



מדינת ישראל
משרד האוצר - אגף החשב הכללי
אתר טכנולוגיות המידע הממשלתי
WWW.ITPOLICY.GOV.IL

שם המסמך : טכנולוגיית Wap - סקירה
תאריך כתיבה: 4/4/01
גרסא : 1.0
כותבי המסמך : אופיר בן אבי

טכנולוגיית Wap – סקירה

תוכן עניינים

1.....	תוכן עניינים
1.....	רקע
2.....	מהו WAP ?
2.....	כיצד עובד ה-WAP :
4.....	מספרים ומחקרים
4.....	דוגמאות ליישומים בטכנולוגיית WAP
6.....	דוגמאות לטלפונים ניידים תומכי Wap (ברשתות ישראליות)
6.....	שימוש בטכנולוגיית Wap במשרדי הממשלה
7.....	אתרי Wap ופורטלי מידע סלולאריים ישראליים
7.....	ביבליוגרפיה

רקע

מהפכת הטלפונים הסלולאריים והמעבר לפס הרחב הן התפניות הגדולות המתרחשות בימים אלו ברשת האינטרנט.

לאחרונה, אנו עדים לתהליך התפתחות מוגבר בתחום האינטרנט הסלולרי, הערכות מומחים וחברות בתחום צופות כי האינטרנט הסלולארי ימשוך אוכלוסיות משתמשות שעד כה נמנעו או שלא הייתה להם גישה לרשת האינטרנט ולמגוון השירותים המוצעים בה.

האינטרנט הסלולארי כפי שהוא מוכר כיום הוא בעל מגבלות רבות, שהעיקריות בהן גרפיקה דלה ומסך מוגבל לגודל התצוגה של טלפון סלולארי, מגבלות אלה הם המחסום העיקרי לעליית מדרגה.

בתקופה הקרובה יושקו לשוק פיתוחים רבים וחדשים שיציעו מגוון שירותים "מפתים" העשויים לגרום לשינויים ממשיים בשוק האינטרנט הסלולארי.

התפתחות זו מהווה חוליה נוספת במיזוג הנרקם בין שני מכשירים, הטלפון הסלולרי ומחשב כף-יד לכדי מכשיר משולב.

מהו WAP ?

WAP – (Wireless Application Protocol), פרוטוקול יישום סלולארי שהוא למעשה שפה קרובה רחוקה של שפת ה-HTML (שפת האינטרנט לבניית אתרים). ה- WAP משמש לעיצוב נתונים מרשת האינטרנט כך שיתאימו למסכים קטנים בהם מצוידים מכשירים סלולאריים. מרכיבי טכנולוגיית ה-WAP הם:

- **סביבת היישום הסלולארי - MAE (Wireless Application Environment)** משתמשי הטלפון הסלולארי יתקלו בסביבת - WML (Wireless Markup Language) שהיא ה-HTML של עולם ה-WAP. טלפונים סלולאריים התומכים בטכנולוגיית ה-WAP כוללים בתוכם דפדפן זעיר ופשוט (יחסית לדפדפני אינטרנט רגילים), ביכולתו של הדפדפן להציג תכנים הכתובים בטכנולוגיית WML. תכנים אלו כוללים טקסט וקישורים בלבד ללא תצוגה גרפית כלשהי. כאמור סביבת היישום הסלולארית היא סביבת המשתמש, כאשר שאר המרכיבים הבאים ממלאים תפקידים חיוניים ברקע אך שקופים למשתמש.
- **פרוטוקול ההודעות הסלולארי - WSP (Wireless Session Protocol)** פותח וסוגר את הקשרים עם אתרים תומכי טכנולוגיית WAP
- **פרוטוקול ההעברה הסלולארי - WTP (Wireless Transport Protocol)** מוודא שכל חבילת מידע מגיעה למקומה הנכון.
- **אבטחת רובדי העברה סלולאריים - SWTL (Security Wireless Transport Layer)** מוודא כי הקבצים והנתונים שנשלחו או התקבלו אכן הגיעו ליעדם, מכון שהחיבור הסלולארי לאינטרנט הוא פחות מהימן מחיבור קווי.

כיצד עובד ה-WAP:

האתרים המצויים ברשת האינטרנט משלבים גרפיקה ותכנים כבדי משקל כגון וידאו ואודיו ופלאש, את רוב התכנים לא ניתן לתרגם לשפת WML ולכן יש להפוך את אתר האינטרנט לאתר התומך ב-WAP.

האינטראקציה בין המכשירים הסלולאריים לבין האינטרנט מתרחשת באופן הבא:

- המשתמש מבקש להתחבר לרשת האינטרנט באמצעות טלפון סלולארי לאתר ספציפי.
- שרת מיוחד מתרגם את בקשת המכשיר הסלולארי לפורמט סטנדרטי של רשת האינטרנט (HTTP) ושולח אותה לאתר אינטרנט המבוקש.
- אתר האינטרנט מגיש ושולח מסמכי HTML לשרת המיוחד, שממיר אותם לפורמט WML ושולח אותם למשדר הקרוב למבקש הבקשה.
- המשדר משדר את המידע, באמצעות הרשת הסלולארית אל מכשיר הטלפון המציג את המידע באמצעות הדפדפן הזעיר. תצוגת המידע היא בצורת דפדוף בין תפריטים ובחירת אפשרויות (ראה בצילומים המצורפים).

ההבדל בין Wap ל-SMS

טכנולוגיית ה-SMS (Short Message service) היא למעשה טכנולוגיה המאפשרת שליחת מסרי טקסט בין טלפונים סלולאריים טכנולוגיה זו החלה לפעול מספר שנים לפני צאתה של טכנולוגיית ה-Wap לעולם.

ישנם טלפונים סלולאריים התומכים בטכנולוגיית SMS אבל אינם תומכים בטכנולוגיית ה-Wap. טכנולוגיית ה-SMS עושה שימוש ברשתות הסלולאריות בלבד ללא קשר לרשת האינטרנט להבדיל מטכנולוגיית ה-Wap שהיא למעשה התאמה של רשת האינטרנט לעולם הסלולארי.

דוגמא לשימוש ממשלתי בטכנולוגיית Wap
משרד המדע והטכנולוגיה הספרדי מפעיל שירותי מידע לאזרחים באמצעות הטלפונים
הסלולאריים, ניתן לקבל מידע אודות כתובות וטלפונים של המשרד, מלגות בתחומים טכנולוגיים
וכן מידע על ארגונים שונים הקשורים עם המשרד.

כתובת אתר האינטרנט : <http://www.mcyt.es/>

כתובת אתר Wap : <http://wap.mcyt.es>



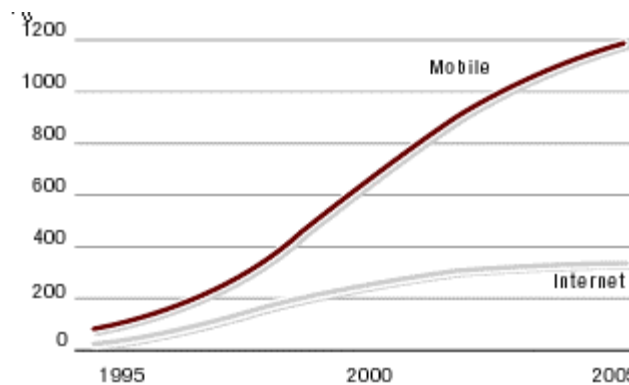
מספרים ומחקרים

סקר שפורסם בחודש ינואר 2001 (ע"י חברה אמריקאית בשם Myers) מצביע על גידול משמעותי בשעות הגלישה באמצעות הטלפון הסלולארי. בשנת 2010 יבלה המשתמש הממוצע 75 שעות בשנה באינטרנט באמצעות טלפון סלולארי. זאת לעומת 1.6 שעות כיום ו-11.4 שעות לפי הצפי בשנת 2004.

לעומת זאת השימוש בטלפון סלולארי לצורכי שיחות יעלה בצורה מתונה יותר, 12.4 שעות כיום מול 16.8 שעות בשנת 2004. כמו כן, צופה הסקר כי בארה"ב יהיו בשנת 2004 203 מיליון מנויים לסלולארי לעומת 107 מיליון מנויים כיום.

<http://www.myers.com>

התפלגות משתמשי טלפונים סלולאריים מול משתמשי האינטרנט (במיליונים)



*מתוך אתר האינטרנט: <http://www.ft.com/>

דפים ברשת האינטרנט	1999 - 1.5 ביליון	2002 - 8 ביליון
מספר מכשירי palm/PDA	1999 - 1.7 מיליון	2004 - 33.2 מיליון
טלפונים סלולאריים עם גישה לאינטרנט	2000 - 8 מיליון	2003 - 40 מיליון

נתונים עתידיים:

להלן מספר נתונים המראים מגמה ברורה של גידול משמעותי הן במספר אתרי האינטרנט והן במספר הטלפונים הסלולאריים.

*ע"פ אתר האינטרנט www.thestandart.com

חסרונות טכנולוגיית Wap

כפי שהוזכר בראשית סקירה זו לטכנולוגיית ה-Wap ישנן מספר מגבלות וחסרונות, מגבלות אלו מנעו עד היום פריצה וחדירה מסיבית יותר. להלן החסרונות עיקריים.

מסך קטן ומוגבל

מכשירי הטלפון שצצו בשוק הסלולארי בשנים האחרונות הציגו תפיסה של "קטן יותר – נוח יותר" מגמה שגרמה לייצור מכשירי טלפון קטנים בעלי מסכים קטנים.

עם המעבר לטלפונים התומכים ב-Wap נתקלו המשתמשים במסך קטן המציג מידע בכמות מוגבלת מאוד.

כמו כן הדפדפנים ששולבו במכשירים הניידים מוגבלים מאוד ואינם מציגים גרפיקה, מנועי חיפוש ומנגנונים המוכרים לנו באתרי אינטרנט סטנדרטיים.

משתמשים רבים מופתעים לגלות כי האינטרנט הסלולארי אינו דומה לאינטרנט המוכר מהמחשב האישי, ולכן מוותרים על השימוש ב-Wap.

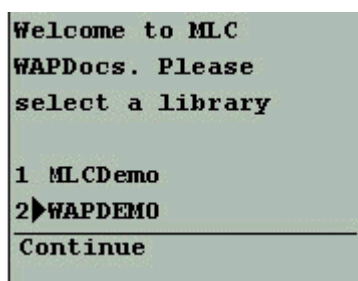
איטיות בהעברת האינפורמציה

עולם האינטרנט עובר ל"פס הרחב" על מנת לאפשר העברת נתונים במהירות גבוהה יותר. בעולם האינטרנט הסלולארי הפס הרחב עדיין רחוק וקצב העברת הנתונים איטי מאוד, דבר שגורם לתופעה דומה הקיימת באינטרנט הסטנדרטי, בריחת הגולשים מאתר שזמן התגובה שלו איטי.

צורך בפיתוח ייעודי

על מנת להציג את המידע הנמצא באתר האינטרנט בטלפון הסלולארי יש להתאימו לפורמט Wap, כלומר יש לשכפל תכנים ולהתאימם לשפות הכנות השונות או במילים אחרות יש לבנות שני אתרים האחד מתאים לפורמט הסטנדרטי – HTML, השני מתאים לפורמט Wap. פיתוח שני האתרים בטכנולוגיה שונה מצריך כמובן השקעה כספית גדולה יותר, הן בשלב ההקמה והן בשלב התחזוקה השוטפת (יש צורך בכוח אדם מיומן שתי הטכנולוגיות).

דוגמאות ליישומים בטכנולוגיית WAP



חברת **Matrix-Logic** - פיתחה יישום המאפשר גישה באמצעות טלפון סלולארי או מחשבי כף יד למאגר מסמכים הנמצא על המחשב האישי והצגת המסמך המבוקש, יישום זה מאפשר לבצע חיפוש על מאגר המסמכים ולקרוא מסמכים המצורפים להודעות הדואר האלקטרוני.

<http://www.matrix-logic.com/>

*כניסה למערכת המסמכים באמצעות מכשיר בסלולארי

חברת **Cellution** – חברה ישראלית שפיתחה יישום המאפשר גישה ישירה ממכשיר הטלפון הנייד לתוכנת האוטלוק במחשב האישי, יישום זה פועל בטכנולוגיית wap. כמו כן פיתחה החברה יישום המאפשר גישה ישירה לתיקון תקלות ברשתות מחשב.

<http://cellutions.co.il/>

חברת **passcall** – פיתחה יישום המאפשר לגלוש לאתרי אינטרנט רגילים באמצעות המכשיר הסלולארי.

<http://www.passcall.co.il/>

דוגמאות לטלפונים ניידים תומכי Wap (ברשתות ישראליות)

רשת פלאפון

- I-MAX



רשת סלקום

- Nokia 7160



רשת אורנג'

- Motorola TimePort



שימוש בטכנולוגיית Wap במשרדי הממשלה

טכנולוגיית ה-Wap יכולה לשרת את משרדי הממשלה בשני תחומים עיקריים:

- שימוש לצרכים פנימיים – שימוש פנימי לצורכי עבודה
- שימוש לצרכים חיצוניים (ממשל זמין) - שימוש של אזרחי המדינה בשירותים ממשלתיים.

שימוש לצרכים פנימיים

מכשיר הטלפון הסלולארי מאפשר לכל עובד ממשל להיות מקושר באמצעות טכנולוגיית ה-Wap למאגרי מידע שונים ולשלוח נתונים בזמן אמת. זמינות הנתונים תקצר תהליכי עבודה שונים במיוחד לעובדי שטח הזקוקים לנתוני זמן אמת לצורכי עבודה שוטפים. להלן מספר דוגמאות לבעלי תפקידים שזמינות הנתונים בזמן אמת בעבודת השטח תהיה משמעותית עבורם, שוטרים הזקוקים למידע מהיר על מכוניות גנובות, טכנאי חברת מקורות הזקוקים למידע על רשת המים, פקחי שמורות, פקחים של מוסדות חינוך ואיכות סביבה ועוד...

שימוש לצרכים חיצוניים

ניתן לרתום את טכנולוגיית ה-WAP לתפיסת הממשל הזמין שפיתחו ממשלים שונים בעולם. לפי תפיסה זו האזרח יוכל להתחבר ברשת למוסדות שלטון ומאגרי מידע ממשלתיים כדי לשרת את צרכיו. פיתוח חיבורים מסוג זה מעלים בדרגה את הקשר בין האזרח לרשות. אפשר לציין מספר שירותים שניתן ליישם בהם את יתרונות הניידות וזמינות המידע באמצעות טלפון נייד:

- שעות פעילות וקבלת קהל במוסדות ממשל.
- ספר טלפונים ממשלתי.
- מפות – מיקום מוסדות ממשלה בקרבת המגורים.
- תשלום מסים ואגרות.

אתרי Wap ופורטלי מידע סלולאריים ישראליים

- Wireless.co.il - פורטל משתמשי הטלפונים הניידים ומחשבי כף היד
- www.gonext.co.il - פורטל סלולארי של חברת הבת של פלאפון
- wap.globes.co.il - גרסת ה-Wap של עיתון העסקים גלובס
- [http://israwap.ved.co.il/](http://israwap.ved.co.il) - פורטל Wap המכיל קישורים לאתרים בקטגוריות שונות כמו כן אפשרות להוריד תוכנות שונות
- <http://www.yip.co.il> - מאגר הכתובות והטלפונים של דפי זהב מותאם לטכנולוגיית Wap
- www.sivan.com - פורטל מחשבים מקבוצת וואלה המכיל מאמרים בנושא Wap טלפונים סלולאריים ועולם המחשבים.
- www.thenet.co.il - פורטל מחשבים מקבוצת אנשים ומחשבים המכיל מידע רב בתחום המחשבים והאינטרנט.

ביבליוגרפיה

- www.sivan.com - פורטל מחשבים מקבוצת וואלה המכיל מאמרים בנושא Wap טלפונים סלולאריים ועולם המחשבים.
- www.thenet.co.il - פורטל מחשבים מקבוצת אנשים ומחשבים המכיל מידע רב בתחום המחשבים והאינטרנט.
- <http://www.wapforum.org/> - פורום Wap , אתר לחובבי טכנולוגיית Wap מכיל מידע רב גם למפתחים בתחום.
- <http://wap.com/> - המדריך לעולם ה-Wap באינטרנט.
- <http://www.ft.com/specials/sp9686.htm> - אתר מידע פיננסי (financial times) המגדיש אזור שלם לתחום ה-Wap ועולם האינטרנט הנייד בהווה ובעתיד.
- http://www.wapholesun.com/files/art_wap.htm - מאמר על היסטוריית ה-Wap וכיצד הוא פועל.
- <http://www.wap.net/> - פורטל Wap המכיל מידע לגולשים ומפתחים בתחום.