

Debreceni Egyetem
Informatikai Kar

Spammelők és spamszűrők harcai

Konzulens:
Siklós Balázs
Egyetemi tanársegéd

Készítette:
Banga Ivett
Gazdaságinformatikus

Debrecen
2010

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	2
2.	A marketing kialakulása és fogalma.....	4
2.1	A Marketing-mix rövid bemutatása.....	5
2.2	A marketingkommunikáció és eszközei	7
2.2.1	A direkt marketing.....	9
3.	A Spam	12
3.1	Vissza a múltba.....	12
3.2	Spam bosszúságok	15
4.	Törvényi szabályozás Magyarországon.....	19
5.	Hogyan jutnak az e-mail címünkhöz?	23
6.	A spammer hazugságai	25
6.1	Hazudnak a spamről.....	25
6.2	Hazudnak nekünk	27
6.3	Hazudnak a megrendelőnek.....	28
7.	Mi is az a spamszűrő?.....	30
7.1	Mit tegyünk, illetve mit nem?.....	30
7.2	Spamszűrési technikák.....	32
7.2.1	Feketelista.....	34
7.2.2	Szürkelista	36
7.2.3	Fehérlista	36
8.	Spamszűrők harcai.....	38
9.	MPP spamszűrő	41
9.1	Email Stream Management.....	42
9.2	MPP Email Defense kapcsolatszűrő	43
9.3	Cloudmark Authority spamszűrő.....	43
9.4	Commtouch RPD spamszűrő.....	43
9.5	MailShell SpamCompiler spamszűrő	44
9.6	Clam AV vírus	44
9.7	Sophos, Kaspersky és McAfee vírusok	44
10.	MPP MX.....	45
11.	Összegzés	47
	Köszönetnyilvánítás	48
	Hivatkozásjegyzék.....	49

1. Bevezetés

Mivel gazdaságinformatikus hallgató vagyok vállalatirányítási szakirányon, így témámat is ennek megfelelően választottam. A spamek kiemelt szerepet játszanak az üzleti életben és az informatika világában egyaránt, ráadásul kijelenthetjük, hogy szinte valamennyi ember kapott már valamilyen formában kéretlen levelet.

Mi is az, ami nélkül már szinte élni sem tudunk? – az Internet. Minden ember életét behálózza, mindenhol jelen van. Az Internet képes arra, hogy kapcsolatot teremtsen a vállalatok termékei és a fogyasztók között.

A világháló különféle multimédiás eszközeinek a segítségével a vállalatok termékeinek, szolgáltatásainak megismertetésére, eladására ad lehetőséget. A termékeik reklámozásához különféle animációkat, hangokat, képeket és szöveget alkalmaznak, ezzel motiválva a fogyasztót a vásárlásra. Az Interneten történő ily fajta reklámozási módot nevezzük online marketingnek. Az elektronikus levelezés az egyik legősibb és legelterjedtebb Internetes alkalmazás, mely egyben az egyik legjobb reklámeszköznek számít.

A legtöbb embernek az első dolga, ahogy fellép az Internetre, hogy megnézze elektronikus postafiókját. A felmérések azt igazolják, hogy a világon több mint harmincmillió ember rendelkezik postafiókkal, azonban csak tíz millióan Internetes hozzáféréssel. Ez valószínűleg azért alakulhatott így, mert sokan vannak olyanok, akik birtokában több e-mail cím is van, illetve csak a munkahelyükön érhető el a World Wide Web. A marketingesek is tisztában vannak azzal a lehetőséggel, hogy a leggyorsabban és a leghatékonyabban a levelezőrendszerek segítségével mérhetik fel fogyasztóik igényeit.

Azonban az e-mailen keresztül érkező reklámokat, hirdetéseket nem mindenki részesíti előnyben, sőt a legtöbb esetben már bosszantó is, hiszen a beérkező levelek 80-90% kéretlen levél. Ezeket a kéretlen leveleket nevezik spameknek, amik mára már az Internet pestisévé váltak. Mivel léteznek spamek, akkor természetesen vannak olyanok is, akik ezek ellen küzdenek.

Dolgozatom fő irányvonalaként arra kerestem a választ, hogy a spammelők milyen fajta hazugságokkal, trükkökkel próbálkoznak, hogy a spamszűrőket kikerüljék, illetve a spamszűrők milyen módszereket alkalmaznak ezek kivédésére.

Munkám első részében általános jelleggel ismertetem a marketing fogalmát, kialakulását, kommunikációs eszközeit, illetve a marketing mixet. Kitérek a kommunikációs eszközök

egyik leggyakrabban alkalmazott típusára, a direkt marketingre. Az egyik leghatékonyabb direkt marketinges eszköznek a Direct Mail minősül, azonban ha ezt a módszert rosszul alkalmazzák, akkor a reklám levél esetleg spamként jelenik meg a cégek postafiókjaiban. A vállalatnak tudnia kell, hogy reklámlevél csak a címzett előzetes beleegyezésével küldhető, ellenkező esetben a címzett bejelentést tehet a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóságnál, és akár pénzbüntetéssel is sújthatják a spam küldőjét.

Ezután történelmi áttekintést adok a spamekről; mi is valójában a spam, hogyan alakult ki, mikor volt az első spam, illetve ki volt az első spammelő. Elemzést készítettem arról (Excelben elkészített táblák, illetve ábrák segítségével), hogy a cégek számára milyen bosszúságot okoz a spam, illetve a commtouch spam kalkulátor segítségével kiszámoltam, hogy egy 30 fős cégnek – egy üzleti évre számolva – mekkora költséget jelentenek a kéretlen levelek. Bizonyára sokaknak megfordul a fejében, köztük nekem is, hogy hogyan szerzik meg a spammelők az e-mail címeket. Erre is választ adok a későbbiekben.

Mindezek után kiemelt helyet kapott dolgozatomban a spam jogi oldala is. Azt próbáltam meg kideríteni, hogy mit gondolnak a törvényalkotók a spamekről és hogyan próbálják ezeket minél jobban visszaszorítani.

Végezetül a spamszűrőkről, illetve ezek harcairól írtam. Az Index és a PC World által készített felmérésből kideríthető, hogy melyik spamszűrő számít a legjobbnak napjainkban. Utolsó pontként a Mailspect termékeiről fogok említést tenni; az MPP, illetve az MPP MX spamszűrőről.

2. A marketing kialakulása és fogalma

A különböző tudományágakból (pszichológia, szociológia, matematika, statisztika) összetevődő marketing, a közgazdaságtudomány egy alkalmazott tudományága, ami önálló, egyre inkább fejlődést mutat a modern vállalkozásoknak.

A marketing kialakulása térben és időben is eltér. A marketing megfogalmazás 1907-ben kiadott Encyclopedia Britannica-ban jelent meg először, az amerikai mezőgazdaságról írt részében. A marketinget, mint fogalmat a mezőgazdasági termelők által megalkotott közös piaci feladatokat ellátó szervezetre használja.

1914-ben J.Copeland kurzust kezdeményez „marketing” néven a Harvard Business School-ban, ezzel kezdetét veszi a marketing oktatása, amelyen több hallgató is elsajátíthatta a marketing rejtelmét.

A marketing tartalma és jelentése az idő elteltével folyamatosan változik.

1915-ben Reklámoktatók Országos Egyesülete, 1924-ben a Reklám és Marketingoktatók Országos Egyesülete majd 1932-ben a Marketingoktatók Országos Egyesülete alakult meg.

Európában a kifejezést 1956-ban alkalmazták, hosszú ideig értékesítés vezetéseként, az NSZK-ban. 1960-ban Svájcban, majd 1969-ben Magyarországon a marketing szót a Kürthy-Tasnádi könyvének címében pillanthatuk meg először.

Az 1970-es évek elején a marketing oktatása hazánkban a budapesti Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen indult, ahol az „Egyetemi piackutató csoport” is megalakult (Domán *et. al.* 2009:25).

A marketing fogalmi meghatározását követően sokféle megfogalmazási móddal találkozhatunk.

A marketing középpontjában a fogyasztó, illetve a fogyasztói igények kielégítése áll.

A „to-market” ige jelentése: piacra vinni, eladni, forgalmazni.

„A marketing szűkebb értelemben, olyan vállalati tevékenység, amely a vevők/felhasználók igényeinek kielégítése érdekében elemzi a piacot, meghatározza az eladni kívánt termékeket és szolgáltatásokat, megismerteti azokat a fogyasztókkal, kialakítja az árakat, megszervezi az értékesítést és befolyásolja a vásárlókat.” (Bauer *et. al.* 2007:25)

„Tágabb értelemben, a marketing a vállalat egészére kiterjedő – a vevőkkel való azonosuló - filozófia, szemléletmód, amelynek megvalósítása a vállalati felső vezetés feladata, oly módon, hogy a vállalati résztevékenységek integrációjában a marketing szempontok domináljanak.”
(*Bauer et. al. 2007:26*)

„Kiterjesztett értelemben, A marketing minden értékkel rendelkező jószág (termék, szolgáltatás, eszme, ötlet, stb.) cseréje. Az üzleti szférán túl kiterjed olyan nem nyersorientált területre is, mint pl. oktatás, kultúra, vallás politika stb.” (*Bauer et. al. 2007:26*)

A marketing, mint marketing tevékenység kapcsolatot létesít a fogyasztó és a vállalat között. Azokat a tevékenységeket értem ezalatt, amelyek a piaci viszonyokra, illetve a fogyasztókra irányulnak (*Domán et. al. 2009:25-26*)!

2.1 A Marketing-mix rövid bemutatása

A marketing eszközeit többféleképpen is csoportosíthatjuk, hiszen hasonló típusú termékek számos módon hatnak a fogyasztóra, attól függően, hogy ki vásárolja, eltérő szerepet kapnak a marketingtevékenységek.

A legelterjedtebb marketing-mix meghatározás McCarty (1984) nevéhez fűződik, aki részben didaktikai szempontból vezetett - a marketingeszközöknek a 4P elnevezésű csoportosítását javasolta, már 1960-ban (*Bauer et. al. 2007:30*).

A 4P elnevezés az eszközök angol elnevezésének kezdőbetűiből van, melyek a következők:

- Product: termékpolitika
- Price : árpolitika
- Place: értékesítési politika
- Promotion: piacbefolyásolás

Korábbi időkben azt vallották, hogy egy igazán jó termék eladja magát, habár a mai világ igen magas versenypiacán már nem létezik olyan, hogy rossz termék. Ezenkívül sok törvény létezik, ami lehetőséget biztosít a vásárlók számára, hogy a hibás terméket visszavigye. A

legfőbb kérdés ezek után az a termékekkel kapcsolatban, hogy a vállalat megteremti-e, amit a vásárló akar, megkeresi-e azt a terméket vagy szolgáltatást, ami találkozik a vásárló igényivel. Az árakon való versengés az emberiséggel egyidős, a fogyasztó gyakran még érzékeny az árszállításokra és különleges ajánlatokra. A legfőbb kérdés az, hogy mennyit hajlandóak a vásárlók fizetni, egy bizonyos termékért. Itt fel kell állítani egy árstratégiát, nem szabad a véletlenre bízni a dolgokat. Főleg, ha a vállalat úgy dönt, hogy a szolgáltatásért nem számol fel költségeket, ez egy tudatos része az árstratégiának, ezt észre kell venni.

Az áraknak azonban van egy irracionális oldala is, miszerint ha valami drága, az csak jó lehet! Az árakon való folyamatos versengés a cég számára nem egy ésszerű szemléletmód.

A harmadik P eszköz az értékesítés, aminek célja a vállalat termékét a megfelelő helyen, a megfelelő időben, a megfelelő mennyiségben eljuttatni. Ide sorolhatók a különböző disztribúciós csatornákból szóló eladásról és fizikai árueelosztásról szóló döntések.

Végül, de nem utolsó sorban a kérdés az, hogyan értesülnek a kiválasztott célcsoportok a vállalatról illetve azok termékeiről, ez az eszköz erre ad választ. Ebbe beletartozik a marketing fegyvertárának összes fegyvere –hirdetés, eladás, tervszerű eladási propaganda, PR sb. Mialatt az előbb jellemzett 3P a mai marketingben elég sokat veszített jelentőségéből, ezalatt a promotion a legfontosabb eszközzé vált. A reklám a vásárlókkal tudatja, hogy létezik ez a termék, felébreszti az igényt és a vágyat a termék iránt.

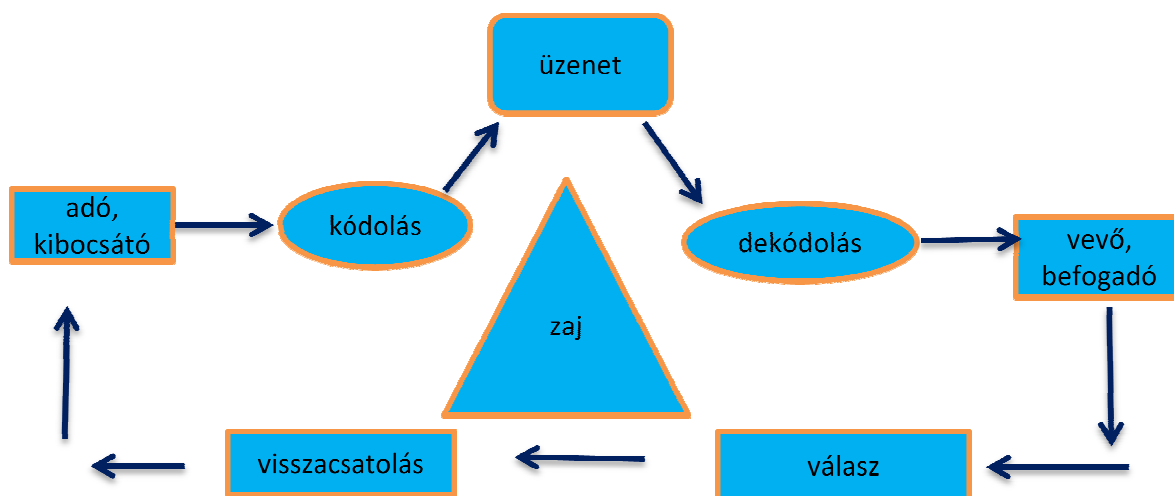
A marketing mix szerepe, hogy a lehető legkevesebb befektetéssel, költségvetéssel maximalizálja a profitot, azaz hasznot eredményezzen a versenytársaknál jobban. Sok próbálkozás volt már azzal kapcsolatban, hogy a P-k számát 4-ről 5-re emeljék az Marketing mix modellben. A leggyakrabban emlegetett P az Emberek vagy személyek „eszköz” lett. Boom és Bitner a 7P-s megközelítést javasolta a szolgáltatás orientált cégeknél (*Value Based Management.net 2010*).

2.2 A marketingkommunikáció és eszközei

„A marketingkommunikáció a cégek azon tevékenységének összességét jelenti, amelyek segítségével – közvetlenül vagy közvetve – tájékoztatni, meggyőzni vagy éppen emlékeztetni igyekeznek bennünket az általuk értékesített termékekkel, szolgáltatásokkal vagy márkákkal kapcsolatban.”(Kotler – Keller 2006:694)

A kommunikáció a természet egyik alapvető eleme, információcsere az adó és a vevő között. Az adó, a kibocsátó kezdeményezi a kommunikációt a vevő, a befogadó számára egy kommunikációs csatornán keresztül.

1. ábra: A kommunikáció folyamata



Forrás: Saját készítésű

A kommunikációs csatornán egy üzenetet küld, ez az üzenet vonatkozhat a márkára, termék tulajdonságaira, a felhasználás módjára, a vállalat bemutatására. Az üzenetet a célcsoport ízlésvilága illetve szokása szerint kódolják, vagyis a hirdetésekben élénk színekkel, kifejezésekkel, és szimbólumokkal dolgoznak, ezzel a módszerrel megfelelő célcsoportot kiválasztják.

Dekódolás során a vevő értelmezi, és megfeeji az üzenetet. A kódolás szempontjából figyelembe kell venni azt, hogy az üzenet mindenki számára eljusson, mert nem feltétlen azt értelmezi a befogadó, mint amit az üzenet szán neki.

A befogadó az a fél, akihez eljut az üzenet. A kommunikáció célja az, hogy ez a fél, reagáljon az üzenetre személyisége, aktuális anyagi és érzelmi helyzetének megfelelően.

A reklámra nyújtott különféle reakciók hatására, visszacsatolás segítségével fontos információkat adott a reklámozás hatékonyságáról a reklámozott termék vagy cég elfogadásáról.

A folyamat utolsó eleme a zaj, mely kommunikációs folyamatra zavaró tényezőként hat, a befogadó figyelméért versengő üzenetek (*Domán et. al. 2009:310-311*).

A vállalatok a profit növelése érdekében kommunikációs eszközöket használ. A vállalatoknak 6 fő kommunikációs eszköze létezik: reklám, vásárlásösztönzés (sales promotion), public relations és publicitás, események és élmények (experiences), értékesítési személyzet, illetve a direkt marketing.

A hatékonyság növelése érdekében, vállalatok folyamatosan keresik a megoldást, hogy milyen módon helyettesíthetnék az egyik kommunikációs eszközt a másikkal. A személyes eladást a cégek több reklámmal, levélreklámmal illetve telemarketinggel pótolják. Azonban több vállalatnál látható, hogy a reklám helyett inkább eladásösztönzést preferálják.

A kommunikációs eszközök azonban sajátos tulajdonsággal rendelkeznek.

A reklám célja a minél gyorsabb forgalomnövelés, illetve a tartós imázs felépítése. A nagy földrajzi távolságra eső fogyasztóknál a reklám rendkívül hatékony. A kívánt forgalmi hatást, a reklám pusztá jelenléte is elősegíti, mivel sokan úgy vélekednek, ha egy terméket sokat reklámoznak, akkor az biztos, csak jó lehet. A széles körű reklámtevékenység pozitív tapasztalatot jelentett az adott vállalat nagyságával, gazdaságával és sikerével kapcsolatban. A reklám lehetőséget ad arra, hogy grafikák, hangok és színek révén a céget és termékeit igen hatásosan jelenítse meg.

A vásárlásösztönzés, a vállalatok kuponok, versenyek, jutalmak és hasonló ösztönzők segítségével, próbálja a fogyasztó figyelmét felkelteni a vásárlásra illetve időintervallumok használata, ezzel a cselekvés felgyorsítását célozzák.

Public relations és publicitásról közölhető, hogy a vállalatok nem igazán kamatoztatják a PR-ben rejlő lehetőségeket, pedig rendkívül hatásos lehet az eszköz más kommunikációs eszközzel ötvözve.

A különféle eseményeknek és programoknak számos előnye köztudott. Ha sikerül jó eseményt vagy programot választani, akkor ez az eszköz alkalmas biztosít a vásárló személyes elérésére. Ezek az események nem direkt módon motiválják a fogyasztót vásárlásra, amit nagy része jobban kedvel.

A leghatékonyabb eszköz, a költségekhez képest mérten a személyes értékesítés, a vásárlási folyamat szakaszaiban. A személyes eladás előnye, hogy két vagy több fél közvetlen és interaktív kontaktusát eredményezi. Lehetőség van az eladó-vevő kapcsolattól a mély személyes barátságig.

A direkt marketing egy olyan – bárhol alkalmazható – interaktív módszer a marketing területén, amely egy vagy több reklám médiát felhasználva a válaszadások és/vagy vásárlások számával mérhető hatást ér el (*Kotler – Keller 2006:720-721*).

A marketing alig huszonöt éves múlttal rendelkező ága a direkt marketing, amely rendkívüli gyorsasággal vált a vállalkozások széles körben alkalmazott piacok eszközévé. A következőekben a direkt marketingről és eszközeiről fogok írni, ezek között kiemelten a Direct Mail-ről.

2.2.1 A direkt marketing

A fogyasztók a XXI. században a témérdek reklámok özönében szinte elvesznek. Napról napra egyre több reklámhatás éri őket. A direkt marketing a reklámozástól csak kis mértékben különbözik, hiszen céljaik megvalósításához mindkét tevékenység fizetett médiumot alkalmaz. A különbség a kommunikációs célban figyelhető meg, míg a direkt marketing a reklámot az akcióval összefűzi, és azonnali válaszra ösztönzi a fogyasztót, addig a reklámnak teljesen más a feladatköre. A reklám célja, hogy a kívánt imázs kiépítse, erősítse, kedvező attitűdöket vagy vásárlási szándékokat teremtsen. De egy cél érdekében teszik mindezt, hogy az árut vagy szolgáltatást eladják. A direkt marketing kialakulását jelentősen fokozta a számítástechnika rohamos növekedése és a kommunikációs forradalom (*Zétényi 2009:13-20*). A direkt marketing lehetőséget biztosít, hogy az egyes hirdetések vagy kampányok hatékonyságát mérjük. Egyik nagy előnye más marketing eszközökkel ellentétben, hogy

nagyobb pontossággal célozhatja meg ügyfelet. A kis- és középvállalkozások számára ezek az eszközök igen nagy lehetőséget jelentenek, hiszen lehetőségük van erőforrásaikat oda igazítani, ahol a legnagyobb eredményre lehet számítani. A kampányok hatékonysága mérhető, a kidolgozott marketing stratégiákat tesztelhetjük, mérhetjük, hogy melyik célcsoport nyújtja a legjobb válaszarányokat.

A direkt marketingben leginkább alkalmazott eszközök:

- Direct Mail (közvetlen levél): A direkt marketing nagyrészt kommunikációs csatornaként működik, amelynek egyik típusa a levelezés, ami az egyik leghatékonyabb DM eszköznek bizonyul. A termékekről, szolgáltatásokról lényeges információt küldhetünk a leendő ügyfelekhez, akik bizonyos termékek iránt érdeklődnek. A sikeres direkt mail kampány biztosítéka a folyamatosan ellenőrzött címlista. Ezeket szerencsés a cég belső listáiból kialakítani, melyeknek bővítési lehetőségére szolgál a cég által összeállított kérdőív kitöltése. Ilyenkor személyre szóló ajánlatokat szerkeszthetünk. Minél célzottabb a lista, annál sikeresebb az eredmény. A 2008-as törvény hatálybalépését követően magánszemélyek csak akkor küldhetnek reklámanyagot a címzettnek, ha ő előzetesen hozzájárul, ha ez nem így történik, akkor spammelésnek minősül. Azonban ez a hozzájárulás bármikor törölhető, ha a címzett nem kíván több reklámlevelet kapni. Ilyenkor a cég köteles a címlisajáról azonnal törölni.
- Szórólap: A direkt marketing eszközök egyik legolcsóbb megoldása. Egyes felmérések alapján ez az eszköz, címzés nélkül akkor lesz igazán hatékony, ha egyéni ügyfeleket szeretnénk elérni, illetve az üzlet, vállalat 5km-es körzetben helyezkedik el. A szórólapozás igazán hatékony személy vagy teherszállítás (taxi), étel-kiszállítás, kulcsmásolás, ruházati, élelmiszer stb. üzletek nyitási akciói esetén, azonban sokkal kisebb visszacsatolást tesz lehetővé, mint a Direct Mail.
- Telemarketing: A meglévő és leendő ügyfelek felkutatása telefonon keresztül. Ez az eszköz a többi DM eszközzel szemben nagy előnyt jelent, hiszen az azonnal visszacsatolás lehetősége fennáll. Azonban az emberek többsége a nagyszámú negatív tapasztalatok miatt, elutasítóak az ilyen típusú felkérések esetén, ezért többségben már nem magánszemélyként az otthonukban, hanem cégüknél keresik fel őket (*Haszonkulcs 2010*).

- E-mail marketing: A Direct Mail XXI. századi egyik legmodernebb mintája. „Az e-mail marketing a hagyományos direkt marketing és a telemarketing ötvözete. Költséghatékonysága és interaktív jellege miatt az egyik leghatékonyabb média legjobb célzási és utóértékelési lehetőségekkel bír!” (*Damjanovich 2003:13*)

Az e-mail marketing az olcsó DM eszközökhöz tartozik, költségmentesen küldhetik el a cégek üzeneteiket, ajánlataikat az emberek felé. Hasonlóan Direct Mail-hez szűk célcsoportoknak speciális ajánlatokat szolgáltatnak, és a válaszadási arány pedig magasabb, mint a direct mail esetében. A hagyományos Direct mail-lel ellentétben még nagyobb odafigyelést kell szentelni a címlista karbantartásra, frissítésére, mivel az elavulás sokkal gyorsabb, mint a postacímek vagy a telefonszámok esetén.

Ha e-mail marketinget folytatunk, akkor a törvényi feltételeknek is eleget kell tennünk, miszerint reklámlevél a címzett előzetes hozzájárulása nélkül nem küldhető, ellenkező esetben spamnek (kéretlen levélnek) minősül (*Haszonkulcs 2010*).

Eddig a dolgozatom elméleti háttéréről tartottam bemutatót, a következő részben a spammelést és az ezek ellen való küzdelmet szemléltetem.

3. A Spam

A levelezőrendszerekre a legnagyobb veszélyt a Spam jelenti. Aki e-mail címmel rendelkezik, az biztosan találkozott már olyan típusú levéllel, amelyet ismeretlen címről küldtek, s amely valamely népszerű termék, gyógyszer – általában kedvező árú – vásárlására, szerencsejátékra, vagy egy ismeretlen weboldal látogatására ösztönöznek.

Spamnek eredetileg egy angol húsféleséget neveztek – Spiced Pork And Ham – a Monty Python egyik vidám jelenetében mindenkit ilyen hússal szolgáltak ki, eszi, nem eszi, nem kap mást alapon. A spam levelek filozófiája is ehhez hasonló: kéri, nem kéri, nem kap mást, innentől kezdve, minden olyan dolog, ami sokszor ismétlődött a spam elnevezést kapta (*Bata 2007*).

A spam a fogadó által nem kért, nagy példányszámban, elektronikusan, e-mail formájában elküldött üzenet, amiben különféle reklámanyagok, hirdetés, felhívás érkezik.

3.1 Vissza a múltba

A kérértlen levél megjelenése több 100 éves múltra tekint vissza, amit 1904. szeptember 13-án küldtek morzetávírón keresztül, melynek szövege a következő volt: „brown doktor életelixírje 50 % stop”. Valószínű nem ez volt az első, viszont az első megmaradt, archivált kérértlen levél.

Az első kérértlen, hirdetést tartalmazó elektronikus levél 1978. május 3-án született. A DEC (Digital Equipment Corporation) számítógépgyár egy új termékének bemutatására küldte a meghívót különböző személyeknek, akik címét az APRANET címtárából gyűjtötte ki, és ez mindösszesen 320 postafiókot jelentett. Ez akkoriban nagy port kavart, hiszen nem mindenki érdeklődött e termék iránt, vagyis a levelek kérértlenül érkeztek, ami szabálysértést jelentett a levél küldőjétől – Gary Thurek-től – aki a DEC egyik marketinges munkatársa (*Origo 2008*).

1988. május 24-én egy Rob Noha nevű főiskolai hallgató került be a spam történelembe, aki annyi USENET hírcsoportba bombázta szét üzenetét, amennyibe csak tudta. Anyagi támogatást kért, hogy tanulmányait végezni tudja. Ez volt az első USENET-spam ugyanis, voltak olyanok, akik több hírcsoportban is tartoztak, így többször megkapták az üzenetet, ami akkoriban nagy felháborodást keltett.

1993-ban Richard Depew egy újfajta moderálási rendszert kívánt megvalósítani a USENET-en, és egy programot (ARMM) alkotott a rendszer felügyeletére. Azonban 1993. március 31-én, hiba csúszott számításaiban és közel 200 levelet küldött a news.admin.policy hírcsoportba. Természetesen ez a dolog az emberekben heves érzelmet váltott ki, a spam szót mint kifejezést itt használták először.

Clarence Thomas, az Andrews Egyetem egyik rendszergazdája, 1994. január 18-án vallási nézetű üzenetet küldött, melynek tartalma a következő volt: „Globális figyelmeztetés: Jézus hamarosan eljő”. Ezt az üzenetet tekintik világszerte az első elterjedt USENET-es spamnek.

Azonban létezik, egy megoldás – a „crossposting” mechanizmus – azon küldők számára, akik, a fogyasztói felháborodást szeretnék elkerülni. Ezzel a módszerrel a feladónak csak egyszer kell elküldenie az üzenetet azon személyek részére, akik több hírcsoportban vannak feliratkozva, ráadásul a célszemély is csak az egyiknél (egyik hírcsoport esetén) fogja észlelni az üzenetet.

Canter & Siegel alig pár hónappal a Jézus-spam eset után 1993 áprilisában minden egyes hírcsoportba tartozóknak továbbította a zöldkártya lottó tartalmú hirdetést (*Vírus Híradó 2009*).

Az üzenetben a következő állt: „Zöld kártya lottó – 1994 lehet az utolsó év! A határidőt már kihirdették.” (*Sütő 2008:6*)

Canter & Siegel vállalták tettüket a korábbi spammerekkel ellentétben, ami a nyilvánosság számára nagy felháborodást keltett. Az eset sokakban bosszúvágyat ébresztett, ezért a cég postafiókját, illetve fax- és telefonvonalait túlterhelték. Ezen felül ezt a bosszúhadjáratot több, a vállalattal kapcsolatban álló szolgáltató is megszenvedte, így például a Canter & Siegel Internet-szolgáltatója is.

A cég semmi féle megbánást nem mutatott az emberek felé, hiszen ez idő alatt több ezer ügyfelet szerzett, sőt az újságok címlapjain is szerepeltek az új reklámozási módszerükkel, a spammeléssel. Napjainkban már egyre több személy és vállalat alkalmazza nyíltan a spammelés módszerét, mint ahogy azt a Canter & Siegel is tette (*Vírus Híradó 2009:1*).

A következőekben említést teszek, milyen bosszúságokat okoz napjainkban a spam, illetve egy ábrával szemléltetem, hogyan is néz ki egy kéretlen levél.

2. ábra: Hogyan is néz ki egy kéretlen levél?



1 kilóval kevesebbet fog mutatni a mérleg minden egyes Zactol tableta után!

A Zactol addig formálja az alakod, amíg viselni kezdheted a a szenzációs bikinit.

- 43 cm-el vékonyabb derekat biztosít!
- Eléget akár 60 cm a csípőből!
- Akár 35 cm is elolvaszt a hátadból!
- 20 cm eltávolít a combokból!

... a nyakról, karokról sem feledkezik meg. Addig fogyaszt, amíg nem éred el a kívánt méretet. A férfiak is használhatják a Zactolt, amivel kökemény kockás hasra tehetnek szert.

Rendeld meg azonnal a kezelésed a következő oldalon: www.zactol.com/EM388

1 tableta a Zactol-ból és hopp!... -1 kiló

RENDELJ MOST!

A **Zactol** az első fogyasztó termék aminek köszönhetően annyit fogsz fogyni, amennyit pontosan szeretnél. És ez normális, mivel 1 tableta egyenlő egy kilogrammal.

A **Zactol-al** fogyni fogsz lépésről lépésre, minden egyes elfogyasztott tableta után... Saját magad fogod látni minden nap a súlyvesztésed és az eredményt a mérlegen.

Hogyan működik a Zactol és miért annyira gyors és hatékony

A lipolízis és a termogenezis serkentésével felbomlik a zsírmolekula. Szabályozza az ágyat és stimulálja a szervezet tisztítását. Csökkenti a cukrok és a zsírok felszívódását és tonizálja a szervezetet, miközben naponta 1 kg-tól fogsz megszabadulni. A fogyás felgyorsulásának érdekében a **Zactol** egy erős, gátló hatással rendelkezik, ami a belekben intézkedik. Az enzim hidrolizálja az élelmiszerben a zsírt és így több, mint 60%-a a táplálékban található zsírnak áthalad az emésztőrendszeren azon kívül, hogy megemésztődne. Ezen különböző mechanizmusoknak köszönhetően a **Zactol** segít megelőzni a súlygyarapodást és aktiválja a fogyás folyamatát. A **Zactol** stimulálja és erősíti az anyagcserét, égeti a zsírokat, kalóriát és karcsú alakot biztosít hónapokra, évekre.

... **folytasd a www.zactol.com oldalon**

Válaszd ki a Zactol kezelésed és ajándékba azonos számú tablettát fogsz kapni, mint amennyit megrendeltél!

Az Inform Média Kft. nem vállal felelősséget a jelen ajánlatban foglaltakért.

[Leiratkozás a hírlevélről](#)

Forrás: Az e-mail postafiókomba érkező kéretlen levél

3.2 Spam bosszúságok

A magánemberek otthoni levelezését az óriási spamáradat nagyon megnehezíti, és a sikeres adathalászat pedig komoly anyagi kárt okoz. Lényegesen sok időt kell az embernek eltöltenie a postafiók előtt, hogy ki tudja válogatni a számára hasznos levelet. Ha például egy vállalathoz folyamatosan érkeznek spamek, akkor ezek kizökkentik a dolgozókat a munkájukból. Ez jelentősen lassítja, akadályozza a cégeknél folyó munkavégzés menetét. Az adathalászat is komoly veszélyt jelent, hiszen sem üzleti, sem banki adatok nem kerülhetnek vállalaton kívülre, különben az üzleti titok sérülne. Ezen kívül az Internet-szolgáltatók számára is komoly kiadásokat jelentenek a spamek, mivel a lényegesen megnövekedett levélmennyiség jelentős sávszélesség költségeket és plusz hardverkiadásokat eredményez.

A spam mindenki számára bosszúságot okoz. A postafiókokat előzőnlő kéretlen levelek azonban nem csupán zavaróak, hanem veszélyesek is lehetnek (például vállalatok számára), hiszen vírusokat és kémprogramokat is tartalmazhatnak (*Bata 2007*).

Egy felmérés szerint egy átlagos felhasználó a spamek törlésével évente órákat tölt el.

A Commoutch kalkulátor segítségével számolva egy 30 fős cégnél – ahol a havi fizetés 130000Ft, és a dolgozók 50 e-mailt kapnak naponta, aminek a 40%-a spam, és minimum 5 másodpercet töltenek el egyetlen spam felismerésével és törlésével – a spamek évente több mint 780000Ft veszteséget jelentenek.

1. táblázat: A spam által okozott kár összege

Alkalmazottak száma:	30fő
Átlagos éves fizetés:	1560000Ft
Átlagos napi e-mail forgalom:	50 üzenet
Napi spam arány:	40%
Törléssel eltöltött idő:	5 másodperc
Dolgozóként kieső termelés évente:	10,14 óra
Kieső idő összesen egy év alatt:	38,03 nap
Felhasználónkénti költség évente:	7526Ft
Közvetlen veszteség a cég számára:	225660Ft
A spamre adott válasz ideje levelenként:	5 perc
Spamre adott válasz aránya:	1%
További kiesés a cég számára:	22,81 nap
a spamre adott válaszok miatt az összes kár:	136882Ft
1 MB levél tárolásának költsége:	122Ft
A spam átlagos mérete:	16KB
Dolgozónkénti diszk kapacitás költsége:	14142Ft
A tárolás éves költsége a cég számára:	424232Ft
Összesen:	786774Ft

Forrás: (Sütő 2008:170-171)

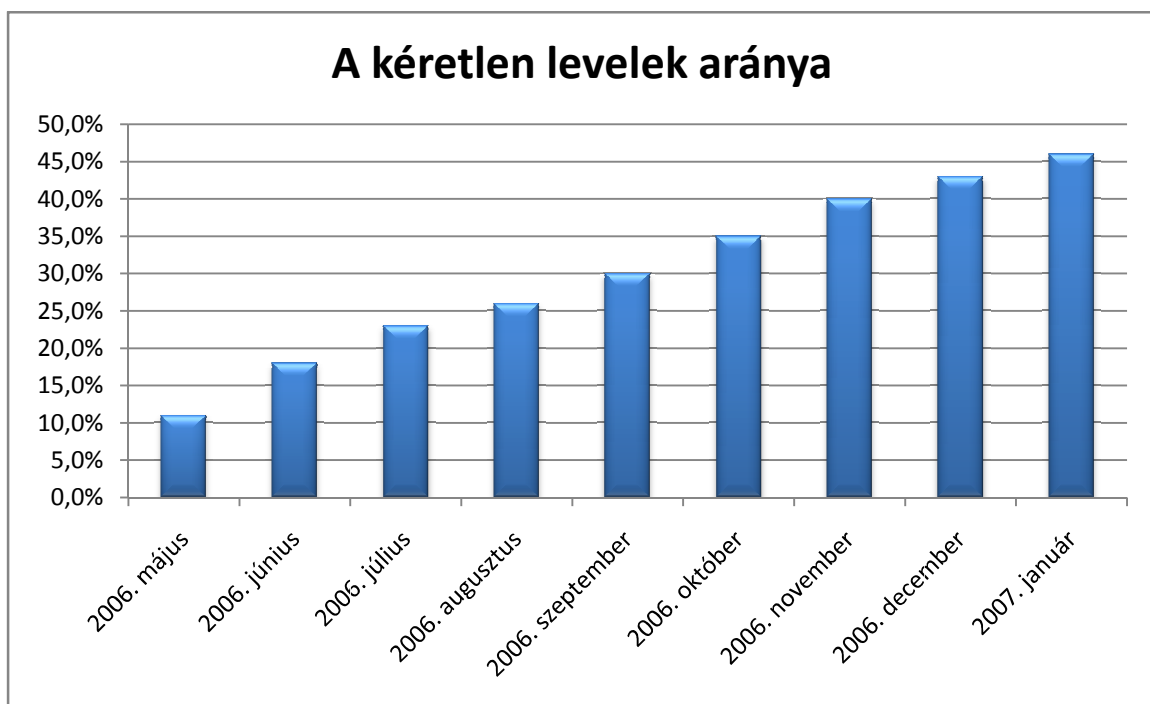
Azonban ha valaki rákattint valamelyik spamre és még rendel is ebből a bizonytalan minőségű termékből, akkor a kár akár többszörösére is emelkedhet (Commtouch 2010).

2004-ben tett Bill Gates jóslata szerint a spamek 2 éven belül eltűnnek a „föld felszínéről”, azonban nem így alakult a helyzet. 2006-ra többszörösére emelkedett a kéretlen levelek száma a postafiókokban. Az Egyesült Államokban minden 10 levélből 9 spam volt. Magyarországot tekintve is rossz a helyzet, a vállalatoknál a megnövekedett spamek száma közel ötszörösére emelkedett, de ez az arány nem olyan tragikus, mint az USA-ban.

A VIPmail-Index/Citromail rendszer esetén 2006 májusáig a spamek aránya a beérkező levelekhez képest 10% volt, 2007 januárjában pedig már közel 45%, ahogy azt az ábra

mutatja. A VIPmail számszerűsített adatai szerint egy 100 fős vállalat esetében – ahol a bérköltség 2500Ft/óra/fő, feltehetőleg a dolgozók átlagosan 40 spamet kapnak naponta, és ezekkel esetekben több, mint 10 másodpercet töltenek – a munkaidő kiesés havi 600000Ft többletköltséget okoz. Ha ez még egy sikeres adathalászattal is társul, akkor további súlyos összegekkel gyarapodhat a cégnél keletkezett kár (Bata 2007).

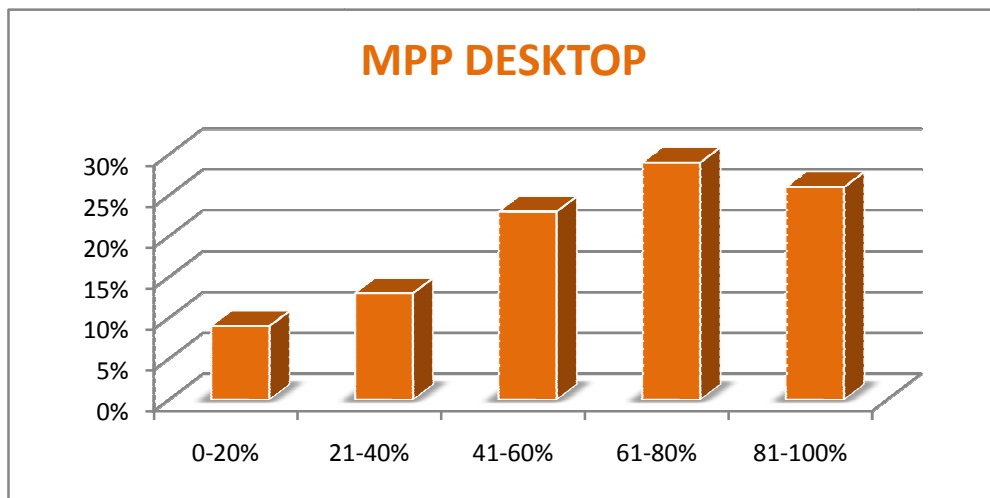
3. ábra: A kéretlen levelek aránya a VIPmail – Index/Citromail rendszerben



Forrás: (Bata 2007)

A Yellow Cube 2000 kft. által forgalmazott MPP Desktop felhasználók negyedeinél a kéretlen levelek számának aránya szintén 80% felett van. Mindössze 9 %-uknál volt a spam arány 20% alatt, ami elég meglepő volt, hiszen a felhasználók nagy részénél a beérkező levelek spameinek száma folyamatosan növekedő tendenciát mutatott (Bata 2007).

4. ábra: A kéretlen levelek aránya az MPP Desktop felhasználói között, a felhasználók százalékában



Forrás: (HVG 2009)

Az ügyvezető igazgató szerint a napi e-mail forgalom az egész világon 80-100 milliárd körülire tehető, aminek 70-90% spam.

Az ügyvezető véleménye szerint a legjobb módszer az e-mailek karbantartására, biztonságos kezelésére az archiválás. Ezzel a módszerrel több tárhelyet szabadíthatunk fel, illetve könnyebben áttekinthetővé, visszakereshetővé válnak a levelek.

Egy 2009. áprilisi adat alapján Magyarországon több, mint 20 millió e-mail cím létezik, és ezeknek a száma rohamosan nő. Előfordulhat, hogy pár éven belül, akár a 40 milliót is eléri, hiszen vannak olyan felhasználók, akik több e-mail címmel is rendelkeznek (HVG 2009).

4. Törvényi szabályozás Magyarországon

A spam az egész világot körülveszi, mindenhol megtalálható. Azonban egyes országokban nem tesznek meg mindent annak érdekében, hogy megfékezzék az országukból kiáramló spameket. Ezeket az országokat a Spamhaus spammennyországnak nevezi. A Spamhaus felmérései azt igazolják, ahogy a 2. táblázat is mutatja, hogy a legtöbb spammer az Egyesült Államokban van, ahol a spamügyek száma meghaladja az 1900-at. Őt követi Kína és Oroszország.

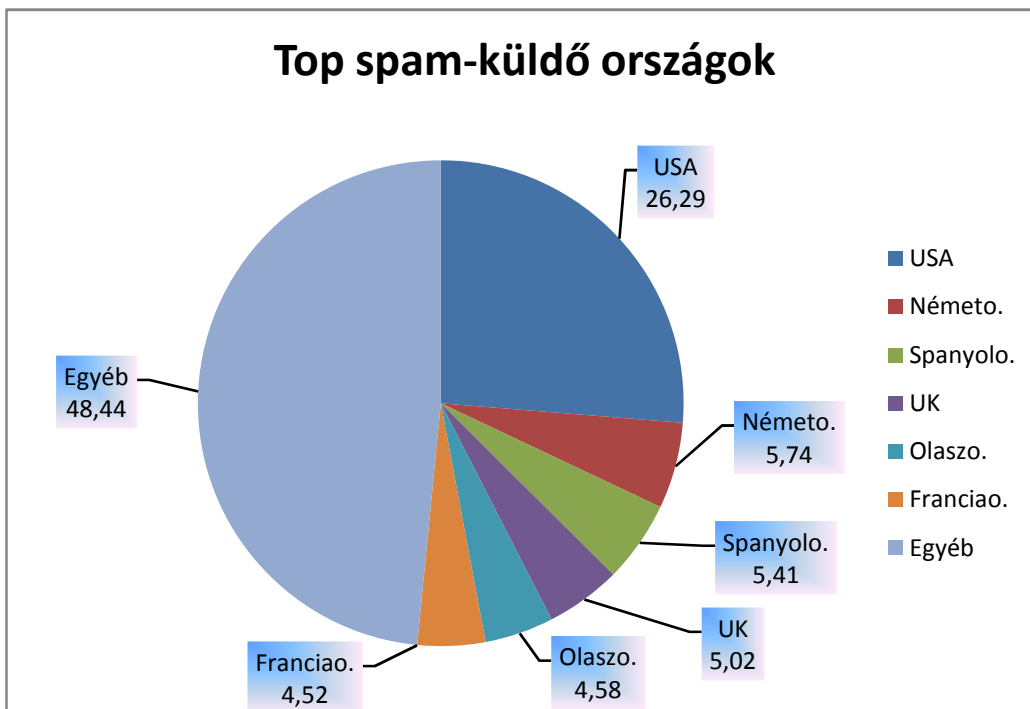
2. táblázat: A spamért leginkább felelős országok listája

Helyezés	Ország	Jelenlegi spamügyek száma
1.	USA	1961
2.	Kína	439
3.	Oroszország	266
4.	Nagy-Britannia	216
5.	Dél-Korea	184
6.	Németország	179
7.	Japán	165
8.	Kanada	148
9.	Franciaország	135
10.	Olaszország	131

Forrás: (Süttő 2008:11)

A Commtouch által készített felmérés alapján megállapítható, hogy 2008 februárjában a spamügyek élén szintén az USA áll, majd Németország és Spanyolország következik. Úgy vélik, hogy azon országokban magas a spam arány, ahol az erre vonatkozó törvényi szabályozás alacsony.

5. ábra: A legtöbb spamet küldő országok



Forrás: (Sütő 2008:12)

A spam miatt kialakuló károkat a törvényalkotók is megértették, és több országban törvényben megfogalmazva, illetve büntetéssel próbálják visszaszorítani az egyre erősödő spamproblémát. Azonban a közmondás szavaival élve – „ahány ház, annyi szokás” – az országok különböző módon állnak a spamkérdéshez, valahol szigorúbban kezelik, valahol nem. A legtöbb esetben pénzbüntetéssel szankcionálják a spammereket, de létezik olyan ország is, ahol börtönbüntetéssel (Sütő 2008:11).

A spamek kérdésében korábban a fogyasztóvédelem járt el, ami 2006-tól már a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság feladata.

Magyarországon az első spamtörvényt 2001. december 24-én hirdették ki, viszont 2002. január 23-án emelték jogerőre. 2006. január 1-jén módosult a spamet érintő magyar jogi

szabályozás. A Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság weboldalán megjelentek szerint Az elektronikus kereskedelmi szolgáltatások, valamint az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások egyes kérdéseiről szóló 2001. évi CVIII. törvény új fogalmakat és hatásköri szabályokat tartalmaz a kéretlen elektronikus üzeneteket illetően (*Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság 2006*).

„A spamet a jogszabály elektronikus reklámüzenet helyett „elektronikus hirdetés”-ként határozza meg és kimondja, hogy ilyen hirdetés e-mail vagy más hasonló kommunikációs eszköz útján csak akkor lehet küldeni, ha ehhez a címzett egyértelműen és előzetesen hozzájárul” (*Sütő 2008:19*)

A törvény egy opt-in rendszert vezetett be, elektronikus úton, reklám, kizárólag a felhasználó előzetes hozzájárulásával lehetséges. A törvény hatályba lépését követően olyan kéretlen elektronikus levelek jelentek meg, miszerint az üzenet egy engedélykérő levél, amely az Ekertv. rendelkezéseinek való megfelelés miatt szükséges ahhoz, hogy a küldő a későbbiekben jogszerűen küldhessen hirdetést a címzett számára (*Sütő 2008:18-20*).

A kéretlen elektronikus hirdetések érkezése esetén a hatóságnál bejelentést lehet tenni, amely elektronikus hirdetéssel kapcsolatos felügyeleti eljárás keretében vizsgálja meg a panaszt. „A Nemzeti Hírközlési Hatóság eljárásában elrendelheti a jogsértő állapot megszüntetését, megtiltathatja a jogsértő magatartás további folytatását, valamint – ötvenezer forinttól ötszáz ezer forintig terjedő összegű – elektronikus kereskedelmi bírságot szabhat ki jogerősen.” 2005-ben még száz körüli eljárást indítottak a spamek ellen, 2007-re a spamek aránya 90%-ot is meghaladta. Ez valószínű, hogy annak is köszönhető, hogy a hatóságnak a fokozatosság elvén kell eljárni, először csak figyelmeztetni az elkövetőt, majd kisebb bírságokat kiszabni rájuk. A hivatalnak a benyújtástól számított 30 napon belül határozatot kell hoznia a spam elleni eljárásban. Azonban nem mindig születik bírság, hiszen nem olyan nagymértékű a spammelés, vagy az esetleges spammereknek ez az első hirdetésük, ilyenkor az esetek többségében egy figyelmeztetéssel megússzák (*Sütő 2008:20*).

A spammel kapcsolatos magyar törvényeket meglehetősen jónak találom, azonban a spammerek többsége az adott ország határain kívül találhatóak. Vagyis Magyarországon hiába létezik viszonylag erős törvény, ha a spamek többsége külföldről érkezik. A legmegfelelőbb megoldás véleményem szerint az lenne, ha minden ország hatósága a saját területén lévő spammerek ellen járna el, ehhez azonban szükség lenne világméretű összefogásra.

Talán mindenkiben felmerül az a kérdés, hogy ha senki sem szereti a spameket, akkor miért küldik, természetesen azért, mert megéri. A hirdetőik is pontosan tudják, hogy a hagyományos reklámokat sem kedvelik az emberek. Az internet rohamos terjedése során, a spammelés lett a „legelterjedtebb reklámeszköz”. Ezzel az eszközzel lehetőség nyílt arra, hogy a hirdető minél olcsóbban, minél több helyen, minél több fogyasztót megszerezhesen (Sütő 2008:8).

A spammerekkel kapcsolatban feltevődnek további olyan kételyek, vajon honnan tudták meg az e-mail címemet? A spammelők számára rendkívül fontos az e-mail címünk, hiszen az olvasó minden egyes levélre kattintása során, számukra igencsak hasznos jelent.

5. Hogyan jutnak az e-mail címünkhöz?

Azt, hogy milyen egyszerű módon juthatnak címünkhöz a következő pár sorban szemléltetem. A spammereknek a könnyebbség kedvéért vannak segítőitáiraik, ezek a hackerek, akik hozzájárulnak tudásaikkal a címek megszerzéséhez. Ezzel egy új fogalom vette kezdetét a spacker, másnéven „fekete kalapos” bűnöző, aki olyan spammert jelenthet, aki tud hackelni, vagy olyan hackert, aki egy spammernek szorgoskodik.

A spammelők számára az egyik legkézenfekvőbb hely az internet. Itt számos oldalak-üzleti weboldalak- blogok, személyes oldalak találhatóak, ahol temérdek e-mail cím fedezhető fel. Az e-mail címek keresésére egy speciális szoftvert alkalmaznak, amely bejárja az oldalakat és a teszt@NOSPAM.aaa.hu címekből az eredeti címet (teszt@aaa.hu) kaphatjuk.

Valamennyi regisztrációs oldalon a saját adataink kitöltése során, a lap alján található egy jelölőnégyzet (checkbox), ahová kattintással kipipálhatunk, ha szeretnénk a levelezőlistára feliratkozni. A legtöbb esetben ez a jelölőnégyzet be van pipálva, arra számítva, hogy a regisztráló minél hamarabb, túl akar esni, a regisztráción, ezzel figyelmen kívül hagyva a pipát (Sütő 2008:39).

A következő lehetőség a spammelők számára az opt-in lista, melyre a tagok saját akaratukból jelentkeznek. Ennél az eljárásnál a különböző e-mailek és hírlevelek küldése mindig attól függ, hogy a címzettek ehhez előzetesen hozzájárultak-e vagy sem. De az minden esetre teljesen lényegtelen dolog, hogy a beleegyezés milyen módon valósult meg.

A terjedelmes kérdésekhez kapcsolódó mindenféle egyéb jutalmazásoknál, a nyereményjátékoknál, az ingyenes és fizetős oldalak letöltésénél és természetesen az Internetes vásárlásnál szükséges ennek az engedélynek a megszerzése. Így keletkeznek az opt-in-címek hatalmas mennyiségű, többé-kevésbé rendszerezett adatállományai, amelyeket Internetes reklámokhoz használnak fel, de természetesen előfordulhat az is, hogy kereskednek ezekkel. Míg Németországban a címekkel való kereskedelem inkább csak akadozva működik, addig az Amerikai Egyesült Államokban ugyanez virágzik.

Az ilyen e-mail címek minősége gyakran megkérdőjelezhető, és határvonalai gyakran eltolódnak az opt-out vagy akár a spamek irányába.

Az opt-in folyamat gyakran úgy alakul – és a felhasználók annyira feledékenyek – hogy egy e-mailt a címzettek opt-in listáján spamként azonosítanak be és eszerint is kezelik.

Itt nagy hangsúlyt fektetnek az e-mail továbbításának kinézetén és hangulatán: „Ha úgy néz ki, mint a spam, és a szaga is olyan, mint a spamé, akkor egyesek talán úgy vélik, hogy spam, még akkor is, ha már korábban regisztrálták.” (*Lb medien 2001*)

Illetve léteznek olyanok, akik a Peer-to-Peer hálózatok segítségével jutnak az e-mail címekhez. A felhasználók akaratukon kívül adják ki ismerőseik címét, miközben dokumentumokat, zenéket, játékokat vagy dvd-eket keresnek a P2P hálózatokon, vagy olyan adatállományokat osztanak meg, amelyekben szerepelnek az e-mailcímek, erre a spammerek hamar lecsapnak.

Nem utolsó sorban a közösségi oldalakat említeném meg, amelyek adatbázisa rendkívül magas felhasználói körrel rendelkezik. Ezeknél az oldalaknál fokozott a védekezés, hogy illetéktelenek ne férhessenek hozzá az adatokhoz, illetve egy rosszindulatú fogyasztó ne élhessen vissza a spammelés lehetőségeivel (*Sütő 2008:42*).

6. A spammer hazugságai¹

A spammerek hazudnak mindenkinek és próbálják úgy feltüntetni előttünk a spamproblémákat, mintha nem lenne vele semmi baj. A spam címzettjeivel azt próbálják elhitetni, hogy ez nem spam, illetve különféle trükkökhöz folyamodva érik el leveleik elolvasást. A spammerek, még saját megrendelőiknek is hazudnak miszerint a spamek hatékonyak és hamar célba érnek.

A következőekben részletes betekintést mutatok, milyen hazugságokkal kísérleteznek a cél elérése érdekében a spammelők.

6.1 Hazudnak a spamról²

„A spam a szabad véleménynyilvánítás egyik formája. Aki ellenzi a spamet, az a cenzúrát támogatja.”

A legtöbb spam esetében kereskedelmi ajánlás szerepel, amelybe nem tartozik bele a szabad véleménynyilvánítás elve. Az országok jelentős részébe a törvény határozza meg, hogy mi szerepelhet a reklámban illetve mi nem. Minden embernek van joga azt vélni, amit akar, így a spammelőnek is, viszont arra már nincs, hogy akaratukat, vagy más emberek pénzét felhasználva népszerűsítsék saját előnyeikre (*Sütő 2008:43*).

„A spam az internet kényelmes használatának az ára. Tekintsük úgy, mint egy reklámblokkot a tv-ben.”

Ebben az esetben az a különbség, hogy a tv-ben szereplő reklámokat a hirdető fizeti, míg a spamek esetében a spammelőnek költségmentes és a költség az internetszolgáltatóra hárul. Azonban a szolgáltatók a szolgáltatások emelésével kompenzálják kiadásait, így a fogyasztó fizeti meg az olyan reklámokat, amit nem is kért.

¹ (Sütő 2008:43)

² (Sütő 2008:43)

„Csak a törlés gombra kell kattintani.”

Ez a módszer abban az esetben alkalmazható jól, ha napi egy két spam levél érkezik a postafiókban, de léteznek olyanok, akik naponta több száz levelet kapnak. Ilyenkor az igazi és a spam üzenet kiválogatása elég időigényes főleg spamszűrők nélkül és ráadásul fenn áll a veszélye annak is, hogy a spam helyett hasznos levelet küldünk a kukában. A spammelők nem könnyítik meg a helyzetet, folyamatosan változtatják az üzenetet, illetve a célba jutás technikáját, hogy keresztülhatoljanak a spamszűrőkön. Különbéféle trükköket alkalmazva ösztönzik a felhasználót - félrevezető tárgycím, képzeletbeli név a feladó mezőben - a levél elolvasása érdekében (Sütő 2008:44).

„Sok ember panaszkodik a spam letöltésének költsége miatt. De egy levél másodpercek alatt letöltődik, egyszóval aligha kerül bármibe is.”

Ez az állítás mindaddig igaz lenne, ha csak egyetlen spam érkezne a postafiókban, azonban minden spammelő így vélekedik, így az e-mail címmel rendelkezők postafiókjait nagy számban a spamek uralják. Az internetszolgáltatónál a legrosszabb helyzet nekik olyan erőforrásokat kell igénybe venni, ami a havi 10 millió spam kezelésére alkalmas.

„Ha valaki egy weboldalra tesz ki az e-mail címét, ezzel arra hívja fel az emberek figyelmét, hogy küldjenek neki levelet. Ezért a spam miatt senkinek nincs joga panaszkodni.”

Ha valaki egy internetes oldalon az e-mail címét nyilvánosságra hozza, az azért van, mert abban a témában szeretne, egy bizonyos termékről vagy szolgáltatásról részletes információt szerezni. A telefonszámom se azért van a telefonkönyvben, hogy mindenféle telemarketinges felhívjon és rám tukmáljon különféle dolgokat.

Vannak olyan bátor emberek, akik ki merik tenni az címüket a honlapokra, de kreatív trükkökhöz folyamodnak a címükben például bela@NOSPAM.index.hu, ezzel hátráltatva a spammerek „munkáit”, hogy az adatbázisukba kerüljön a tényleges cím.

„A legtöbben nem bánják, ha spamet kapnak.”

Véleményem szerint nem létezik olyan ember, aki azt mondaná, hogy nem bánja, ha a postafiókját spamáradat tölti el, eddigi tapasztalataim során én még nem találkoztam ilyennel. Ha az embereket, nem zavarja a spam, akkor miért van ennyiféle mód a spamek szűrésére, miért telepítenek ilyen sokan spamszűrő programokat (*Sütő 2008:45*).

6.2 Hazudnak nekünk³

„A válaszába csak a leiratkozás szót írja...”

A spammelők ha azt írják nekünk, hogy ha válaszlevélben elküldjük nekik a „leiratkozás” szót, akkor törölnek minket a listáról. Azonban ez egy csapda, soha ne küldjünk vissza levelet olyan személynek, akit nem ismerünk, hiszen a legtöbb esetben megerősítés céljából szükséges a válaszlevél. Ezzel a lehetőséggel biztosítjuk számára, hogy a cím még létezik, és elolvastuk levelet.

„Ez csak egy egyszeri levél...”

Előfordulhat, hogy tényleg igaz ez a kijelentés, de felmerül a kérdés, hogy miért van a levél végére írva a leiratkozás szó, talán azért, mert ez nem az első és egyben utolsó alkalom.

„Ez nem spam...”

Számtalan spammelő próbálkozik különféle ürüggyel elénk állni, hogy az ő levele nem spam. Azt állítva, hogy a címünket egy bizonyos személytől kapták, vagy ez csak egy egyszeri üzenet, vagy éppen mi kértük az információt. Ez természetesen mind hazugság, amely levél folyamatosan azt hangsúlyozza, hogy ez nem spam, azt szinte biztosra vehetjük, hogy az (*Sütő 2008:46*).

„Az Ön által kért információt küldtük...”

³ (Sütő 2008:46)

A spamek többsége szabadkozással kezdődik, ez nem spam, mert mi korábban beleegyezésünket adtuk a tájékoztatásra, persze ez nem volt igaz. Az olyan felhasználókat használják ki, akik határozatlanok olyan téren, hogy mit tegyenek egy ilyen levéllel (*Sütő 2008:47*).

„Ezt a levelet mi nem kéretlenül küldtük...”

Ez is hasonlóan működik, mint az előzőekben említett állítás, azzal mentegetve magukat, hogy ők soha nem küldenek spamet.

Egy tipikus üzenet, amiben azt állítják, hogy hozzájárultam ehhez a hírlevélhez, természetesen nem igaz. A következőt állították:

„Ezt a levelet az optin-mail online direkt-marketing rendszeren keresztül küldtük Önnek az Ön előzetes hozzájárulásával.”

„Ez nem illegális....”

Egy másik gyakori hivatkozás, ami az interneten terjed az a gyors legális pénzkereseti lehetőség, otthonról is végezhető, és akár egy hónap alatt meggazdagodsz belőle, „túl szép, hogy igaz legyen” (*Sütő 2008:48*)

6.3 Hazudnak a megrendelőnek⁴

A spammelők nemcsak minket vezetnek félre, hanem több vállalkozást is, azzal az indokkal, hogy a tömeges levélküldés virágzik. Természetesen félig ez igaz is, hiszen a spam addig létezni fog, amíg a meghirdetett termékeket szolgáltatásokat megvásárolják. Azonban, ha egy vállalkozás arra szánja el magát, hogy reklámozza magát illetve termékét e-mailen keresztül, vagyis spammel, akkor elég nagy valószínűséggel az ellenkező hatást fogja elérni, rossz szemmel fognak a cégre tekinteni. Ez a módszer azon egyhangú vállalkozások számára ajánlott, akiknek nincs veszítenivalójuk. Gyakran tesznek a spammelők említést azzal kapcsolatban, hogy a címlistájuk célzott, csakis olyan e-mail címek szerepelnek a listájukon,

⁴ (*Sütő 2008:48*)

amit a felhasználók az adott témában preferálnak. Azonban, ha ez így lenne, akkor nem léteznének olyanok, akik elutasítanak a spameket. A megrendelőket azért ilyen módon kecsegtetik, mert nem feltételezik azt, hogy ügyfele felülvizsgálná állítását. A spammer célja az, hogy minél több e-mail cím szerepeljen a címlistáján, ezzel több haszonhoz hozzájárva.

Gyakran reklámozzák a spammerek magukat azzal, hogy címlistájukban nem található két ugyanolyan e-mail cím, persze könnyű eltávolítani a kétszer szereplő címeket. De mivel sokak közülük pénzért árulják, előfordul, hogy címlistán levő címek kétszeresre szerepelnek. Azonban nem lehet benne biztos senki, ha még a duplázottakat ki is törli, hogy egy személy nem kapja meg többször is ugyanazt a spamet, hiszen előfordulhat, hogy egy felhasználó több e-mail címmel is rendelkezik.

„a címlista nem tartalmaz hibás címet” Ilyen kijelentést tenni elég merész ötlet tőlük, hiszen még nincs olyan sziklaszilárd eljárás, ami el tudná dönteni, hogy az adott postafiók létezik-e vagy sem. Adódhatnak olyan címek, amelyeket már nem használnak, vagy éppen nem tudják kiválasztani a valódi címet, illetve megbecsülni, hogy hány százalékban téves a lista. Előfordulhat, hogy a spammelő e-mail címet gyűjtő robotja olyan holnapról szedte össze a címeket, amely ömlesztve volt álcímekkel. Tehát olyat nyilatkozni egy spammernek, hogy az ő címlistája hibás címektől mentes, ez valótlanosság.

A spammelők többsége úgy cselekszik, ami az évek folyamán összegyűlt címlistájukra, azokat alkalmazzák. Viszont elég „nehéz” dolguk van a mai világban, hiszen különböző spamblokkoló címek vannak, illetve különféle spamellenes módszerek, amik nem biztosítják az üzentek célba jutását (*Sütő 2008:48-50*).

7. Mi is az a spamszűrő?

A kérértlen levél – mint ahogy előző részekben tárgyaltam – rendkívül bosszantó és egyben veszélyes is. Ha viszont léteznek spamek, akkor természetesen vannak olyanok, akik a spamek ellen küzdenek. A spamek miatt okozott károk azonban kikerülhetőek a spamek szűrésével.

A spamszűrő feladata, hogy a beérkező több száz levél közül ki tudja szűrni a veszélyes tartalmú vagy támadó szándékú nem kívánt leveleket úgy, hogy ne sérüljenek szűrés közben az értékes és bizalmas levelek, és ne helyeződjön a kiszűrt levelek közé (*Filtermax 2009*).

7.1 Mit tegyünk, illetve mit nem?

Soha ne írjunk vissza kérértlen e-mailre! Spamek jelentős része felkínálja a lehetőséget, hogy ha elküldi a leiratkozás szót, vagy a levélben szereplő linkre kattint, leiratkozhat a címlistáról. A válaszuk ugyancsak értékes lehet a spammelők számára, ugyanis ezzel világossá válik számukra, hogy az e-mail címünk él, ezzel a „megbízható” e-mail cím kategóriába kerül. A spammerek ezeket a listákat egymás között változtatják, így biztosak lehetünk benne, hogy több helyről is érkezhethet kérértlen levél (*Vírus Híradó 2009*).

A lehető legjobb megoldás, amit tehetünk, hogy több e-mail címmel is rendelkezünk. Érdemes a magánlevelezésekre egy külön e-mail címet létrehozni, illetve egy olyat, amit különböző Inetrnetes oldalakon, blogokon, közösségi oldalakon adunk meg, ezzel a módszerrel a fontos leveleinket megvédhetjük a spamek ellen, legalábbis egy bizonyos ideig. Ha esetleg bizonyos okok miatt mégse szeretnénk több e-mail címet, de nyilvános oldalon mégis szükséges megadnunk, akkor ha van lehetőségünk, a következő eljárást alkalmazzuk: a valami@domain.hu helyett *valamikukacdomainponthu*-t. Ezzel a módszerrel az e-mail címet kereső robotok nem tudnak mit kezdeni, így nem kerül a spammerek kezére a címünk (*Szmeskó 2010*).

Semmiképpen sem vásároljunk olyan terméket, amit kérértlen levél formájában hirdetnek.

Ha megtennénk, azzal biztosítanánk a spammerek számára azt a lehetőséget, hogy törvénszerűen spammelhessenek. Ha nem vásárolnánk, nem lenne értelme spamet küldeni. De mindig vannak olyan személyek, akik elcsábulnak egy hirdetett áru láttán, ezzel a spammerek lehetőségeit növelve. Beláthatjuk, hogy a spamek nem fognak addig véglegesen

eltűnni, amíg elolvassuk, válaszolunk és egyes esetekben vásárolunk is a meghirdetett termékekből.

Soha nem szabad e-mail címlistát készíteni! Meglepő módon, de az e-mail címlisták nagy példányszámban a felhasználóktól kerülnek ki, méghozzá „lánclevél” formájában. Az ilyen stílusú levélnek méretes CC listája van, amit ha továbbítunk, előfordulhat, hogy előbb utóbb a spammerek kezébe kerül. Azonban van lehetőségünk ennek megakadályozására, a BBC (láthatatlan másolat) mező használatával, illetve külön-külön kézbesítés lehetőségével (*Vírus Híradó 2009*).

Ha spammal találjuk szembe magunkat, a lehető legpraktikusabb megoldás az olvasás nélküli törlés.

A nagyfokú felháborodást követően különféle spamszűrő programok fejlesztésével próbálkoznak a kéretlen levelek kiszűrése végett. Ezek a spamszűrő programok képesek arra, hogy az újabbnál újabb spamtrükköket megjegyezzék és a későbbiekben egyre több levélszemét kiszűrésére használják.

A kéretlen levelek szűrésére egyik alkalmas eszköz a levelező rendszerekbe beépített szűrők, amelyek elég jól kiválogatják, melyik spam – amelyet rögtön a kukába helyez – illetve melyik nem, ezzel megspórolva időnket a válogatástól (*Szmeskó János 2010*).

Az év minden napján újabb és újabb spamek születnek, ennek kiszűrésére különféle szabályok léteznek, amiket fontos betartani. Legcélszerűbb módszer az egyszerű szabályok megállapítása. Mit szeretnénk elérni, hogy a lehető legkevesebb spam kerüljön a postafiókunkba. A legelső szempont, hogy a jó levelek eljussanak a címzetthez, a nyilvánvalóan rossz levelek a szemetesbe kerüljenek, viszont amiről nem lehet megállapítani, hogy spam vagy sem, azokat egy „Talán spam, de azért nézd meg” felirattal érdemes ellátni.

Egy kiváló spam- és vírusszűrő esetében elvárás az, hogy képes legyen a kéretlen levelek 90-98%-át törölni és a vírusok 100%-át felismerni. Természetesen nehéz dolog egy levélről kideríteni, hogy spam vagy sem, mert a spammelők igyekeznek jobbnál jobb trükköket bevetni avégett, hogy a levelük ne az „Egyértelműen spam” kategóriába kerüljenek, hanem legalább a „Talán spam, de azért nézd meg” csoportba. Tehát a spamszűrés igazi macska-egér játék! A spammelők napról-napra újítanak, és a spamszűrők napról-napra tanulnak (*Styx Mail Filter 2008a*)!

A következőkben pár oldalba bemutatom, milyen spamszűrési technikák vannak a spamek végleges eltávolítására.

7.2 Spamszűrési technikák

Az egyik legegyszerűbb mód a spamek szűrésére a kulcsszavak alapján való szűrés. A levélben olyan szavakat keresünk, amelyek leginkább a spamekben fordulnak elő. Ennek az eljárásnak igazán nagy előnye, hogy valamennyi alkalmazás támogatja mind szerver, mind kliensoldalon. Azonban ez az eljárás akkor funkcionált igazán jól, amikor a spammelés még kezdetleges volt. Napjainkban a spammerek már kreatív írásmóddal kikerülik a szűrési szabályokat. Egyes betűket számokkal illetve más karakterekkel helyettesítenek, egymás mellett lévő betűket felcserélnek, illetve közbeszúrnak felesleges pontokat, betűket. A cél az, hogy a módosított szöveg olyan legyen, mint az eredeti. Az emberi agy mindenféle nehézségek nélkül rekonstruálja a szavaknak az értelmét, amire a számítógép képtelen. De nem hagyjuk magunkat, újabb szűrési feltételeket adunk meg, amelyben több módosított változat is szerepel. Ezután a spammerek újabb írásmódot alkalmaznak a következő spamkampányban, ami szintén átmegy a szűrőlistán. Később mi újra felvesszük a kellemetlen szavak listájára, és ez így megy évről évre. Viszont ezen a módszeren feleslegesen dolgoztunk mindaddig, ha a merevlemezünk felmondja a szolgálatot, vagy ha át kell ülnünk egy másik géphez, illetve a levelezőprogram váltása esetén is problémát okozhat. További hátulütője ennek az eljárásnak az úgynevezett fals pozitív hibák valószínűsége. Hogyha egy szót tiltó listára teszünk, nagy a valószínűsége annak, hogy azok a levelek is a kukába kerülnek, amelyekben az adott szó bármilyen összetételben is szerepel. Ebben az esetben előfordulhat, hogy akár egy hasznos levél is levélszemétnek minősül. Ezért ne töröljünk automatikusan levelet csak azért, mert szerepel benne spamre jellemző kulcsszó.

A kulcsszó alapú eljárás egy másik típusa, amikor úgynevezett reguláris kifejezésekre szűrünk. Tegyük fel, hogy egy felhasználó potencianöveléssel kapcsolatos spamet kapott, ennek következtében a rendszergazda beállítja, hogy minden olyan levelet utasítson el, amelyben potencianöveléssel kapcsolatos kifejezés található. Ha ezt követően a felhasználónak bármilyen problémája lenne azzal kapcsolatban, hogy a levél spam vagy sem, akkor kérheti a rendszergazda segítségét. Viszont ő nem fogja megkapni a levelet, habár amit a felhasználó kézbesített tovább, az biztosan nem minősül spamnek.

Sütő Jánossal az alábbi eset történt meg:

Egyszer küldött az egyik kollégájának egy weboldalcímet e-mailen keresztül, amely a logisztikai problémákra keresett választ Ázsiában. De ez a levél nem érkezett meg a

címzetthez, mivel az oldal a blogspot egyik oldalán volt található. Így a levél spamként érkezett meg, amelyet a rendszergazda automatikusan törölt. Végül Sütő János a problémát úgy oldotta meg, hogy a címet a levél tárgymezőjébe írta. Ez az eset alátámasztja azt, hogy egy nem eléggé körültekintő kulcsszó alapú lista a nem spam leveleket is rosszul kezeli (*Sütő 2008: 91-92*).

A kulcsszavak alapján történő szűrés bemutatását követően további spamszűrési megoldásokat tárgyalok.

Általában már az igazán jó spamszűrők több eljárással vizsgálják a kéretlen leveleket. Ilyen eljárásnak tekinthető:

- a globális spam-adatbázisok lekérdezése,
- a felhasználó által beállított fehér- és feketelisták,
- illetve a belső pontozó algoritmus, amely a spam-ekre jellemző vonásokat, „ujjlenyomatokat” keres.

A módszerek bemutatását először a globális spam-adatbázisok lekérdezésével kezdem.

Napról napra több ezer új spam lát napvilágot. Ezt a temérdek mennyiségű spam „ujjlenyomatot” a spamszűrő gyártók a központi spam-adatbázisokban összeszedik és saját termékeik számára az Interneten is hozzáférhetővé teszik. A spamszűrők egy nap több esetben is az adatbázisokhoz fordulnak, és érdeklődnek az új kéretlen levél mintájáról. Ha olyanba botlanak ami eddig még ismeretlen volt számukra, akkor annak adatait megjegyzik (*Styx Mail Filter 2008c*).

A következő módszer, amit bővebben szemléltetek, az a fekete-, fehér- illetve szürkelisták. Általában a kéretlen levelek listáját feketével, a valódi levelek listáját fehérrel és amelyik levelekről nem tudják egyértelműen eldönteni, hogy spam vagy sem, azt szürkével jellemzik. Egy spamszűrőnek soha nem a „fekete” vagy „fehér” levelekkel van problémája, hanem a „szürkékkel”. Amíg mi az érzékszerveinkkel és agyunkkal rövid idő alatt eldöntjük, hogy a szürke levél számunkra fontos vagy sem, addig a spamszűrőnek más módszerekhez kell folyamodnia, hogy eldöntse, a levél mikor számít feketének, illetve mikor fehérnek (*Styx Mail Filter 2008b*).

7.2.1 Feketelista

Jelentősen könnyebb lenne a helyzetünk, ha felismerhetnénk a spamet küldő gépeket, és nem kellene átvenni tőlük a kéretlen leveleket, ami azzal az előnnyel járna, hogy nagyszámú sávszélességet, illetve processzoridőt spórolhatnánk meg. A feketelista éppen ezt akarta megvalósítani (*Sütő 2008:93*).

Az elektronikus levelezésben az RBL (Realtime Block List = Valós idejű blokklista) technika már évek óta jelen van. „Lényege, hogy bizonyos szervezetek kigyűjtik az olyan számítógépek, levelező szerverek, hálózatok IP címeit, amelyről bizonyítottan spamküldés történt és ezt egy lekérdezhető adatbázisban tárolják” (*RG Stúdió 2010*). A szerver a beérkező levél fogadása előtt megvizsgálja, hogy a küldő IP cím valamelyik RBL adatbázisban előfordul-e. Ha igen, visszautasítja az e-mail fogadását 550-es hibaiüzenettel, amiről a feladó értesítést kap elektronikus levélként, hogy a számítógépe vagy a hálózata szerepel egy feketelistán, ezért az e-mail kézbesítése megszakadt.

Azt, hogy az adott gép az RBL lista szerint spamforrás vagy sem, egy egyszerű DNS lekérdezés válaszaként dönthető el (*RG Stúdió 2010*).

A levelező kiszolgáló a kérdéses IP-címet megfordítja – például az 1.2.3.4 helyett 4.3.2.1.list.dsbl.org – majd mögé illeszti a feketelista-domaint és ezt lekérdezi. Ezen domainnév megléte esetén – azaz a legtöbb alkalommal – egy 127.0.0.x IP-címet kapunk vissza. Ebben a helyzetben rajta van a feketelistán a kérdéses gép. Ennek az eljárásnak egyik nagy előnye, hogy szinte

- minden levelezőszolgáltató támogatja,
- kevés erőforrást vesz igénybe,
- és a kéretlen levelet már a kiindulási pontnál kiszűrja.

A feketelista egy másik verziójában nem tárgyalunk az RBL-listákkal, hanem IP-szinten végezzük a tiltást, például egy csomagszűrő alkalmazás támogatásával, azaz egy tűzfalszabállyal akadályozzuk a kártevőket. Ez a szabály a következő lehet: egy egyszerű elutasítás, eldobás vagy az adott kapcsolat loopback interfész felé irányítása. Ebben az esetben nekünk kell kézzel vagy más módon üzemeltetnünk az ehhez szükséges netfilter, illetve route bejegyzéseket. Az adatbázis minősége állapítja meg a feketelisták pontosságát. Ha a lista csakugyan a spammerek adatait tartalmazza, akkor fals pozitív hibát nem eredményez. Az is lényeges szempont, hogy ha tévedés következik be, vagy a spammelés

megszűnt, mennyire gyorsan és egyszerűen lehet lekerülni róla. A SPEWS FAQ oldalán a „Hogyan kerülhetek le a listáról?” kérdésre a következő válasz érkezett: „Sajnáljuk, de a SPEWS az ismert spammerek, illetve a spamet támogatók listája, és ha ön beleesik ebbe a kategóriába, akkor jó esélye van arra, hogy szerepel a listánkon, és a jövőben is szerepelni fog. Ha ön spammer, szabad javasolnunk, hogy keressen egy igazi munkát?” (Sütő 2008:96) Ezzel a válasszal azt próbálta nyomatékosítani, hogy ha spammer vagyok akkor az is maradok. De mi történik abban az esetben, ha nem vagyok spammer, és mégis szerepelek a listán?

Paul Graham a Feketelisták című írásában erőteljesen bírálta az RBL listákat. A Spamhaus-szal kapcsolatban úgy vélekedett, hogy annak feketelistája csak pár éven keresztül volt tiszta, mivel a jelek szerint a hatalom őt is megrontotta.

John Reid erre azt reagálta 2005-ben, hogy a Spamhaus feketelistája igenis tiszta, viszont hamarosan ő is konstatálhatta, hogy ez még sincs így. Erre úgy jött rá, hogy a Yahoo-t – amely köztudottan nem spambarát Internet-szolgáltató – a Spamhaus olyan nyomás alatt tartotta, amelynek célja egy feltételezhetően spamelt weboldal megszüntetése volt. Ezért több legitim felhasználót is feketelistára rakott más spammerek mellé. Viszont a Yahoo-n található több tízezer honlap közül ténylegesen csupán csak kettő volt, amely a spemmerek közé tartozott.

Az előbb említett példa bizonyítja, hogy a feketelisták ideje már lejárt. Számtalan ártatlan gép került azelőtt nehéz helyzetbe miattuk, sőt bizonyos helyzetekre képtelenek elfogadható választ adni. A legnagyobb problémát valószínűsíthetően az okozza, hogy egy idegen szervezet dönti el helyettünk, hogy a beérkezett levél spam vagy sem (Sütő 2008:94-98).

Azonban létezik olyan, viszonylag egyszerű, széles körben alkalmazható szűrési eljárás, amikor a feketelisták a fehérlistákkal összevethetők, azaz átengedi a listán szereplő IP címeket (RG Stúdió 2010).

7.2.2 Szürkelista

Spamet küldők ellen ez a technika rendkívüli eredményességgel alkalmazható. Ennek lényege az, hogy az e-mailek fogadásakor az SMTP szerver feljegyzést készít a levélküldő IP címéről, valamint a feladó és a címzett adatairól.

Az első eredménytelen próbálkozás után a legtöbb esetben a spammerek feladják, és továbblépnek a következő címzetre. A szürkelista a spamelőknek ezen hagyományait használja ki. Ha levele érkezik az SMTP kiszolgálónak, az első esetben 450-es hibüzenettel elutasítja. A küldő szerver egy bizonyos idő elteltével ismét kísérletet tesz az e-mail elküldésére, ebben az esetben a levél kézbesítése sikeresen megtörtént, hiszen a szerverünk feljegyezte a feladó és címzett email címét, az időt, illetve a küldő SMTP szerver azonosítóját (*Linuxvilág 2005:57*).

A második próbálkozást követően ezt a hármast „jó” bejegyzésként kezeli a szerver körülbelül 15 napig, és minden esetben azonnal elfogadja a levelet, így a rosszindulatú levelezők nem, viszont a legális levelezők továbbjutnak (*RG Stúdió 2010*).

Ezt a módszert a Postfix egyszerű policy démon segítségével javasolta. Míg a Postfix levelezőlistán többen igen kedvező tapasztalatokról informáltak, addig voltak olyanok, akik elleneztek a levelek késleltetését. Itt is lehetőség nyílt a fehérlista definiálására, ahol fel lehet tüntetni mind azokat az IP címeket, címzetteket, amelyeket azonnal elfogad a szerver. Jelenleg ez a módszer eredményesen dolgozik, de ez meglepő gyorsasággal a múlté lehet, ha a spammerek alkalmazkodnak hozzá és újraküldik a spamet (*Linuxvilág 2005:57*).

7.2.3 Fehérlista

Ez a módszer az ismert és megbízható feladókat egy listán tartja nyilván. Levél érkezése esetén ellenőrzi, hogy a feladó szerepel-e a listán. Ha igen, elfogadja a levelet, ellenkező esetben elutasítja. A fehérlista előnye közé tartozik, hogy nem a levél tartalmát vizsgálja, hogy spam vagy sem, hanem a feladót, ezzel kevesebb erőforrást emészt fel.

Azonban vannak hátrányai is az eljárásnak abban az esetben, ha nem tudjuk biztosra mondani, hogy a meglévő listánkon szereplő levelezőpartnereinken kívül a jövőben lesz e olyan, akitől még szívesen fogadnánk levelet. A módszer további hátrányának minősül, hogy érzékenyen

reagál arra a kényelmetlen esetre, amikor a megbízható partnerünk spamet küld, mert a címlistájára egy spammelő vírus rátette a kezét. Ha a spammer az egyik megbízható partnerünk nevében küld levelet, akkor át fogja engedni a szűrő. Ilyenkor a legjobb megoldás az lenne ha törölnénk a címlistából, azonban akkor a cím valódi tulajdonosa sem tudna küldeni üzenetet számunkra. Ha viszont semmit nem teszünk ez ellen, akkor a spam mindenféle akadály nélkül bekerül a postaládánkba.

A kérértlen levelek kutatására alkalmas módszerek közül már a globális spam-adatbázisok lekérdezését, illetve a fekete- fehér- szürkelistás szűrést bemutattam. Végül, de nem utolsó sorban a belső pontozó algoritmussal történő szűrési módot szemléltetem.

Lényege, hogy az összes beérkező levél keresztülmegy egy vizsgálaton, melynek végeztével a spamszűrő pontozással értékeli. A kevesebb ponttal rendelkező levelek eljutnak a címzettük postafiókjába, a magasabb pontszámmal rendelkező levelek a kérértlen levél címszóként karanténba kerülnek. Az az e-mail, amelyik se nem magas és se nem alacsony pontot ért el, spam-gyanús levélnek minősül, melyet a rendszer figyelmeztetésként megjelöl, majd a levelező kiszolgáló felé továbbítja. A spam szűrésének célja, hogy ez a sáv minél szűkebb legyen, hogy a spamszűrő ne küldjön sok spam-gyanús levelet a felhasználónak, de karanténba se kerüljenek a hasznos levelek (*Sütő 2008:101-102*).

A következőekben azt szemléltetem, hogy milyen harcok folytak a „legjobb spamszűrő elnevezésért”, illetve egy olyan magyar fejlesztők által készített spamszűrőt fogok részletes bemutatni, amelyet a hazai igényeknek megfelelően alkottak.

8. Spamszűrők harcai

Az Index által készített tesztben 6 szolgáltató spamszűrési arányát tesztelték. Három nagy nemzetközi (Gmail, Yahoo Mail és a Hotmail a Microsofttól) és három magyar (Freemail, Citromail és Indamail) szolgáltatónál hoztak létre postafiókot, hogy utána tesztelhessék, mennyi spam, illetve jó levelet ismernek fel. A regisztrálás mindegyik esetén ugyanúgy zajlott, azonban a Hotmail captcha-feladványát negyedik próbálkozásra sikerült teljesíteni, míg a Freemail teljesítőképességét meghaladta a 14 betűs jelszó, illetve a „gipszjakab.spaszuroteszt” felhasználónév is.

Az első lépésük az volt, hogy szimulálták a kezdő felhasználót és óvatlanul szétszórták a frissen létrehozott címeiket az Interneten, ahol a spammelők címgyűjtő robotjai egyszerűen rábukkannak. Regisztrálták magukat egy ingyenes termékmintákat ígérő oldalon, illetve olyan blogokon és fórumokon, amelyek több spammel is rendelkeznek. Ezek után a célzott támadást választották, és hat levelet küldtek maguknak. Az első e-mail egy valódi spamet tartalmazott, ami egy potencianövelő csodaszer terméket reklámozott, a második levél szintén valódi spam volt, ami „BBC news” tárggyal, és egy New Yorkban lezuhant ufó történetével ösztönözte az olvasót, hogy kattintson a levélben szereplő linkre. A harmadik spamet saját maguk állították össze „buy v1arga” kifejezéssel, ami egy weboldalra vezette az olvasót. A „spamnek néz ki, de mégsem az” kategóriában egy tárgy nélküli levelet küldtek, amiben egyetlen egy link szerepelt, illetve egy olyat, amiben linkek és rendes szöveg volt található, de végül a saját céges spamszűrőjük kiszűrte. Utoljára pedig egy olyat, amiben véletlenszerűen kiválasztott Indexes cikk szerepelt. A feladata a szűrőknek annyi volt, hogy az első három levét kiszűrjék, a másik hármat jó levélként kezeljék, és ha érkezik még valami a neten közszemlére tett címek miatt, akkor azokat is spamként kezeljék, illetve ne kerüljön a postafiókjukba.

Pár nappal később megdöbbenésükre csak a saját leveleik voltak a postafiókjukban, ami alig tartalmazott levélszemetet. Úgy látszik, a profi spammelők lassabban dolgoztak. Azonban a saját tesztleveleikre minden szűrő másképp reagált. A kezdő felhasználók szemszögéből a világ legjobb ingyenes levelezőjének tartott Gmail-postafiók ezen a megmérettetésen elbukott, még ha a spamszűrője tanulgató módszerrel is dolgozik, hiszen minden levelet átengedett. Azonban kipróbálták egy másik régebb óta működő Gmail- postafiókra is, ahol már sokkal jobb eredményt ért el, mert itt már csak egy spamlevelet engedett be. A Hotmail esetében a szűrés pont fordítva történt, ő csak egyetlen levelet engedett be, viszont két jó

levelet spamként kezelte. A Yahoo ért el a legrosszabb helyezést, ugyanis az összes saját készítésű levelet spamként kezelte és az Inbox mappában csak a saját üdvözlő üzenete, illetve egy spemmer által küldött reklám várta.

Ezután – áttérve a magyar tesztalanyokhoz – óriási meglepetés fogadta őket. Bár még ez a Freemail esetében nem állt fent, hiszen a spamszűrője egy kivétellel minden létező levelet átengedett. Az Indamail-nél meglepő fordulat történt, hiszen a három levélszemét közül kettőt kiszűrte illetve három jó levél közül kettőt átengedett, ami az eddigieket tekintve elég jó eredmény. Viszont egy olyan magyar nyelvű reklám került a postafiókba, aminek az apró betűs része azt tárta eléjük, hogy a fiók nyitását követően a feltételek elfogadásával beleegyeztek abba, hogy ilyen reklámot kapjanak. Technikailag ez nem tekinthető spamnek, bár ugyanazt a hatást kelti.

A Citromail egy az egyben ugyanazokat a leveleket szűrte ki, illetve engedte be, mint az Indamail, csak az ő postafiókjukban egy angol nyelvű hírlevelet találtak. Azonban a megegyező eredményen nem kell csodálkozni, hiszen mindkettő az MPP Desktop rendszerére épít (*Index 2008*).

A következő felmérés során különböző spamszűrőket hasonlítottak össze a magyar PC World szaklapjában. Tesztelték az operációs rendszerek, a levelező programok és a biztonsági szoftverek spamszűrő programjait, valamint a nemzetközi fejlesztők termékeit is megvizsgálták a szakemberek. A szűrők összehasonlításában egyértelműen a magyar fejlesztésű MPP Desktop került ki győztesen. A szaklap 17 különböző kéretlen levélszűrő teljesítményét mérte fel. A teszt során mindegyik programban 5500 levelet kellett elemeznie és eldöntenie, hogy spam vagy sem. Ebből 4500 volt spamnek tekinthető, illetve 1000 jó levélnek. Az egyes programok eltérő működése miatt a teszt előtt további 500 spam-, illetve 500 jó levelet biztosítottak azon szoftverek számára, amelyek „tanítást” követően minősítenek, hogy melyik jó levél illetve melyik kéretlen.

A tesztelők elsősorban három dolgot vettek szemügyre: mennyi spamet szűr ki a program – erre összesen 45 pontot lehetett elérni –, illetve mennyi jó levelet azonosít tévesen spamként – ezért 50 pont volt szereshető. A hibás felismerés ugyanolyan fontos vagy akár még fontosabb, mint ha az összes spamet kiszűri a program. Egy érzékenyen beállított szűrő a nagyon várt, fontos leveleket is kiszűrheti, ami több kárt jelenthet, mint hasznot. A tesztelők továbbá figyelembe vették 5 pontért az igénybevett processzorhasználatot – mennyire lassul a számítógép – amivel összesen így 100 pontot érhetnek el a spamszűrők. A spamszűrők között

rendkívüli eltérések mutatkoztak. Azon gyártók, amelyeknek termékei ismertek, meglepő módon gyengének mutatkoztak, ugyanis többször is előfordult náluk a 30 % feletti téves felismerés. Bizonyos esetekben viszont az alkalmazások a kéretlen leveleknek alig felét, kétharmadát azonosítja (*Prim Online 2007*).

Az összehasonlítást követően a magyar levelezési szokások alapján kifejlesztett MPP Desktop Professional, 99 pontos eredménnyel nyert. A spamszűrő a 4500 levélből mindössze 4-et ítélt meg tévesen spamként, míg a kéretlen levelek 99,22 %-át szűrte ki. Ettől jobb eredményt csak az erősen beállított spamszűrő ért el, ami viszont több jó levelet is kiszűrt. A fejlesztő Bódi Ákos – aki a Yellow Cube kft. ügyvezetője – a következőt nyilatkozta: „Egyértelműen kiderült, hogy a magyar felhasználók levelezési szokásai alapján kell készíteni spamszűrőt, hiszen a nemzetközi gyártók nem adaptálják termékeiket a magyar piacra, így sok jó levél is a levélszemét mappában landol. Az általunk használt három különböző szűrési módszer ráadásul nem igényel tanítást, azonnali védelmet nyújtanak a kéretlen levelek áradata ellen.” (*Prim Online 2007*)

Azonban a Mailspect vállalati termékekre és szolgáltatásokra fektetett nagyobb hangsúlyt, így fejlesztési stratégiája miatt az otthoni felhasználásra szánt termékét az MPP Desktop-ot 2009. december 1-én megszüntette. Így dolgozatom utolsó részében bemutatásra kerül a Mailspect vállalati termékei és szolgáltatásai, milyen segítséget nyújtanak a spamek kiszűrésére.

9. MPP spamszűrő

Mint ahogy a címében is elárultam, a szűrő, amiről írni fogok a következőkben, az MPP spamszűrő. Az MPP egy olyan nagy teljesítményű spamszűrő és levélkezelő rendszer, ami több levélfeldolgozási feladat rugalmas karbantartására képes:

Spamszűrés és intelligens kapcsolatszűrés

Antivírussal való vírusvédelem

Archiválás és karantén biztosítása

Email Stream Management: e-mailből RSS szolgáltatás, integráció ERP/CRM rendszerekkel és felhőszolgáltatásokkal

Webes kezelőfelület archívumhoz és karanténhoz

SMTP tűzfal automatikus botnet szűréssel

Óriáslevél/óriásmelléklet-kezelés és csatolmányszűrés

Tartalom alapú levélirányítás és tartalomszűrés

A plugin felépítésű MPP kiváló minőségű e-mail tűzfalat és hatékony levélfeldolgozó szerkezetet teremt, védelmére és szolgáltatásaira Magyarországon már több nagyvállalat, ingyenes levelezőrendszerek és Internet-szolgáltatók számítanak. A Mailspeck által megteremtett MPP Email Defense és MPP Email Archival modulok mellett vezető spamszűrő és vírusirtó motorok is megtalálhatóak, beleértve a több mint 850 millió postafiókot védő Cloudmark Authority, valamint az innovatív technológiával rendelkező Commtouch RPD.

Az MPP spamszűrő a levelezőszerverbe beépülve vagy különálló előszűrőként, SMTP átjáróként is egyaránt funkcionál.

Az MPP Email Defense spamszűrő modul a kéretlen SMTP kapcsolatokat már a levélfogadás előtt lezárja, méghozzá a spamküldő botneteket is automatikusan kiszűri, amivel jelentősen csökkenti a kiszolgálóra érkező spamek számát, illetve az ezzel jelentkező terhelést. Az MPP Email Defense intelligens kapcsolatszűrésén átlagosan 10-ből 9 spam fent akad és nem jut tovább a fiókba, vagyis a szűrőmotorok tizedannyit szűrnék, tizedannyit tévednek, és tizedannyi processzoridőt és memóriát vesznek igénybe, mint ha egy átlagos spamszűrőt vagy antivírust használna.

A beérkező leveleket az MPP a megfelelő rendszabályba invitálja, és a címzetre vonatkozó egyedi beállítások, címlisták alapján elkészíti a szűrési és levélfeldolgozási feladatokat. A

spamszűrés precizitását a független gyártók által szállított spamszűrő és antivírus pluginek garantálják, segítségükkel az MPP mindig rugalmas, több rétegű védelmet tud biztosítani, ami automatikusan igazodik a legújabb spam- és vírustámadásokhoz.

A levélfeldolgozás elkészültével az MPP eldönti, hogy mi legyen a levéllel: a jó leveleket kézbesítheti és archiválhatja, míg a kéretlen reklámok és vírusok az egyéni beállításoknak megfelelően visszautasításra, megjelölésre, karanténba helyezésre, vagy rögtön törlésre is kerülhetnek (*Mailspect 2009*).

9.1 Email Stream Management

Az MPP rendszer a spamszűrés és levelezésbiztonsági feladatok mellett az MPP Email Archival révén archiváló rendszerként is funkcionálható, ami webes felületén keresztül több lekérdezési feladatra ad megoldást. A sajátos Email Stream Management alkalmas biztosít az intelligens email feldolgozásra, melynek hozzájárulásával az e-mail folyam összekapcsolható az ERP/CRM rendszerrel és olyan felhőszolgáltatásokkal, mint a Salesforce.com vagy a Google Docs. Az Email Stream Management lehetővé teszi, hogy az ügyfelekkel váltott e-mailek 1-1 másolata automatikusan hozzárendelődjön a Salesforce.com (SFDC) ügyféltörzséhez, vagy például a levelek csatolmányai a Google Docs szolgáltatásban kerüljenek mentésre. A programozható webszolgáltatás és az e-mailből RSS képességekkel az MPP számos új lehetőséget biztosít az e-mailek tartalom alapú, automatizált feldolgozására és a tartalom alapú levélirányításra.

Az MPP szűrőrendszer rendkívüli szűrési pontosságát a külső gyártók által biztosított, a szűrőrendszerbe plugin szerűen beépülő, párhuzamosan alkalmazott keresőmotorok alkotják. Az antivírus és több spamszűrő segítségével a spamszűrés pontosabbá válhat, ugyanis több motor több spamet képes elkapni. Mivel minden szűrő csak azt emeli ki, amiben teljesen biztos, ezért kevesebb a téves megjelölés esélye. Ugyanakkor a vírusvédelem megbízhatóbb, mert nem függ egyetlen antivírus pontosságától sem (*Mailspect 2009*).

A plugin felépítésű MPP szűrőrendszer több szűrőmotor együttes használatát engedélyezi, ezek a következők:

- Cloudmark Authority spamszűrő
- Commtouch RPD spamszűrő
- MailShell SpamCompiler spamszűrő

- MailShell SpamCompiler spamszűrő
- Clam AV antivírus
- Sophos, Kaspersky és McAfee antivírusok

A következő pár sorban a felsorolásban említett szűrőmotorokat jellemzem!

9.2 MPP Email Defense kapcsolatszűrő

Az MPP Email Defense a spamek közel 80-90%-át képes kiszűrni a kapcsolatszűrési módszerekkel, ráadásul a hatékony feketelistázás lehetőségével a DDoS támadások ellen is alapvető védelmet jelent. Az MPP Email Defense által biztosított technológiák között megtalálhatók az RBL/DNSBL ellenőrzések, opcionális szürkelistázás, automatikus botnet védelem, RFC visszaellenőrzések, SPF ellenőrzések és a SURBL szűrőmotor is. (*Mailspect 2009*).

9.3 Cloudmark Authority spamszűrő

A világ első és legnagyobb spamszűrő hálózata a Cloudmark SpamNet, ami naponta több mint 10 milliárd e-mail feldolgozásával megsemmisíti a globális spam mennyiség körülbelül 10%-át, ezzel 850 millió felhasználója számára napi védelmet biztosít. Az óriási levéláradatból a Cloudmark Authority spamszűrő egyedi, globális képet szerez a világ levelezéséről, és percenkénti automatikus frissítéseivel a legújabb spam- és vírustámadásokra megjelenésük pillanatában képes megfelelő védelmet biztosítani. A Cloudmark Authority az MPP mellé leggyakrabban alkalmazott spamszűrő. (*Mailspect 2009*).

9.4 Commtouch RPD spamszűrő

A világon szinte mindenhol több mint 35 millió postafiók védelmét biztosítja valós idejű spamszűréssel és vírusvédelemmel a Commtouch Software. A Commtouch RPD a Cloudmark Authority technológiával összevetve az MPP Core rendszert a piacon elérhető legpontosabb spamszűrővé emelik.

A Commtouch RPD alkalmazása folyamán a globális e-mail forgalomban több millió példányban kiküldött spam és vírusok hasonló struktúrája alapján, automatikusan felismeri a legújabb spamkitöréseket (*Mailspect 2009*).

9.5 MailShell SpamCompiler spamszűrő

A világ legnagyobb OEM spamszűrője, ami több gyártó biztonsági szoftverében nyújt rendkívül megbízható spamszűrést. A MailShell SpamCompiler a levelet több lépésben átvizsgálja, a szétválogatott felhasználói levélminősítés mellett azonban a kiváló SpamTricks technológia segítségével olyan leveleket is képes felismerni, amelyek a spamszűrők kikerülését célozzák (*Mailspect 2009*).

9.6 Clam AV antivírus

A ClamAV antivírus a világ egyik legelterjedtebb szűrőmotorjai közzé tartozik, ami több mint 1 millió levelezőszerveren fut.

A SourceFire tulajdonában álló meglehetősen jól üzemeltetett ClamAV gyakorlatilag minden e-mailben terjedő károkozót eltávolít, mert a széleskörű adatbázisa segítségével a vírusos fájlok és fertőzött dokumentumok mellett rengeteg adathalász támadást is képes felismerni (*Mailspect 2009*).

9.7 Sophos, Kaspersky és McAfee antivírusok

A postafiókjaink vírusvédelme még biztonságosabbá tehető az MPP spamszűrő és a vezető antivírus gyártóinak szűrőmotorjaival, ilyen például a Sophos, a Kaspersky, a McAfee vagy az F-Secure (*Mailspect 2009*).

Az eddigiek során a Mailspect MPP Core termékével foglalkoztam, ezután az MPP MX szolgáltatásáról írok általánosságban pár gondolatot.

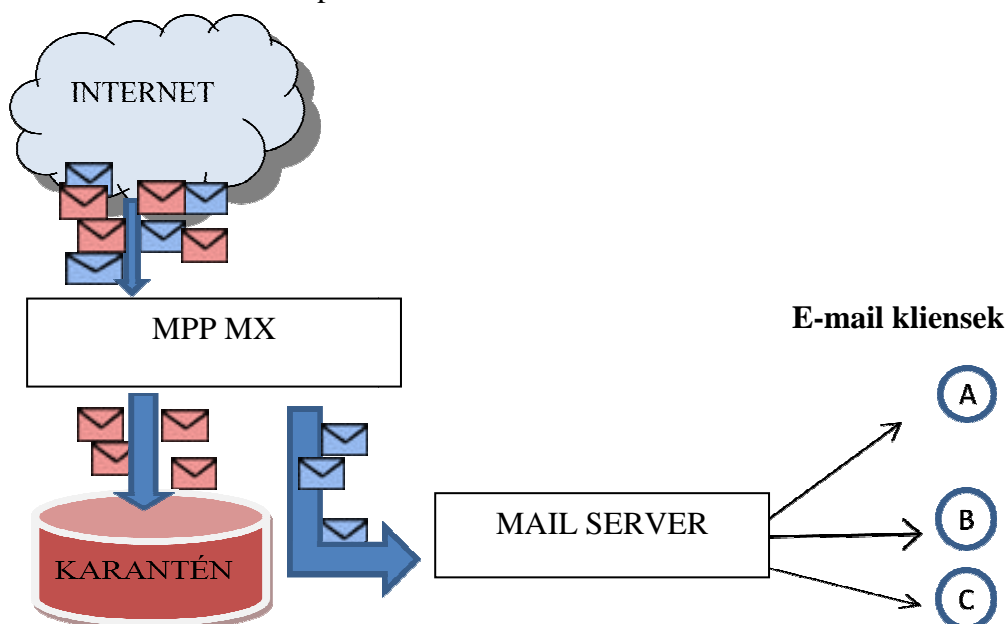
10. MPP MX

Az MPP MX spamszűrő szolgáltatás teljes domain levelezésének szűrésére alkalmas, könnyen és gyorsan beállítható megoldás. A spamszűrő szolgáltatás már az Interneten elhárítja a spamet és a levelezési problémákat, így a postafiókokba, illetve az e-mail kliensekhez már csak a jó levelek érkeznek. A szolgáltatás biztosítja:

- a színvonalas spamszűrést piacvezető technológiákkal,
- minden csatolmányra többrétegű vírusvédelmet,
- adathalászat szűrést percenkénti frissítéssel,
- illetve a folyamatos levelezést az extra levéltároló segítségével.

Az MPP MX spamszűrő szolgáltatás egyik jelentős előnye a kényelmes, színvonalas távoli spamszűrés: a spam nem jut el a valódi levelezőrendszerig, így nincs szükség hardver vagy szoftver telepítésére. Az MPP MX spamszűrő ugyanakkor plusz levéltárolót is biztosít arra az esetre, ha valami oknál fogva a saját kiszolgáló Internet kapcsolati probléma, hardver gondok vagy esetleg áramszünet miatt nem elérhető. Ilyenkor az MPP MX szolgáltatás tárolja a beérkező leveleket, így a levélfogadás folyamatos marad. A saját kiszolgáló probléma helyreállítását követően az összes ideiglenesen átvett e-mailt az MPP MX továbbítja.

6.ábra: Az MPP MX spamszűrő működése



Forrás: Styx Mail Filter ábrája alapján (Styx Mail Filter 2008d)

Az MPP MX spamszűrő szolgáltatás működése során az összes postafiók leveleit a Mailspect kiszolgálói fogadják és védik az SMTP tűzfalukkal a levelezést, illetve az eredeti kiszolgálót az Internet felől áradó rosszindulatú botnetek és zombi számítógépek millióitól. Az MPP Core spamszűrő rendszer által biztosított hatékony hálózati védekezés jelentősen csökkentette a spamek számát, és a fennmaradó leveleket tartalomszűrésre „küldi”. A leveleket piacvezető vállalati spamszűrők és antivírusok nézik át és külön csoportokba sorolják az e-maileket. A jó levelek továbbításra kerülnek a postafiókokat tároló saját szerver felé, ahol már a szűrésre nincs szükség. Az automatikus fehérlisták garantálják a spamszűrés megbízhatóságát, amelyek a kimenő levelek címzettjei és a jó feladók alapján az ügyfelek 90-95%-át fehérlistára tudják tenni, így a spamszűrés kockázata nélkül fogadható e-mail. A legtöbb személy a karanténban szűrt e-mailek helyett a kéretlen levelek azonnali visszautasítását preferálja, ha olyan levelet utasít vissza, ami elvileg jó levélnek számítana, az a feladó tudomására jut, hiszen értesítést kap arról, hogy a levele nem ért célt (*Mailspect 2009*).

11. Összegzés

Ahogy már bevezetésemben is említettem, a spam rengeteg bosszúságot, illetve kárt okoz mind a magánemberek, mind a vállalatok számára. Kutatásaim és tapasztalataim során rádöbbsentem, hogy a kéretlen levelek lényegesen sok időt vesznek el tőlünk és egyben veszélyesek is lehetnek, hiszen különféle vírusokat és kémprogramokat is tartalmaznak.

A Commtouch kalkulátor segítségével számolva meglepő eredményre jutottam a spamek kérdéséről. Egy 30 fős cég esetén a károk évente hatalmas költséget jelentenek, jelen esetben 786774 Ft-ot, ami az évek során akár tovább növekedhet.

A VIPmail-Index /Citromail rendszer esetében is megdöbbsentő eredmények születtek: amíg 2006. májusában a kéretlen levelek aránya 10% volt, mindössze félév alatt 45%-ra emelkedett, és ez a növekedés az évek során sem állt meg.

A legnagyobb problémát az jelenti, hogy vannak olyan emberek, akik válaszolnak ezen kéretlen levelekre, és esetenként az is előfordul, hogy vásárolnak is belőlük. Addig, amíg lesznek ilyenek, a spam is élni fog, hiszen megéri a spammelőknek spammelni.

A dolgozatomban említést tettem pár sorban, hogy mit tegyünk, illetve mit ne, ha spammel találjuk szembe magunkat. A legfontosabb, hogy soha ne válaszoljunk ilyen fajta levelekre, ha felismerjük őket, akkor az azonnali törlés mellett döntsünk.

Ha valakinek már egy spam a postafiókjába került, akkor valószínűleg több is fog érkezni, mert szinte biztosak lehetünk benne, hogy felkerültünk egy címlistára. Ilyen esetekben a spamszűrők alkalmazása ajánlott.

Az Index által készített felmérésben 6 szolgáltató – 3 nemzetközi, illetve 3 magyar – spamszűrési technikáját tesztelve arra az eredményre jutottak, hogy a magyar szolgáltatók spamszűrői egyértelműen jobbak a többi nemzetközínél. Elsősorban a Citromail és az Indamail levelezőrendszerekre gondolok, de ez az eredmény nem meglepő, hiszen mindkettő az MPP Desktop rendszerére építene. Ezen állításomat 2007-ben a PC World által készített tesztek is bizonyítják, hiszen a szűrő 100 pontból 99 pontot ért el, tehát egyértelműen az MPP Desktop került ki győztesen.

Az otthoni felhasználásra szánt MPP Desktop spamszűrő 2009. december 1-jén megszűnt, így helyét átvette az MPP Core, illetve az MPP MX spamszűrő. A kutatásaim során azon megállapításra jutottam, hogy az MPP-nek köszönhetően a vállalatok lényegesen színvonalasabb elektronikus levelezést képesek megvalósítani. Az MPP mellett alkalmazott

különféle szűrőmotorok segítségével, elérhetjük a 99%-os spam- és vírusvédelmet. Dolgozatom témájával kapcsolatban remélem, hogy sikerült felkeltenem minden olyan olvasó figyelmét, akik átfogó képet szerettek volna kapni a spamekről az ezek elleni megoldásokról.

Köszönetnyilvánítás

Ez úton szeretnék köszönetet mondani mindenkinek, aki valamilyen formában segített vagy hozzájárult ahhoz, hogy elkészítsem ezt a dolgozatot.

Mindenekelőtt szeretném megköszönni a konzulensemnek Siklós Balázsnak, aki nagyban segítette munkám előrehaladását kitartó munkájával, illetve hasznos tanácsaival.

Hivatkozásjegyzék

BATA LÁSZLÓ [2007]: *Spam,spam megint csak spam*. 2007. január 25.

<http://pcworld.hu/spam-spam-es-megint-csak-spam-20070125.html>

(letöltés ideje: 2010. január 8.)

BAUER ANDRÁS – BERÁCS JÓZSEF – KENESI ZSÓFIA [2007]: *Marketing alapismeretek*. AULA Kiadó, Budapest.

COMMTOUCH [2010]: *Spam Cost Calculator*.

<http://www.commtouch.com/spam-cost-calculator>

(letöltés ideje: 2010. október 15.)

DAMJANOVICH NEBOJSA [2003]: *E-mail marketing*. Bagolyvár Könyvkiadó, Budapest.

DOMÁN SZILVIA – TAMUS ANTALNÉ DR. – DR. TOTTH GEDEON [2009]: *Marketing alapok*. Saldo Kiadó, Budapest.

FILTERMAX [2009]: *GFI MailSecurity. E-mail anti-vírus és tartalomszűrő Exchange/Lotus/SMTP levelezőszerverekhez*.

http://www.filtermax.hu/gfi_mail_security.html

(letöltés ideje: 2010. október 15.)

HASZONKULCS [2010]: *Hogy emelhetjük eladásainkat a direkt marketinggel?*

2010. július 6. <http://www.haszonkulcs.hu/cikk/cegvezetes/167-milyen-marketing-eszkozoket-valaszunk--3resz>

(letöltés ideje: 2010. november 10.)

HOFFMANN ISTVÁNNÉ DR. [1997]: *Direkt marketing és módszerei*. Novorog Kiadó, Budapest.

HVG [2009]: *Az e-mailek 70-90 százaléka kéretlen levélszemét*. 2009. április 20.

http://hvg.hu/Tudomany/20090420_email_spam_levelszemet_szures_forgalom

(letöltés ideje: 2010. január 5.)

INDEX [2008]: *A magyar spamszűrők a legjobbak*. 2008. augusztus 16.

<http://index.hu/tech/net/spam010808/>

(letöltés ideje: 2010. március 20.)

KOTLER, PHILIPH – KELLER, KEVIN LANE [2006]: *Marketing menedzsment*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

LARRY, WEBBER [2008]: *Marketing a hálón: Vállalat és közösségi honlapok, blogok*. HVG Kiadó Zrt., Budapest

LB MEDIEN [2001]: *Website-Marketing. Opt-in*.

http://www.e-publishing.de/online/email/formen/double_optin.html

(letöltés ideje: 2010. november 4.)

LINUXVILÁG [2005]: *Csak most, csak neked – Spamszűrők és a spam lélektana*. 2005. október 56-57. old.

http://www.linuxvilag.hu/content/files/cikk/57/cikk_57_56_59.pdf

(letöltés ideje: 2010. november 5.)

MAILSPECT [2009]: *MPP MX szolgáltatás*. <http://mpp.hu/MX>

(letöltés ideje: 2010. október 28.)

MAILSPECT [2009]: *Spamszűrés és archiválás*. <http://mpp.hu/Core>

(letöltés ideje: 2010. október 28.)

NEMZETI MÉDIA- ÉS HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG [2006]: *A spammal kapcsolatos jogszabály változásáról*. 2006. február 21. <http://www.nmhh.hu/index.php?id=hir&cid=1101>

(letöltés ideje: 2010. szeptember 16.)

ORIGO [2008]: *A spam 30, a kéretlen levél viszont több mint 100 éves*. 2008. május 5.

<http://www.origo.hu/techbazis/internet/20080505-az-első-keretlen-levelet-meg-morzeabecevel-kuldték-100-éve-a.html>

(letöltés ideje: 2010. január 8.)

PRIM ONLINE [2007]: *Magyar fejlesztésű program lett a legjobb spamszűrő*.

2007. június 12. <http://hirek.prim.hu/cikk/61561/>

(letöltés ideje: 2010. október 16.)

RG STÚDIÓ [2010]: *SPAM szűrés: Ügyfeleink biztonságáért!*

<http://www.rgstudio.hu/webtarhely/spam-szures>

(letöltés ideje: 2010. február 17.)

ROBBIN, ZEFF – BRAD, ARONSON [2000]: *Reklám az interneten*. Geomédia Kiadó Rt., Budapest.

STYX MAIL FILTER [2008a]: *Spamszűrés gyakorlatban*.

<http://www.mailfilter.hu/spam-szuro/spam-szuro-anyag.html>

(letöltés ideje: 2010. november 10.)

STYX MAIL FILTER [2008b]: *A spam szűrés elve.*

<http://www.mailfilter.hu/spam-szuro/spam-szuro-anyag.html>

(letöltés ideje: 2010. november 10.)

STYX MAIL FILTER [2008c]: *A spam szűrés gyakorlati megközelítésben.*

<http://www.mailfilter.hu/spam-szuro/spam-szuro-anyag.html>

(letöltés ideje: 2010. november 10.)

STYX MAIL FILTER [2008d]: *Styx Mail Filter = Processzionális spam szűrés.*

<http://www.mailfilter.hu/>

(letöltés ideje: 2010. november 10.)

SÜTŐ JÁNOS [2008]: *Spamtelenül: Minden a Spamról.* SZAK Kiadó, Bicske.

SZMESKÓ JÁNOS [2010]: *Löncshús a postafiókban??!*

<http://www.sulinet.hu/tart/cikk/ae/0/16414/1>

(letöltés ideje: 2010. november 3.)

VALUE BASED MANAGEMENT.NET [2010]: *Marketing Mix 4P's model.* 2010. márcus 29.

http://www.valuebasedmanagement.net/methods_marketing_mix.html

(letöltés ideje: 2010. október 5.)

VÍRUS HÍRADÓ [2009]: *Spamtörténelem.* 1-2. old.

<http://www.virushirado.hu/oldal.php?hid=25&p=1>

(letöltés ideje: 2010. szeptember 27.)

VÍRUS HÍRADÓ [2009]: *Spam arany szabályok - avagy mit tegyünk és mit ne?*

<http://www.virushirado.hu/oldal.php?hid=44>

(letöltés ideje: 2010. szeptember 27.)

ZÉTÉNYI TAMÁS [1999]: *Direkt Marketing Kézikönyv.* Magyar Posta Rt., Budapest.