את החופש מהלקוח שלנו.

אבל יש לזה גם תשובות מאד מעשיות שאולי אפילו עולות על התשובה האידאולוגית: תוכנה היא תמיד מוצר בפיתוח, בכל תוכנה תמיד יהיו באגים.

כאשר התוכנה חופשית, יותר אנשים יכולים לראות את קוד המקור שלה וכך לעזור בתיקון הבאגים שבה ולאו לעזור בפיתוח פונקציות נוספות, כך נוצרת תוכנה טובה יותר הן ללקוח והן לחברה המפיצה אותה.

אפשר לראות את זה כל יום: למה מוצרי חברת מיקרוסופט נגועים בבעיות אבטחה, וירוסים וכד', מדוע כמות הבאגים המתגלית בהם גדולה מכל מוצר חופשי?

יש כמובן הסברים טכניים שלא נכנס אליהם כרגע אבל יש הסבר אחד חשוב מאד. אין מספיק אנשים שיכולים לתקן את הבאגים, החברה לא מרוויחה מתיקון הבאגים, לכן היא מעדיפה שהמתכנתים שמקבלים שכר ישירות מהחברה יעסקו בפיתוח המוצרים החדשים מהם החברה מרוויחה.

מדוע כשיצא SP2 ל XP הוא לא יצא במקביל לגרסאות אחרות? לדעתי זה לא רק מסיבות מסחריות של להכריח אנשים לשדרג, אלא גם מסיבות פרקטיות, לא שווה לשלם למתכנתים שיעבדו על גרסאות אחרות, יותר משתלם לשלם להם שיעבדו על פיתוח המוצרים החדשים.

---

כל הזכויות שמורות - אורי עידן ([ori@helicontech.co.il](mailto:ori@helicontech.co.il))

מסמך זה מופץ תחת רשיון Creative Common מותר להעתיק או להשתמש בחלקים של מסמך זה כל עוד נשמר הקרדיט ליצר המסמך.