

A SWOT elemzés

SWOT

Strengths, erősségek (technológiai)

Weaknesses, gyengeségek (technológiai)

Opportunities, lehetőségek (üzleti)

Threats, veszélyek (üzleti)

Egy vállalkozás, egy technológia, egy termék lehetőségeinek, előnyeinek és hátrányainak a felmérése technológiai és üzleti szempontból.

DSL:

Erősségek (strengths)

- Kis távolságokon viszonylag nagy sebesség (VDSL2)
- A sávszélesség nincs megosztva a többi felhasználóval
- Mindenkinnek egyéni garanciákat szolgáltat
- Biztonságos
- Mindenkinnek saját helyi hurok
- A többi előfizető nem látja a forgalmamat

Gyengeségek (weaknesses)

- Viszonylag kis átviteli sebesség nagyobb távolságokon
- Az aszimmetrikus sávszélesség (ADSL) nem mindig előnyös. Pl. Rossz minőségben lehet videotelefonálni (pl. Skype)
- Rövid hatótávolság
- Nem támogatja a mobilitást

Technikailag lehetséges egy DSL kapcsolat vezeték nélküli kiterjesztése, és így bizonyos szintű mobilitás támogatása

Szabályozási korlátokba ütközik (Magyarországon is)

Lehetőségek (opportunities)

- Könnyű telepítés (szinte) mindenhol, ahol létezik vezetékes telefonvonal – nagyon sok helyen
- Előnyös olyan otthoni vagy üzleti felhasználásra, ahol egy bizonyos minimális sávszélesség folyamatosan szükséges
- A kábel modemes és WLAN elérésnél torlódás léphet fel ha több kliens egyszerre használja a hálózatot
- A lakosságánál jelentősen értékesebb üzleti előfizetéseknél előnyt élvez a KTV-vel szemben
- Gyéren lakott területeken, ipari parkokban is van telefon de nincs kábel TV

Veszélyek (threats)

- Ott, ahol eddig nem létezett vezetékes telefonvonal (vidék, elmaradott országok) kezdettől fogva optikai szálakat telepíthetnek

- Az FTTH (fiber to the home) komoly versenytárs lehet a sebesség miatt is. A nagyobb cégek inkább optikai hálózatot telepítenek
- A felhasználók és az eszközök egyre szélesebb körű mobilitása a vezeték nélküli technológiákat (pl. WLAN, WiMax, UMTS/3G) részesíti előnyben.
- Az aszimmetrikus (ADSL) hozzáférés nem felel meg a jövő felhasználóinak
- Ha a letöltéshez egyre nagyobb feltöltési sebességre is szükség lesz, a P2P felhasználó elfordul a DSL-től
- A megosztott közeget használó technológiák (kábel, WLAN) előnyösebbek, ha egy adott pillanatban egy kliens egyedül használja a közeget (pl. éjszaka). Ilyenkor nagyobb sávszélesség állhat rendelkezésre, ugyanazért az árért
- Vidéken nehezen, vagy csak emelt áron lehet bevezetni. Mélyíti a „digitális szakadékot” a város és a falu között

Dial-up modem:

Erősségek:

- meglévő hálózatot használ (PSTN), ami szinte mindenhol elérhető
- mindenki rendelkezik saját előfizetői hurokkal
- kompatibilitás a régebbi telefonmodemekkel is. Pl. Bell 103
- a telefonmodem FAX küldésére és fogadására is képes, vmint normál telefonálásra a számítógéppel

Gyengeségek:

- lassú átvitel: 56.6 Kbps letöltés és 33.6 (V.90) vagy 48 Kbps feltöltés (V.92)
- elfoglalja a beszédvonalat, internetezni és telefonálni egyszerre nem lehet
- a betárcsázás és a csatlakozás is sokkal több időt vesz igénybe más technológiákhoz képest

Lehetőségek:

- A tartalomszolgáltató digitálisan éri el a hálózatot, ezzel javítva az átvitelt (kisebb zaj).
- Olcsó, elszigetelt felhasználóknak is.
- Lehetőség van az analóg telefonvonal helyett a mobiltelefonhálózaton csatlakozni. Egy laptop egy beépített modemot tartalmazó mobiltelefonon keresztül csatlakozhat az internethez.

Veszélyek:

- már nem fejlődőképes, a mai kornak már nem megfelelő
- egyre többen térnek át szélessávra, az előfizetők száma csökken
- más technológiák több szempontból is jobbak

Kábelnetes szolgáltatás:

Erősségek:

- A koax kábel sokkal nagyobb sávszélességet biztosít mint a sodrott érpár
- A le- és feltöltés egymástól független
- A már kiépített hálózatot egészítjük ki
- A nagy letöltési sebesség megfelel az átlagos internetező igényeinek

Gyengeségek:

- A kábel TV rendszerekhez képest átépítést igényel:
 - Az egyirányú erősítőket kétirányú erősítőre kell cserélni mindenhol
 - A fejállomást fel kell fejleszteni. CMTS (Cable Modem Termination System) kiépítése
- A koaxkábel osztott közeg, mindenki látja
 - Biztonsági és forgalomirányítási kérdések
- Aszimmetrikus átvitel, sokkal nagyobb downstream mint upstream. A spektrumkiosztás megköti, hogy mennyi sávszélességet lehet feltöltésre és letöltésre használni.
 - Nem jó P2P forgalom kezelésére

Lehetőségek:

- Triple-play megvalósítható (telefon+TV+internet egyben)
- Sok helyen van kábel lefektetve és egyszerű a megvalósítása
- A kábelt használó szabványok fejlődnek (DOCSIS), maga a kábelezés minősége is javul
- A DSL mellett az egyik legnépszerűbb technológia

Veszélyek:

- Ott, ahol eddig nem létezett vezetékös telefonvonal (vidék, elmaradott országok) kezdettől fogva optikai szálakat telepíthetnek.
- Korlátozottan fejlődőképes (kötött sávszélessége miatt) ellentétben az optikai szállal
- A szolgáltatás helyhez kötött.

FTTH, optikai szálás otthoni internet:

Erősségek:

- Rendkívül nagy sávszélesség. A gyakorlati sebesség egy szálon ma 10-50 Gbps
- Nagy távolságok esetén is működik (egymódusú szállal 100 km távolságra erősítés nélkül)
- Kis súly és méret. Több szálát összefognak egy kötegbe, és úgy kábelezik.
- A szál nem érzékeny az interferenciára, és nem is sugároz. Kicsi a hőmérsékletfüggése.

Gyengeségek:

- A vezeték könnyebben elszakadhat, eltörhet
- Viszonylag merev anyag, kevésbé hajlítható
- Új hálózat kiépítésére van szükség
- Passzív megosztás esetén versengés van

Lehetőségek:

- Multimédiás alkalmazásokhoz is kiváló (MPEG-2, HDTV).
- Alacsony üzemeltetési és karbantartási költségek
 - Passzív osztóval is megosztható (PON-hálózat)
- Fejlődő iparág, és egyre több felhasználó igényli

Veszélyek:

- A teljesen új hálózat kiépítése drága
- A szolgáltatás helyhez kötött. Versenytársak a vezeték nélküli szélessávú átvitelek (Wimax, 3G)
- A már kiépített sodrott érpáros DSL hálózatok mellett a felhasználók többségének nincs igénye rá.

WLAN, vezeték nélküli helyi hálózat (802.11):

Erősségek:

- Vezeték nélküli kiterjesztése az otthoni internetnek;
- Telepítése és használata egyszerű
- Épületen belüli és épületek közötti összeköttetés kábelek nélkül (mobilitás)
- Az FHSS és a DSSS kevésbé érzékeny az interferenciára
- az OFDM modulációs eljárás jó frekvencia kihasználása ->nagy átviteli sebesség 54Mb/s

Gyengeségek:

- DSSS a legelterjedtebben csak 10Mb/s
- a vezeték nélküli technológiánál nagy zaj lehet a csatornában, így kisebb sebesség és nagyobb adatvesztés, mint vezetékes esetben
- közös frekvencia sáv egyéb eszközökkel (bluetooth-al, orvosi műszerekkel)
- biológiai veszélyek. Egészségügyi okokból teljesítmény korlát (EU: max 100 mW).
- nem biztonságos (WEP) és nem megbízható
 - wardriving, szolgáltatásmegtagadás, Evil Twin támadás, lehallgatás

Lehetőségek:

- Egyszerű alternatíva szélessávú internetezésre ott, ahol vezetékes szolgáltatás nem lehetséges (parkok, közterek, állomások, repterek stb.).
 - hot spotok kialakítása
- FON segítségével lehetőség van internet megosztására
- Új technológia és önmenedzselő hálózatok kiépítése

Veszélyek:

- kautikus hálózat építés:
 - interferál önmagával
 - ingadozó sűrűségű hálózat. Nem érhető el mindenhol.
- ingyenes internethasználók, internet-lopás jelensége
- más vezeték nélküli technológiák (pl. WiMax), mobil internet elterjedése

Wimax 802.16:

Erősségek:

- Sok felhasználót tud kiszolgálni, kábel hálózat kiépítése nélkül
- A 802.16 egész városrészeket fed le (MAN – Metropolitan Area Network).
- Nagy szimmetrikus sáv szélesség: 36Gb/s átviteli sebesség a felhasználók közt elosztva
- Távolsággal változó moduláció. Nagyobb sáv szélesség kisebb távolságokon.

Gyengeségek:

- Kifejezetten épületeknek nyújt szolgáltatást, nincs mobilitás
- Tiszta rálátásra van szükség a házak tetején lévő antennák és a torony között
- Több felhasználó a rádiócsatornán, mely osztott közeg
- Eredetileg nem mobilitásra lett tervezve
- A WiMax berendezések konfigurálása szakembert igényel.
- Jelenleg nincs általánosan elfogadott frekvenciakiosztás a WiMAX-ra

Lehetőségek:

- vezeték nélküli alternatívát jelent a kábel- és DSL-alapú internetszolgáltatás részére
 - a WiFi-hez viszonyítva nagyobb hatótávolságú és nagyobb a zavarvédeltsége
 - több felhasználó kiszolgálása egyszerre, egész épületeket elláthat
 - TDM alapú rendszer, a fel-le sávszélesség állítására lehetőség (p2p rendszerekhez hasznos)
 - jó QoS-t biztosít: szolgáltatási osztály szerinti csatorna kiosztással
 - a 802.16 fejlődő szabvány, a 2004-es kiegészítése már mobil alkalmazásokat is támogat.
- Cél, hogy a jövőbeni eszközök e szabvány szerint működjenek.

Veszélyek:

- 3g már működik és az utódai hattáérbeszoríthatják
- FTTH gyorsabb és több ország is támogatja a kiépítését
- egyre több lesz a felhasználó és ezt a sebesség növekedése nem követi annyival
- kiépítése drága

WiFi 802.11b:

Erősségek:

- Jó vételi körülmények esetén akár 11 Mbps
- Mobilis technológia, melyre több felhasználó csatlakozhat
- Könnyen telepíthető, kompatibilis más eszközökkel (WLAN)

Gyengeségek:

- Nem tervezték különösen biztonságosra, a WEP könnyen feltörhető
- Interferencia felléphet a többutas terjedés következtében
- A sávszélesség jelentősen függ a vételi minőségtől

Lehetőségek:

- Mobil eszközök terjedését segítheti, olcsó, Világméretű hálózat építhető (pl.: FON hálózatok)

Veszélyek:

megbízhatósági problémák, fenn áll a feltörés veszélye (nem bíznak benne), multimédiára nem alkalmas mert ahhoz kicsi a sávszélessége, FTTH kiszoríthatja, mert gyorsabb