



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«In-app διαφημίσεις εντός των δωρεάν εφαρμογών και η διερεύνηση της δυναμικής τους»

Διασινός Μιχαήλ – Ελευθέριος  
ΑΜ: 09607

Επιβλέπων καθηγητής: Ασημακόπουλος Κωνσταντίνος

Θεσσαλονίκη 2014

## Στόχοι

Η εργασία αυτή στοχεύει στην διερεύνηση του μοντέλου κερδοφορίας των δωρεάν εφαρμογών, με την τοποθέτηση διαφημίσεων κατά την λειτουργία τους. Πιο συγκεκριμένα στοχεύει στο να αναλυθούν

- ο τρόπος λειτουργίας του μοντέλου αυτού,
- τα πλεονεκτήματα και τα εργαλεία που προσφέρει,
- οι λόγοι που χρησιμοποιείται πλέον σαν ένα από τα επικρατέστερα μοντέλα παραγωγής κέρδους στην αγορά των εφαρμογών,
- οι κίνδυνοι που κρύβονται πίσω από την ενσωμάτωση των διαφημίσεων στις εφαρμογές
- καθώς και η δυναμική τους για μελλοντική εξέλιξη.

## Περίληψη

Η εξάρτηση που έχει πλέον ο μέσος καταναλωτής στην κινητή του συσκευή δεν έχει παρατηρηθεί ξανά. Αυτό το φαινόμενο δίνει στους διαφημιστές και mobile marketing μια πληθώρα από εργαλεία. Η παρούσα εργασία έχει ως αντικείμενο της την μελέτη των In-app διαφημίσεων, μιας από τις πιο πρόσφατες μεθόδους διαφήμισης σε κινητές συσκευές. Αναλύονται τα πλεονεκτήματα που μπορούν να εκμεταλλευτούν δημιουργοί εφαρμογών και διαφημιστές, ο τρόπος που λειτουργεί αυτό το σύστημα διαφημίσεων, οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν για τον χρήστη καθώς και οι βελτιώσεις που μπορούν και χρειάζονται να επέλθουν στο συγκεκριμένο διαφημιστικό μοντέλο.

## Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	1
1.1 Smartphones	1
1.2 Mobile Internet	2
1.3 Υπηρεσίες Τοποθεσίας	3
1.4 Εφαρμογές (Applications)	4
2. Mobile Marketing	6
2.1 Mobile Advertising	7
3. In-app Advertising	10
3.1 Κίνητρο για κέρδος	12
3.2 Απόδοση των διαφημίσεων	14
3.3 Σημεία προσοχής για τους προγραμματιστές εφαρμογών	16
3.3.1 Διαφημιστικά Δίκτυα	17
3.3.2 Τύπος διαφήμισης	19
4. Επιτυχημένες εφαρμογές In-app διαφήμισης	24
4.1 Rovio Entertainment Ltd. και Angry Birds <sup>TM</sup>	24
4.2 Flappy Bird	25
4.3 PicsArt	26
5. Κίνδυνοι που παρουσιάζει το μοντέλο των In-app διαφημίσεων	27
5.1 Δικαιώματα και προσωπικό απόρρητο	27
5.2 Συλλογή και χρήση προσωπικών δεδομένων	28
5.3 Χρέωση δεδομένων	31
6. Προτάσεις για προστασία του προσωπικού απορρήτου	32
7. Συζήτηση και συμπεράσματα	34
Βιβλιογραφία	35

# 1. Εισαγωγή

Οι συσκευές κινητής τηλεφωνίας έχουν γίνει σημαντικό κομμάτι της καθημερινότητας μας και με την μεγάλη απήχηση που έχουν πλέον τα smartphones και τις ευκολίες που παρέχουν έχει δημιουργηθεί μια νέα επικερδή αγορά, αυτή των εφαρμογών. Τα καταστήματα εφαρμογών της Apple και Google, τα δύο μεγαλύτερα που υπάρχουν, αριθμούν εκατομμύρια εφαρμογές. Προσφέροντας μια εφαρμογή σχεδόν για οποιαδήποτε ανάγκη, είτε είναι για εργασία είτε για ψυχαγωγία, ο αριθμός τους μόνο αυξάνεται. Συνεχώς δημιουργούνται νέες, καινοτόμες και ανταγωνιστικές εφαρμογές που διατίθενται στον κοινό.

Αλλά πως μπορούν αυτές οι εφαρμογές να ανταγωνιστούν σε μια τόσο ευρεία αγορά και με το πρόβλημα της κοστολόγησης της εφαρμογής να δημιουργεί εμπόδια στους προγραμματιστές εφαρμογών; Με την τοποθέτηση διαφημίσεων εντός τις εφαρμογής τους (In-app advertising) και την διάθεση της χωρίς κόστος για τον καταναλωτή, οι προγραμματιστές και οι εταιρείες κατάφεραν να έχουν ένα νέο τρόπο κερδοφορίας χωρίς να θέτουν προβληματισμούς στους χρήστες των εφαρμογών τους.

Με τις In-app διαφημίσεις να προσφέρουν πληθώρα εργαλείων στους προγραμματιστές και στους διαφημιστές η υιοθέτηση τους έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις, σε σημείο που μεγάλες εταιρείες να αλλάζουν την στρατηγική τους για να μπορέσουν να ανταγωνιστούν σε αυτή την νέα αγορά.

## 1.1 Smartphones

Ένα smartphone είναι μια κινητή ηλεκτρονική συσκευή που συνδυάζει τα παραδοσιακά χαρακτηριστικά ενός τηλεφώνου και ενός PDA (Ki-Duck Kown, 2010). Ένας άλλος αξιοσημείωτος ορισμός για τα smartphones είναι ότι είναι κινητά τηλέφωνα που προσφέρουν μια προηγμένη υπολογιστική ικανότητα και δυνατότητα σύνδεσης από ένα βασικό κινητό τηλέφωνο (Andrew Nusca, 2009). Το κοινό στοιχείο των δύο ορισμών είναι ότι, το smartphone είναι μια ολοκληρωμένη συσκευή με τεχνολογία κινητής τηλεφωνίας και τη δυνατότητα για πρόσβαση στο διαδίκτυο. Σαν συσκευή πέτυχε τόσο την λειτουργικότητα ενός παραδοσιακού τηλεφώνου αλλά και την ενσωμάτωση τεχνολογίας ενός προσωπικού υπολογιστή.

Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά τηλέφωνα, τα οποία παράγονται ως έτοιμα προϊόντα, ένα smartphone επιτρέπει στους χρήστες να εγκαταστήσουν, να προσθέσουν και να διαγράψουν εκατοντάδες εφαρμογές. Μέσα από διάφορες εφαρμογές, οι χρήστες μπορούν

επίσης να προσαρμόσουν το περιβάλλον εργασίας. Ως εκ τούτου, επειδή τα smartphones επιτρέπουν την ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο, ανεξαρτήτως του χρόνου και της τοποθεσίας, οι χρήστες των smartphones μπαίνουν σε μια εποχή ευρείας διάδοσης των πληροφοριών.

Πρέπει να αναφερθεί πως οι παγκόσμιες πωλήσεις των smartphones ξεπέρασαν αυτές των βασικών κινητών τηλεφώνων στις αρχές του 2013 (Peter Svensson, 2013). Στις 18 Ιουλίου του 2013, το 90% των παγκόσμιων πωλήσεων συσκευών αποδίδονται στην αγορά των Android και iPhone smartphones (Charles Arthur, 2013).

## 1.2 Mobile Internet

Ο όρος “mobile Internet” αναφέρεται στην συγχώνευση των κινητών τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών με τις υπηρεσίες πληροφοριών και δεδομένων, όπως το Internet και οι υπηρεσίες email. Είναι η ασύρματη σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω μιας συσκευής που εύκολα μετακινείται σε οποιαδήποτε περιοχή κατά την διάρκεια της σύνδεσης.

Μια επισήμανση που μπορεί να γίνει είναι στον ρόλο του κινητού και σταθερού Internet. Το διαδίκτυο είναι κυρίως ένα ενσύρματο δίκτυο και το πιθανότερο είναι πως θα συνεχίσει να είναι λόγω των επενδύσεων που έχουν γίνει σε τεχνολογίες όπως οι οπτικές ίνες, που μπορούν να αποδώσουν μεγάλες ταχύτητες στην μεταφορά δεδομένων και έχουν μέλλον για περαιτέρω εξέλιξη. Με τον όρο “mobile Internet” γίνεται αναφορά κυρίως στο δίκτυο πρόσβασης, που συνδέει τους χρήστες και τις συσκευές τους στον διαδίκτυο και τους προσφέρει συνδεσιμότητα σε μακρινές αποστάσεις και παγκοσμίως, και όχι στο δίκτυο μετάδοσης (International Telecommunications Union, 2002α).

Άλλος ένας διαχωρισμός, σχετικά με τον όρο του “mobile Internet”, μπορεί να γίνει στο εύρος της ασύρματης σύνδεσης. Για παράδειγμα οι συνδέσεις μέσω Wi-Fi είναι ικανοποιητικές συνήθως για μερικές δεκάδες με εκατοντάδες μέτρα, ενώ οι συνδέσεις δεδομένων των κινητών τηλεπικοινωνιών λειτουργούν για δεκάδες ή και εκατοντάδες χιλιόμετρα. Δεν θα ήταν ορθό να θεωρήσει κάποιος πως ο όρος “mobile Internet” αντιπροσωπεύει για παράδειγμα τη σύνδεση ενός κινητού τηλεφώνου στο διαδίκτυο μέσω Wi-Fi. Θα μπορούσε όμως να θεωρηθεί σωστός ο όρος στην περίπτωση ενός φορητού υπολογιστή, κινητού τηλεφώνου ή tablet που είναι συνδεδεμένο στο διαδίκτυο μέσω κάποιου παρόχου κινητής τηλεφωνίας, διότι μπορεί να παραμείνει συνδεδεμένο δίχως να χάσει την ευκολία μετακίνησης σε μεγάλες αποστάσεις, το οποίο είναι και η γενική έννοια του όρου “mobile Internet” (International Telecommunications Union, 2002β).

### 1.3 Υπηρεσίες Τοποθεσίας

Οι υπηρεσίες τοποθεσίας βοηθούν στον εντοπισμό της ακριβούς γεωγραφικής θέσης μιας κινητής συσκευής και παρέχει υπηρεσίες που βασίζονται σε αυτές τις πληροφορίες. Υπάρχουν διάφορες παραλλαγές για τον εντοπισμό της θέσης ενός χρήστη μέσω της συσκευής που χρησιμοποιεί. Αυτοί είναι οι ακόλουθοι (Maximiliano Firtman, 2013):

- Το GPS (Global Positioning System), όπου ο εντοπισμός γίνεται μέσω δορυφόρων και είναι ίσως ο πιο διαδεδομένος τρόπος εύρεσης της τοποθεσίας που βρίσκεται ο χρήστης.
- Το A-GPS (Assisted GPS), ένα σύστημα που βασίζεται σε λογισμικό διαθέσιμο για κινητά τηλέφωνα που συνδέονται με τα δίκτυα μεταφοράς δεδομένων. Η βοήθεια μπορεί να είναι με τη μορφή της εύρεσης καλύτερου δορυφορικού σήματος, ή με την παροχή λιγότερο ακριβών πληροφοριών σχετικά με τη θέση του χρήστη, μέχρι το GPS να συνδεθεί με επιτυχία.
- Με την χρήση πληροφοριών κυψέλης, δηλαδή χρησιμοποιώντας τους πύργους κινητής τηλεφωνίας του δικτύου, ο φορέας μπορεί να βρει τη θέση μιας κινητής συσκευής.
- Το WPS (Wi-Fi Positioning System), που εντοπίζει την τοποθεσία του χρήστη χρησιμοποιώντας μια υπάρχουσα λίστα ασύρματων δρομολογητών που είναι διαθέσιμοι στην περιοχή του (ακόμα κι αν δεν είναι συνδεδεμένος σε κάποιον από αυτούς). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε συσκευή υποστηρίζει σύνδεση Wi-Fi.

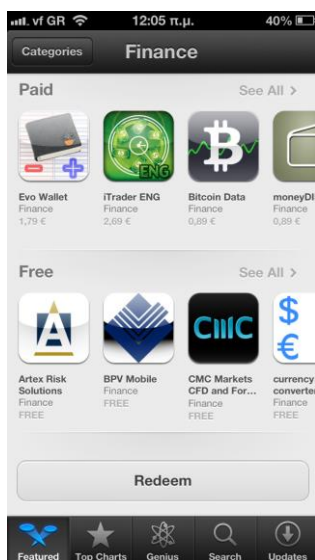
Οι πληροφορίες τοποθεσίας από μόνες τους έχουν περιορισμένη χρησιμότητα καθώς είναι ένα σύνολο συντεταγμένων γεωγραφικού μήκους και πλάτους. Γίνονται χρήσιμες όταν συνδυάζονται με άλλες πληροφορίες, όπως γεωγραφικά δεδομένα, έναν χάρτη μιας πόλης για παράδειγμα και ιστορικά στοιχεία όπως τη διαδρομή που έχει ακολουθηθεί κατά την μετακίνηση του χρήστη. Η πιο κοινή εμπορική εφαρμογή είναι συστήματα πλοήγησης αυτοκινήτου. Πολλές εφαρμογές έχουν επιστημονικό χαρακτήρα, αλλά υπάρχει πλέον μια ταχύτατα αυξανόμενη καταναλωτική αγορά (International Telecommunications Union, 2002γ).

Λειτουργίες GPS μπορεί να ενσωματωθούν σε ποικίλες συσκευές. Με το mobile Internet, οι υπηρεσίες τοποθεσίας μπορούν να παρέχονται στη μαζική αγορά, σε λογικές τιμές. Ακόμη προσφέρουν διάφορες άλλες εφαρμογές στην κινητή τηλεφωνία όπως, για παράδειγμα, στην πραγματοποίηση μιας κλήσης θα επιτρέπεται στον αποδέκτη της να γνωρίζει όχι μόνο ποιος τον καλεί, αλλά και από όπου πραγματοποιείται η κλήση. Το μόνο πρόβλημα είναι ότι

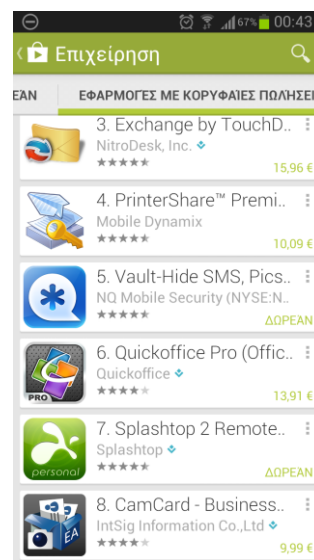
κανείς δεν είναι πραγματικά βέβαιος θα θέλουν και τι θα είναι πρόθυμοι να πληρώσουν οι χρήστες για αυτές τις εφαρμογές (International Telecommunications Union, 2002δ).

## 1.4 Εφαρμογές (Applications)

Οι εφαρμογές είναι ένα ταχέως αναπτυσσόμενο τμήμα της παγκόσμιας αγοράς κινητής τηλεφωνίας. Αποτελούνται από λογισμικό που τρέχει σε μια κινητή συσκευή, όπως τα smartphones και εκτελεί ορισμένα καθήκοντα για τον χρήστη του κινητού τηλεφώνου (Mobile Marketing Association, 2008). Συνήθως είναι διαθέσιμες μέσω μιας πλατφόρμας διανομής εφαρμογών, οι οποίες συνήθως λειτουργούν από τον ιδιοκτήτη του λειτουργικού συστήματος του κινητού, όπως το Apple App Store, Google Play, Windows Phone Store και BlackBerry App World.



Εικόνα 1: Το App Store της Apple



Εικόνα 2: Το Google Play της Google

Ορισμένες από αυτές τις εφαρμογές είναι δωρεάν, ενώ άλλες πρέπει να αγοραστούν. Οι επί πληρωμή εφαρμογές αγοράζονται από τον χρήστη μια φορά και μπορεί να έχει την πλήρη χρήση της εφαρμογής. Στην περίπτωση των δωρεάν εφαρμογών υπάρχουν πολλές κατηγοριοποιήσεις οι οποίες αναγράφονται συντόμως παρακάτω.

- Δωρεάν εφαρμογή. Σε μια αμιγώς δωρεάν εφαρμογή δεν υπάρχουν δεσμεύσεις για το χρήστη, αν δεν μετρηθεί η πιθανότητα για πώληση άλλων στοιχείων μέσω της εφαρμογής, ή την περιστασιακή διακοπή από διαφημίσεις κατά την διάρκεια της χρήσης (In-app advertisement) (Tyson McCann, 2012α).

- Freemium εφαρμογή. Είναι ένας συνδυασμός της «δωρεάν» και «επί πληρωμής». Η εφαρμογή αυτή θα είναι πάντα δωρεάν για δοκιμή, αλλά οι χρήστες μπορούν να αγοράσουν με πραγματικά χρήματα το επιπλέον περιεχόμενο και να μπορούν να χρησιμοποιήσουν έτσι επιπρόσθετα χαρακτηριστικά της εφαρμογής (Tyson McCann, 2012β)
- Lite εφαρμογή. Μια lite εφαρμογή είναι μια περιορισμένη έκδοση από μια πληρωμένη (είτε από την άποψη του περιεχομένου, ή με κάποιο άλλο τρόπο) και από τη στιγμή που αγοράζονται πλήρως, αφαιρούνται αυτοί οι περιορισμοί. Οι lite εκδόσεις περιλαμβάνουν συχνά έξυπνα τοποθετημένες παραπομπές και άλλες συνδέσεις με την πληρωμένη και απεριόριστη έκδοση της εφαρμογής (Tyson McCann, 2012γ).



## 2. Mobile Marketing

Το μάρκετινγκ, όπως είναι αποδεκτό από την American Marketing Association, είναι η δραστηριότητα, το σύνολο των θεσμικών οργάνων, και των διαδικασιών για τη δημιουργία, την επικοινωνία, την παράδοση, και την ανταλλαγή προσφορών που έχουν αξία για τους πελάτες, τους συνεργάτες και την κοινωνία γενικότερα.

Ο τομέας του μάρκετινγκ, προκειμένου να επιτύχει τα επιθυμητά αποτελέσματα επιστρατεύει μια πληθώρα μέσων. Φυσικά δεν θα μπορούσε να λείπει και η εκμετάλλευση της υπάρχουσας τεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένου του τομέα της κινητής τηλεφωνίας, των smartphones και του διαδικτύου. Δημιουργείται έτσι η έννοια του Mobile Marketing, η οποία μπορεί να προσδιοριστεί ως ένα σύνολο ενεργειών που επιτρέπει στους οργανισμούς να επικοινωνούν, με το κοινό τους, με ένα διαδραστικό και συναφή τρόπο μέσα από οποιαδήποτε κινητή συσκευή ή δίκτυο (Mobile Marketing Association, 2009).

Στηρίζεται σε πολλές ήδη υπάρχουσες λειτουργίες του Web Marketing, αλλά αποτελεί και εξέλιξή του. Οι κυριότεροι λόγοι για τον χαρακτηρισμό αυτό είναι οι εξής:

- Το Mobile Marketing είναι η πιο προσωπική μορφή Web Marketing. Ένα κινητό τηλέφωνο (smartphone) δεν χρησιμοποιείται από πλήθη παρά μόνο από ένα άτομο, έτσι είναι ένα μοναδικά στοχοθετημένο μέσο επικοινωνίας (Cindy Krum, 2010α).
- Το Mobile Marketing είναι η πιο στοχοθετημένη μορφή του Web Marketing. Μπορεί κανείς να αντλήσει πολλές πληροφορίες για έναν χρήστη βασιζόμενος μόνο στη χρήση κινητού του τηλεφώνου. Με πολλούς τρόπους, το κινητό τηλέφωνο και η χρήση του μπορούν να προσφέρουν ισχυρές δημογραφικές και ψυχογραφικές πληροφορίες για τον ιδιοκτήτη. Οι άνθρωποι επιλέγουν διαφορετικούς φορείς κινητής τηλεφωνίας, διαφορετικές συσκευές ή λειτουργίες τηλεφώνου, λόγω των κοινωνικών και χρηστικών τους αναγκών (Cindy Krum, 2010β).
- Το Mobile Marketing είναι μια πιο άμεση μορφή του Web Marketing. Επειδή το κινητό του τηλεφώνου, ο κάθε χρήστης, το έχει πάντα μαζί του, εκτίθεται σχεδόν αμέσως σε κάθε μήνυμα που θα του σταλεί και σε οποιαδήποτε μορφή. Ακόμη, επειδή κάποιος χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο του για να παραμένει συνδεδεμένος με τον υπόλοιπο κόσμο, το ελέγχει πολλές φορές την μέρα και αρκετές φορές ασυνείδητα. Αυτός ο τρόπος με τον οποίο λαμβάνει τα μηνύματα του ο παραλήπτης αυξάνει τις πιθανότητες να αντιδράσει άμεσα στις πληροφορίες του μηνύματος (Cindy Krum, 2010γ).

## 2.1 Mobile Advertising

Το mobile advertising αναφέρεται στην διαφήμιση μέσω κινητών συσκευών. Με την ανάπτυξη και την διάδοση πολυμέσων, μέσω συσκευών κινητής τηλεφωνίας και άλλων ασύρματων συσκευών, η διαφήμιση απέκτησε ένα νέο κανάλι. Τα άτομα που έχουν εξάρτηση από τις ασύρματες συσκευές, καθώς και το ποσό του χρόνου που ξοδεύουν για τη χρήση τους, επέτρεψαν στα πολυμέσα κινητής τηλεφωνίας να αυξηθούν με ταχύ ρυθμό (Venkatesh & Hollinger, 2007).

Το mobile advertising αριθμεί ποικίλους τρόπους και εργαλεία, προκειμένου να φτάσει το επιθυμητό μήνυμα στον καταναλωτή αξιοποιώντας όλες τις δυνατότητες που προσφέρουν οι σημερινές συσκευές κινητής τηλεφωνίας. Χρησιμοποιούνται συνήθως γραπτά μηνύματα (SMS) αλλά και πολυμεσικά μηνύματα (MMS), μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, banner ads σε σελίδες του διαδικτύου, διαφημίσεις σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης, καθώς και διαφημίσεις εντός μιας εφαρμογής (In-app advertising).

- Η επιχειρηματική χρήση SMS είναι ευρεία και ποικίλη, και παρέχει μια μοναδική στενή σχέση με την πελατειακή βάση. Τα SMS ήταν η πρώτη μορφή του mobile advertising και χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα παρά τον περιορισμό στο μέγεθος και τον τύπο του μηνύματος. Τα γραπτά μηνύματα γενικά είναι αξιόπιστα, καθώς υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες ένας χρήστης να λάβει ένα μήνυμα δύο φορές από το να μην το λάβει καθόλου. Ένα SMS είναι γρήγορο και εύκολο στην χρήση και μπορούν να αποσταλούν πληροφορίες σε χιλιάδες πελάτες με το πάτημα ενός κουμπιού. Τα γραπτά μηνύματα είναι φθηνά, τουλάχιστον φθηνότερα από την τηλεφωνική επικοινωνία ή το διαφημιστικό ταχυδρομείο. Επιτυγχάνετε διακριτικότητα και εμπιστευτικότητα, αφού ένα εισερχόμενο μήνυμα δεν θα διακόψει το άτομο που επικοινωνεί στον ίδιο βαθμό με ένα τηλεφώνημα. και μπορεί να εγγυηθεί ένα επιπλέον επίπεδο προστασίας του ιδιωτικού απορρήτου (Michael & Salter, 2006α).
- Αρκετές φορές χρησιμοποιούνται και τα MMS (Multimedia Messaging Service), που εκτός από κείμενο μπορούν να περιέχουν εικόνα και ήχο. Λόγω της φύσης τους είναι πολύ μεγαλύτερα σε μέγεθος από ένα SMS και δεν μπορούν να εγγυηθούν το επίπεδο διακριτικότητας και εμπιστευτικότητας των SMS. Τα MMS δεν έχουν αποδειχθεί τόσο επιτυχημένα και η χρήση τους σήμερα είναι κατά κύριο λόγο για την ανταλλαγή μηνυμάτων φωτογραφίας. Αυτό οφείλεται στο ότι τα MMS δεν είναι τόσο απλά στη χρήση όσο τα SMS,

ως ένα εργαλείο επικοινωνίας. Είναι απλά πιο εύκολο να στείλει κάποιος ένα e-mail παρά ένα MMS, και είναι πιο εύκολο να στείλει ένα SMS για να επικοινωνήσει με κάποιον από το να στείλει ένα MMS (Michael & Salter, 2006β). Το πιο σημαντικό, είναι το θέμα της τιμής, καθώς τα MMS κοστίζουν περισσότερο από τα SMS, γεγονός που καθιστά την χρήση τους λιγότερο δημοφιλή και χρήστες του τηλεφώνου.

- Το e-mail είναι ένα από τα πιο ισχυρά στοιχεία του ψηφιακού μάρκετινγκ. Πολλές φορές μπορεί να αγνοηθεί από τον παραλήπτη αν θεωρηθεί ως ανεπιθύμητη αλληλογραφία ή σαν μαζική καμπάνια. Πολλοί καταναλωτές όμως δέχονται τακτικά e-mail από διάφορες επιχειρήσεις, τις οποίες αναγνωρίζουν, που περιέχουν ενημερωτικά δελτία ή κάποιες προσφορές και γενικά το περιεχόμενο του μηνύματος να είναι σχετικό και ενδιαφέρον για το κοινό στο οποίο απευθύνεται (Ryan & Jones, 2009). Κάθε e-mail που προωθείται από την επιχείρηση θα πρέπει να σέβεται και την ιδιωτική ζωή του παραλήπτη.
- Τα banner ads, είναι έγχρωμες γραφικές διαφημίσεις που εμφανίζονται σε ένα κινητό κατά την πλοήγηση του χρήστη σε μια ιστοσελίδα. Προορίζεται για χρήση σε μαζικές εκστρατείες αγοράς, όπου ο στόχος είναι μια καλή εμπειρία για το χρήστη σε όλα τα μοντέλα κινητών τηλεφώνων και όλες τις τεχνολογίες δικτύων. Όλα τα banner ads πρέπει να μπορούν να επιλεγούν από τον τελικό χρήστη και το μεγαλύτερο ίσως πλεονέκτημα τους είναι ότι μπορούν να τοποθετηθούν σε οποιαδήποτε θέση σε μια ιστοσελίδα (Mobile Marketing Association, 2011).
- Τα κοινωνικά μέσα προσφέρουν μια ποικιλία από ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις σε ένα ευρύ φάσμα επιχειρηματικών τομέων. Αυτό ισχύει για όλα τα κοινωνικά μέσα γενικότερα (Facebook, Youtube, Twitter, κ.α.) (Kaplan & Haenlein, 2010). Η επικοινωνία μέσω των κοινωνικών δικτύων γίνεται σε δύο μορφές, η πρώτη είναι από μια εταιρεία προς τους καταναλωτές και η δεύτερη είναι το περιεχόμενο που παράγεται από τους χρήστες. Τα κοινωνικά μέσα έχουν αποδειχθεί ότι είναι ιδιαίτερα ισχυρά στη δημιουργία αλυσιδωτών φαινομένων εμπορίας και στην υποστήριξη νέων προϊόντων (Kaplan & Haenlein, 2011). Όταν μια επιχείρηση κάνει μια ενδιαφέρουσα κοινοποίηση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, οι πιθανότητες είναι το κοινό της θα μιλήσει για αυτήν και ίσως να μετατρέψει ένα απλό μήνυμα της εταιρείας σε μια αλυσιδωτή αναμετάδοση. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τις κινητές συσκευές δίνουν ακόμα περισσότερες δυνατότητες. Μέσω αυτών των εφαρμογών μάρκετινγκ επιτρέπεται η δημιουργία και την

ανταλλαγή του περιεχομένου που παράγεται από τους χρηστές (Kaplan, 2012). Η είσοδος των κοινωνικών δικτύων στα κινητά τηλέφωνα έχει μεγάλη απήχηση και αποδοχή από τους χρήστες και σε αυτό συνέβαλαν σημαντικά οι υπηρεσίες τοποθεσίας και οι λειτουργίες που προσφέρουν.

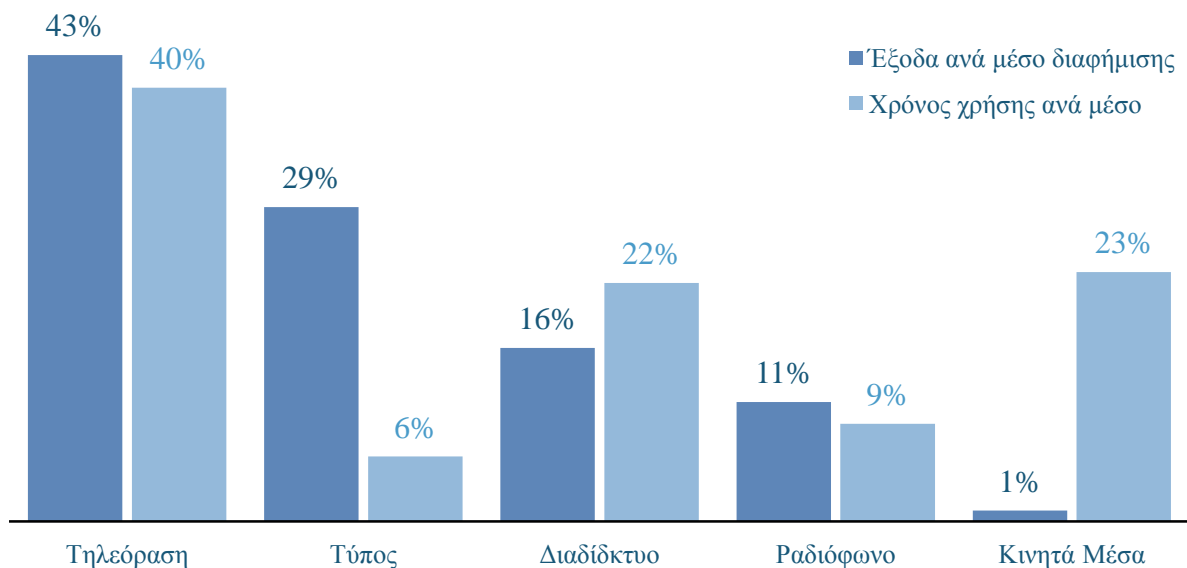
- Εφαρμογές όπως παιχνίδια, εφαρμογές ειδήσεων και γενικά τις περισσότερες εφαρμογές που ο χρήστης τις βρίσκει δωρεάν, περιέχουν διαφημίσεις ή μικρά banners. Μερικές από αυτές τις περιπτώσεις, μπορεί να περιλαμβάνουν μια online διαφήμιση σε μορφή ενός μικρού μεγέθους βίντεο. Είναι ένα μοντέλο εσόδων που έχει υιοθετηθεί από πολλές δωρεάν εφαρμογές και οι διαφημίσεις είναι ενσωματωμένες στην εφαρμογή και εμφανίζονται σε διάφορα σημεία κατά τη χρήση (Pathak et al., 2011). Είναι δυσκολότερο όμως για τους διαφημιστές να εισχωρήσουν στις In-app διαφημίσεις από τις υπόλοιπες περιπτώσεις και ο χώρος για τη διαφήμιση είναι περιορισμένος. Η λειτουργία τους, τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα καθώς και οι ευκαιρίες αλλά και οι κίνδυνοι που προκύπτουν από της διαφημίσεις εντός μιας εφαρμογής αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο.

### 3. In-app Advertising

Όλοι οι κάτοχοι smartphones έχουν κατεβάσει μια τουλάχιστον δωρεάν εφαρμογή και έχουν συναντήσει κάποιο διαφημιστικό μήνυμα εντός αυτής. Τις περισσότερες φορές συναντούν έναν από τους παρακάτω τύπους διαφημίσεων.

Με αγορά των εφαρμογών (Apps) να αποτελεί μια μεγάλη επιτυχία και παράγοντα υιοθέτησης για την αγορά των smartphones, που επιτρέπει σε ιδιώτες και οργανώσεις να αναπτύξουν και να πωλούν εφαρμογές στους ενδιαφερόμενους χρήστες. Το App Store της Apple και το Google Play της Google είναι οι δύο μεγάλες πλατφόρμες όπου οι προγραμματιστές πωλούν ή μοιράζονται ελεύθερα τις εφαρμογές τους. Τόσο η Apple και η Google έχουν σημαντικό ρόλο στην δημιουργία εσόδων που σχετίζονται με τις εφαρμογές smartphones. Πιο συγκεκριμένα, λαμβάνοντας υπόψη ότι το 73% από τις εφαρμογές στο Google Play είναι δωρεάν (Leontiadis et al., 2012) , αναμένεται ότι οι δωρεάν εφαρμογές θα αποκτήσουν μεγαλύτερο αριθμό χρηστών από τον αριθμό των πληρωμένων εφαρμογών. Πρόσφατα, μια ενδιαφέρουσα μελέτη επεσήμανε ότι τα μερίδια αγοράς διαφήμισης των κυρίαρχων μέσων ενημέρωσης όπως η τηλεόραση, το ραδιόφωνο και το διαδίκτυο είναι ανάλογα με το μέσο αριθμό των λεπτών που ξοδεύουν οι καταναλωτές στα μέσα ενημέρωσης ανά ημέρα (Flurry Blog, 2012α).

Πηγή: Flurry Blog. (Φεβρουάριος 2012). “The great mobile ad spending gap”.



Η αγορά κινητής τηλεφωνίας είναι η εξαίρεση σε αυτόν τον κανόνα. Στην έρευνα αυτή που είχε διεξαχθεί στις Η.Π.Α., το 2011 οι καταναλωτές δαπάνησαν περισσότερο χρόνο στις εφαρμογές του κινητού τους από ό,τι στο Διαδίκτυο μέσω κάποιου προσωπικού υπολογιστή. Ωστόσο, η αγορά της διαφήμισης στις εφαρμογές είναι πολύ μικρή σε σύγκριση με την τηλεόραση, το ραδιόφωνο, και τη διαφήμιση στο διαδίκτυο. Οι διαφημιζόμενοι δαπάνησαν λιγότερο από το 1% του συνολικού διαφημιστικού προϋπολογισμού τους για Mobile Advertising. Αντίθετα, ξόδεψαν 16 % για τη διαφήμιση στο Διαδίκτυο (Flurry Blog, 2012β).

Αυτή η διαφορά, που μπορεί να παρατηρηθεί μεταξύ της ευκαιρίας που παρουσιάζει το Mobile Advertising και της πραγματικότητας, μπορεί να φανεί ελαφρώς επιζήμια για τις επιχειρήσεις, όπως την Facebook και την Google, που αντλούν το μεγαλύτερο μέρος των εσόδων τους από τις διαφημίσεις και των οποίων οι υπηρεσίες μπορούν να είναι προσβάσιμες από εφαρμογές κινητών συσκευών. Αυτή η έλλειψη δαπάνης για της διαφημίσεις στις εφαρμογές κινητών συσκευών, έχει μεγαλύτερες επιπτώσεις για τους ερασιτέχνες προγραμματιστές εφαρμογών, πολλοί από τους οποίους στηρίζονται αποκλειστικά στα έσοδα από τις διαφημίσεις που εμφανίζονται στις εφαρμογές τους (Nath et al., 2013).

Ένας βασικός λόγος για αυτό το κενό είναι ότι, σε αντίθεση με τις παραδοσιακές διαφημίσεις στο διαδίκτυο, το περιεχόμενο των διαφημίσεων στις κινητές συσκευές δεν είχε σχέση με τις ενέργειες του χρήστη. Προκειμένου να αξιοποιηθεί πλήρως το δυναμικό του Mobile Advertising, έπρεπε να αναδειχθούν πιο σχετικές διαφημίσεις στους καταναλωτές.

Τα διαφημιστικά δίκτυα για την στόχευση κοινού, αντλούν πληροφορίες από δημογραφικά στοιχεία, την τοποθεσία του χρήστη, σε κάποιες περιπτώσεις από τη συμπεριφορά του καθώς και τα κοινωνικά δίκτυα. Ωστόσο, στα τυπικά πλαίσια της In-app διαφήμισης, αυτή η συλλογή των πληροφοριών και η δημιουργία προφίλ ανατίθεται στην εφαρμογή που είναι αρμόδια για την ανατροφοδότηση του διαφημιστικού δικτύου.

Στη γενική μορφή, το μοντέλο των In-app διαφημίσεων περιλαμβάνει τρεις κύριους παράγοντες, τον χρήστη που είναι ο αποδέκτης μιας υπηρεσίας που παρέχεται από την εφαρμογή, τον ιδιοκτήτη της εφαρμογής που αναμένει να ανταμειφθεί για την παροχή της υπηρεσίας του και το διαφημιστικό δίκτυο που ανταμείβει τον προγραμματιστή για την επιτυχή συγκέντρωση χρηστών μέσω στοχευμένων διαφημίσεων. Ως εκ τούτου, το σημερινό μοντέλο στηρίζεται στο γεγονός ότι οι προγραμματιστές έχουν ένα ισχυρό κίνητρο για να υποστηρίξουν τον ακριβή χαρακτηρισμό του χρήστη, καθώς αυτό μπορεί να αυξήσει τα έσοδά τους. Καθώς περισσότερο από το 50% των εφαρμογών στα δύο μεγάλα App-stores, εμφανίζουν διαφημίσεις (Grace et al., 2012), πολλοί προγραμματιστές εφαρμογών χρησιμοποιούν τις διαφημίσεις εντός των εφαρμογών τους ως την μόνη πηγή εσόδων τους. Σε

πάνω από 2000 ερωτηθέντες εκδότες, το 42% αυτών παρουσιάζουν διαφημίσεις εντός της εφαρμογής τους ενώ το 58% όχι, σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποίησαν οι App Annie και IDC (IDC & App Annie, 2014).

### 3.1 Κίνητρο για κέρδος

Η In-app διαφήμιση είναι ένα από τα κύρια επιχειρηματικά μοντέλα για κέρδος, που οι εκδότες των εφαρμογών έχουν στη διάθεσή τους. Είναι ένα εξαιρετικά ευέλικτο μοντέλο, ανοιχτή σε πολλές ερμηνείες, ώστε οι εκδότες να μπορούν να αισθάνονται πραγματικά σίγουροι για την χρήση του στις εφαρμογές τους και τη χάραξη μιας στρατηγικής.

Πίνακας 1: Έσοδα από διαφημίσεις κινητών μέσω πανκοσμίως (2012 - 2016)

	2012	2013	2014	2016
Η.Π.Α..	3,181	3,825	4,649	8,866
Δυτική Ευρώπη	1,600	1,941	2,367	4,445
Ασία/Ιαπωνία	4,333	4,864	5,506	9,480
Λοιπές Χώρες	644	788	960	1,768
Σύνολο	9,758	11,418	13,482	24,559

Πηγή: Gartner. (Ιανουάριος 2013). “Gartner Says Worldwide Mobile Advertising Revenue To Reach \$11.4 Billion In 2013”.

Σύμφωνα με την Gartner, τα έσοδα από τις διαφημίσεις σε κινητά μέσα ανέρχονται στα 11.4 δισεκατομμύρια δολάρια το 2013, από 9.7 δισεκατομμύρια το 2012 και μέχρι το 2016 προβλέπεται πως θα φθάσουν τα 24.5 δισεκατομμύρια παγκοσμίως δημιουργώντας ευκαιρίες για προγραμματιστές εφαρμογών, δίκτυα διαφήμισης, ακόμα και για τους παρόχους υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας (Gartner, 2013).

Το 2012, τα έσοδα από In-app διαφημίσεις ανήλθαν σε 1.7 δισεκατομμύρια στις ΗΠΑ και τις μεγάλες αγορές της δυτικής Ευρώπης, ξεπερνώντας τα έσοδα από τις κλασικές διαφημίσεις στο κινητό διαδίκτυο με 934.5 εκατομμύρια δολάρια (Strategy Analytics, 2012). Η In-app διαφήμιση αποδίδει καλύτερα από το πρότυπο διαφήμισης τύπου banner στο διαδίκτυο. Όταν γίνεται σωστά, η διαφήμιση είναι λιγότερο ενοχλητική για τον χρήστη (Mashable).

Μπορεί λοιπόν η In-app διαφήμιση να είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για να αποφέρει κέρδος μια δωρεάν εφαρμογή, αλλά δεν μπορεί να θεωρηθεί ως κερδοφόρο μοντέλο για όλους τους τύπους εφαρμογών. Γνωρίζουμε πως κάθε προϊόν έχει και ένα κοινό-στόχο στο οποίο απευθύνεται, το ίδιο ισχύει φυσικά και για τις εφαρμογές κινητών συσκευών.

Μια δωρεάν εφαρμογή που θα απευθύνεται σε ένα ευρύ κοινό και προορίζεται για συχνή χρήση, μπορεί να αποφέρει ένα μεγάλο κομμάτι των εσόδων από in-app διαφήμιση, στον δημιουργό της. Στην περίπτωση τέτοιας εφαρμογής μεγάλο ρόλο έχει ο όγκος του κοινού. Όσο περισσότεροι οι χρήστες της εφαρμογής, τόσο περισσότερες οι εμφανίσεις διαφημίσεων και τα click-through στα διαφημιστικά μηνύματα που θα προκύψουν. Και αν η εφαρμογή είναι αρκετά καλή για να διατηρήσει την προσοχή του χρήστη για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, θα είναι σε θέση να προβάλλει περισσότερες διαφημίσεις, γεγονός που μεταφράζεται σε καθαρό κέρδος για τον δημιουργό της εφαρμογής.

Αν βέβαια η εφαρμογή απευθύνεται σε μια εξειδικευμένη αγορά-στόχο και όχι σε μεγάλο όγκο κοινού, τότε δεν μπορεί να παράγει αρκετή έσοδα μέσω διαφημίσεων. Αυτό δεν σημαίνει αναγκαία ότι δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφημίσεις. Ο δημιουργός της εφαρμογής στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιεί τα διαφημιστικά δίκτυα των οποίων οι διαφημιστές είναι πρόθυμοι να στοχεύσουν σε αυτό το κοινό. Ακόμα κι αν αυτό το είδος των εφαρμογών προσελκύσει τελικά λιγότερους χρήστες από μια εφαρμογή που απευθύνεται σε μαζικό κοινό-στόχο, μπορεί να είναι σε θέση να καλύψει τη διαφορά των εσόδων για τον δημιουργό της αποφέροντας μεγαλύτερο κέρδος ανά διαφήμιση, λόγω του εξειδικευμένου κοινού της.

Πρέπει να σημειωθεί πως ο δημιουργός που χρησιμοποιεί τις διαφημίσεις για να αποφέρει κάποιο κέρδος από την δωρεάν εφαρμογή, πρέπει ενσωματώσει τις διαφημίσεις στην αρχική έκδοση της. Εάν η εφαρμογή συμπεριλάμβανε πάντα διαφημίσεις, οι χρήστες το αποδέχονται και απλά το θεωρούν ως “αντίτιμο” για το δωρεάν κατέβασμα. Το αντίθετο είναι πολύ πιθανόν πως θα ενοχλούσε πολλούς από τους χρήστες της εφαρμογής και είναι σημαντικό να αποφεύγεται λόγω των αρνητικών σχολίων που θα μπορούσε να συγκεντρώσει η εφαρμογή με αυτόν τον τρόπο (Wooldridge et al., 2011).

Την συνεχή ανοδική πορεία και υιοθέτηση του μοντέλου δωρεάν εφαρμογών και των In-app διαφημίσεων φαίνεται πως επικροτούν και οι χρήστες. Πιο συγκεκριμένα οι χρήστες εφαρμογών φαίνεται να προτιμούν τις διαφημίσεις περισσότερο από το να πληρώνουν για τις εφαρμογές. Σύμφωνα με MediaBrix, μία από τις κορυφαίες πλατφόρμες διαφήμισης του κλάδου για κοινωνικά δίκτυα και παιχνίδια για smartphones, το 61% των χρηστών θέλουν δωρεάν εφαρμογές με διαφημίσεις, ενώ το 39% θα πλήρωναν για να τις αποφύγουν. Στην



περίπτωση των κοινωνικών δικτύων συγκεκριμένα το Facebook, το 83% θα προτιμούσε την δωρεάν εφαρμογή και μόλις το 13% επί πληρωμή (VentureBeat, 2012).

Η In-app διαφήμιση είναι ένας σχετικά απλός τρόπος για τους προγραμματιστές για να βγάλουν λεφτά από τις δημιουργίες τους, ενώ σε μεγάλο βαθμό διατηρεί μια καλή εμπειρία για το χρήστη. Έχει πετύχει για το δημοφιλές παιχνίδι Angry Birds, τις εφαρμογές ενημέρωσης, όπως η εφημερίδα The Guardian, ακόμα και τις κινητές εκδόσεις του Twitter και του Facebook οι οποίες περιλαμβάνουν διαφημίσεις.

### 3.2 Απόδοση των διαφημίσεων

Μεγάλο μέρος του Mobile Advertising έχει επικεντρωθεί στις εμπλουτισμένες μορφές μέσω ενημέρωσης και τη δημιουργία εφαρμογών. Αλλά καθώς η διαφήμιση στα κινητά μέσα υιοθετείται όλο και περισσότερο, η έμφαση μετατοπίζεται προς την απόδοση. Η In-app διαφήμιση, όπως και όλα τα ψηφιακά μέσα, είναι εξαιρετικά μετρήσιμη, και οι διαφημιστές συνεχώς προσπαθούν να βρουν την σωστά επικεντρωμένη διαφημιστική εκστρατεία και την απόκτηση εμφανίσεων και δράσεων προκειμένου να ενισχύουν την απόδοση της επένδυσης των προϋπολογισμών μάρκετινγκ.

Οι διαφημιστές μετρούν την δέσμευση μέσα από μια ποικιλία μετρικών εργαλείων όπως οι εξής: αριθμός των εμφανίσεων που προβάλλονται, τον αριθμό των χρηστών που επιτεύχθηκε, "Click Through Rate" (CTR), "μετατροπή" (CVR), και άλλες αλληλεπιδράσεις με την διαφήμιση. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των κλικ σε μια διαφήμιση, τόσο μεγαλύτερη είναι η δέσμευση. Ο συνδυασμός των χαρακτηριστικών του κοινού, CPM και CTR οδηγεί τη ζήτηση για τον κατάλογο διαφημίσεων μιας εφαρμογής.

### Πίνακας 1: Αγοραστικά Μοντέλα

CPM (Cost per Mile): Κόστος ανά χίλιες εμφανίσεις. Με καμπάνιες CPM ο διαφημιζόμενος πληρώνει ανά χίλιες εμφανίσεις. Καμπάνιες CPM είναι έχουν χαμηλό κόστος και είναι αποτελεσματικές για να αναγνωριστεί γρήγορα η εφαρμογή (το οποίο είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στις αρχές του κύκλου ζωής της).

CPC (Cost per Click): Κόστος ανά κλικ. Αυτή είναι η πιο τυπική μορφή της ψηφιακής διαφήμισης. Παρά το γεγονός ότι ο ρυθμός κλικ των χρηστών είναι συχνά χαμηλότερος από άλλες μορφές, αυτό το μοντέλο προσφέρει τον μεγαλύτερο κατάλογο διαφημίσεων. Είναι ιδανική για πειραματισμό και έλεγχο των διαφόρων παρόχων.

CPA (Cost per Action): Κόστος ανά δράση. Οι καμπάνιες αυτού του μοντέλου λειτουργούν με παρόμοιο τρόπο με αυτές που χρησιμοποιούν το μοντέλο CPI, εκτός από το ότι αφού ο χρήστης κατεβάζει την εφαρμογή, πρέπει να εκτελέσει μια πρόσθετη δράση (να φτάσει σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο σε ένα παιχνίδι, για παράδειγμα). Βοηθάει σημαντικά στην απόκτηση πιστών χρηστών στην εφαρμογή και δημιουργεί μεγάλη δέσμευση.

CPI (Cost per installation): Κόστος ανά εγκατάσταση. Αυτό είναι ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα και αποτελεσματικά μοντέλα για να προσέγγιση χρηστών μέσω διαφήμισης. Ο κίνδυνος είναι χαμηλός, επειδή οι διαφημιστές πληρώνουν μόνο για ολοκληρωμένες μετατροπές. Υπάρχει περιορισμένος όγκος ιδιαίτερα αν δεν υπάρχουν και κίνητρα για εγκατάσταση.

### Πίνακας 2: Δείκτες μέτρησης

CTR (Click through Rate): Ρυθμός κλικ, τον αριθμό των κλικ στη διαφήμιση διαιρείται με τον αριθμό των εμφανίσεων της διαφήμισης.

CVR (Conversion Rate): Ρυθμός μετατροπής, συνήθως εκπροσωπείται από ένα ποσοστό που υπολογίζεται από τον αριθμό των μετατροπών διαφήμισης, διαιρούμενο με τον αριθμό των κλικ, πολλαπλασιαζόμενο επί 100.

eCPM (effective Coste per Mile): αποτελεσματικό Κόστος ανά χίλιες εμφανίσεις, είναι ένας δείκτης απόδοσης. Δείχνει πόσα έσοδα δημιουργούνται κατά μέσο όρο ανά 1000 εμφανίσεις. Με λίγα λόγια, είναι τα κέρδη διαιρούμενα με τον αριθμό των εμφανίσεων, πολλαπλασιαζόμενα με το 1000.

Αυτό μεταφράζεται για τους διαφημιστές σε έσοδα. Για να επιτύχουν τη μεγαλύτερη απόδοση ανά εμφάνιση, θα πρέπει να προσελκύσουν όσο το δυνατόν περισσότερους χρήστες με τη διαφημιστικό μήνυμα που παρουσιάζουν. Διαφημίσεις που τοποθετούνται στο άνω ήμισυ της οθόνης ή στο πρώτο πλαίσιο που βλέπει ένας χρήστης, οδηγούν συνήθως σε περισσότερες εμφανίσεις. Κατά την προώθηση της πρότασης αξίας της εφαρμογής του, ο εκδότης, θα πρέπει να την κατηγοριοποιήσει ειδικά με το περιεχόμενου που παρέχει, όπως “παιχνίδια” ή “οικονομικά”, για να βοηθήσει τους διαφημιστές να αναγνωρίσουν εύκολα το είδος του κοινού στο οποίο απευθύνεται. Η διαφήμιση ενσωματώνεται από την αρχή της ανάπτυξης της εφαρμογής. Λεπτομέρειες όπως το περιεχόμενο της εφαρμογής και το πλαίσιο που θα τοποθετηθεί μια διαφήμιση και πώς φαίνεται σε διαφορετικούς τρόπους θέασης είναι εξαιρετικά σημαντικό καθώς μπορεί να αυξήσει την δέσμευση των χρηστών.

Τα έσοδα από τις διαφημίσεις ή απόδοση της οδηγείται από το πόσοι διαφημιστές πληρώνουν ανά εμφάνιση διαφημίσεων, και πόσες εμφανίσεις αγοράζονται από τους διαφημιστές. Η γνώση των δημογραφικών του κοινού και της συμπεριφοράς χρήσης των εφαρμογών βοηθά τους διαφημιστές να παρέχουν σχετικές διαφημίσεις, και οδηγεί σε αύξηση της αξίας των εμφανίσεων της εφαρμογής. Οι διαφημιστές θα πληρώσουν, για παράδειγμα, ένα ορισμένο κόστος ανά εμφάνιση, περίπου στα 0.04 δολάρια σύμφωνα με την χρέωση της Google, για την επίτευξη προβολής της διαφήμισης τους σε αυτό το κοινό. Το κόστος αυτό είναι γνωστό ως CPM (κόστος ανά χίλιες εμφανίσεις). Είναι ένας από τους δείκτες στους οποίους στηρίζονται οι διαφημιστές προκειμένου αγοράσουν διαφημιστικό χώρο. Χρησιμοποιώντας τον δείκτη eCPM (αποτελεσματικό κόστος αν χίλιες εμφανίσεις) ο διαφημιζόμενος μπορεί να έχει έναν μέσο όρο για τα έσοδα που θα του αποφέρουν χίλιες εμφανίσεις της διαφήμισης του. Ο στόχος του εκδότη είναι να παρακολουθεί προσεκτικά τις διαφημιστικές εκστρατείες για να επιτυγχάνει την καλύτερη δυνατή απόδοση. Ρυθμίζοντας επίσης τον τύπο και το μέγεθος της διαφήμισης μπορεί να βοηθήσει να ανέβει η απόδοση της διαφήμισης.

### 3.3 Σημεία προσοχής για τους προγραμματιστές εφαρμογών

Εκτός από τους δείκτες που προαναφέρθηκαν οι προγραμματιστές πρέπει να δείξουν ιδιαίτερη προσοχή κατά την δημιουργία των εφαρμογών τους και την ενσωμάτωση των διαφημίσεων και σε άλλα σημαντικά, για την επιτυχία της, σημεία.

### 3.3.1 Διαφημιστικά Δίκτυα

Για να ενσωματώσει, ο εκδότης της εφαρμογής, διαφημίσεις στην εφαρμογή του, εγγράφεται σε διαφημιστικά δίκτυα για κινητά, όπως η AdMob, iAd ή Microsoft Mobile Advertising και χρησιμοποιεί τις βιβλιοθήκες διαφημίσεων που παρέχουν. Τα διαφημιστικά αυτά δίκτυα δίνουν έναν έλεγχο της διαφήμισης στον προγραμματιστή, όπως βιβλιοθήκες με τα απαραίτητα γραφικά στοιχεία που χρειάζεται. Ο προγραμματιστής πρέπει να ενσωματώσει αυτόν τον έλεγχο διαφημίσεων στην εφαρμογή του. Όταν η εφαρμογή λειτουργεί, ο έλεγχος των διαφημίσεων φορτώνεται, βρίσκει τις διαφημίσεις από το δίκτυο διαφημίσεων και τις εμφανίζει στο χρήστη εντός της εφαρμογής (Vallina-Rodriguez et al,2012a).

Σε γενικές γραμμές, οι βιβλιοθήκες διαφημίσεων μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες, τις βιβλιοθήκες Mobile web διαφημίσεων, τις Rich-media (εμπλουτισμένων πολυμέσων) βιβλιοθήκες, και μεσολαβητές διαφημίσεων.

- Οι βιβλιοθήκες Mobile web διαφημίσεων δεν διαφέρουν από τις βιβλιοθήκες που χρησιμοποιούνται και σε σελίδες διαδικτύου που περιλαμβάνουν διαφημίσεις. Ζητούν περιεχόμενο, που διανέμεται και προβάλλεται με τη χρήση τυποποιημένης τεχνολογίας και με πολύ μικρή αλληλεπίδραση με τη συσκευή. Οι βιβλιοθήκες αυτές εμφανίζουν συνήθως μόνο banner ή διαφημίσεις κειμένου. Οι περισσότερες από τις δωρεάν εφαρμογές που προβάλλουν διαφημίσεις χρησιμοποιούν τέτοιου είδους βιβλιοθήκες.
- Οι βιβλιοθήκες Rich-media έχουν μια παρόμοια λειτουργία, αλλά συμπεριφέρονται περισσότερο σαν δυναμικές πλατφόρμες. Συγκεκριμένα, παρέχουν μεγάλη ποικιλία εργαλείων και για τους προγραμματιστές εφαρμογών και για τους διαφημιστές. Ενώ μπορούν να εμφανίσουν τις απλούστερες μορφές διαφήμισης, μπορούν επίσης να υποστηρίξουν και τα πιο εξελιγμένα είδη, όπως διαφημίσεις με διαδραστικό περιεχόμενο, βίντεο και εναλλασσόμενες διαφημίσεις. Αν και υστερούν σε πλήθος σε σχέση με τις βιβλιοθήκες Mobile web, πολλές από τις πιο δημοφιλείς, συμπεριλαμβανομένης και της AdMob, είναι στην πραγματικότητα βιβλιοθήκες Rich-media.
- Οι μεσολαβητές διαφημίσεων, διαφέρουν από τις δύο προηγούμενες κατηγορίες καθώς παρέχουν στον προγραμματιστή μια διασύνδεση μέσω της οποίας ένας μπορεί να αλληλεπιδράσει με άλλες βιβλιοθήκες διαφημίσεων από τα άλλα δύο είδη. Καταφέρνουν να

κάνουν την ενσωμάτωση πολλών και διαφορετικών βιβλιοθηκών σε μια εφαρμογή ευκολότερη για τον προγραμματιστή της.

Είναι σημαντική η αξιοποίηση της σχετικής απλότητας στην ενσωμάτωση διαφημίσεων κατά την ανάπτυξη εφαρμογών. Τα δίκτυα διαφημίσεων που προαναφέρθηκαν παρέχουν μια συλλογή εργαλείων για την ανάπτυξη λογισμικού που επιτρέπει την ενσωμάτωση των διαφημίσεων σε εφαρμογές, αποφεύγοντας διάφορες δυσκολίες και επιτρέπουν στους προγραμματιστές να καθορίσουν ποιο είδος διαφημίσεων θα ενσωματώσουν, τον τρόπο παράδοσης τους (push/pull τεχνικές) και πόσο συχνά θα ανανεώνονται. (Vallina-Rodriguez et al,2012β). Και με την ποικιλία που υπάρχει στα διαφημιστικά δίκτυα που εξυπηρετούν In-app διαφημίσεις για κινητές συσκευές, πολλοί προγραμματιστές επιλέγουν να συμπεριλάβουν πολλές βιβλιοθήκες διαφημίσεων.

Σε αυτό το σημείο παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο οι υπηρεσίες διαμεσολάβησης που ενσωματώνουν διάφορα διαφημιστικά δίκτυα, επιτρέποντας στους δημιουργούς να συνδυάσουν διαφορετικά δίκτυα διαφημίσεων και εύκολη εναλλαγή μεταξύ αυτών. Το κύριο πλεονέκτημά τους είναι ότι μπορούν να αυξήσουν τα έσοδα του εκδότη στην περίπτωση που, αν ένα διαφημιστικό δίκτυο αδυνατεί να επιστρέψει μια διαφήμιση στον χρήστη της εφαρμογής, μπορεί να δοκιμάσει ένα άλλο δίκτυο διαφημίσεων για να καλύψει αυτό το κενό.

Τα δίκτυα διαφημίσεων που αναφέρθηκαν διαφέρουν ελαφρώς στον τρόπο που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Για παράδειγμα, το AdMob ενεργεί ως μια εσωτερική υπηρεσία διαμεσολάβησης για τη συγκέντρωση όλων των υπηρεσιών της Google, ενώ κάποια δίκτυα, όπως το InMobi, απαιτεί μόνο ένα αίτημα ανάρτησης στον διακομιστή ανά δράση του χρήστη.

Η πρώτη δυσκολία που αντιμετωπίζει ο δημιουργός της εφαρμογής βρίσκεται στην περιγραφή της εφαρμογής του για την παρουσίαση σχετικών, με αυτή, διαφημίσεων. Διαφορετικά δίκτυα χρησιμοποιούν διαφορετικά σήματα για να παρέχουν πληροφορίες στην ανάλογη διαφήμιση. Ένα από τα κύρια αυτά σήματα που τα διαφημιστικά δίκτυα κινητής τηλεφωνίας χρησιμοποιούν είναι τα δεδομένα που παρέχει η χρήση της εφαρμογής (Microsoft). Ως μέρος της διαδικασίας εγγραφής, τα περισσότερα από αυτά τα δίκτυα ζητούν από τον προγραμματιστή να παρέχει πληροφορίες για την εφαρμογή, όπως για παράδειγμα η κατηγορία της εφαρμογής και η περιγραφή της. Αυτό επιτρέπει στο διαφημιστικό δίκτυο την προβολή διαφημίσεων που σχετίζονται με τα δεδομένα. Τα αποτελέσματα βέβαια εφόσον είναι προεγκατεστημένα δεν είναι τα καλύτερα δυνατά και για την προβολή σχετικών για τον χρήστη διαφημίσεων χρειάζονται περισσότερα δεδομένα.

### 3.3.2 Τύπος διαφήμισης

Ο δημιουργός της εφαρμογής πρέπει να αποφασίσει επίσης τον τύπο της διαφήμισης τους. Ο πιο κοινός τύπος διαφημίσεων στις εφαρμογές είναι τύπου banner οι οποίες τοποθετούνται στο επάνω ή κάτω μέρος της οθόνης και καλύπτουν το πλάτος της και fullscreen διαφημίσεις σε πλήρη οθόνη, οι οποίες καλύπτουν ένα μεγάλο μέρος ή το σύνολο της οθόνης για ένα σύντομο χρονικό διάστημα. Σε αντίθεση με τα banner, οι full-screen διαφημίσεις εμφανίζονται συνήθως κατά τη μετάβαση του χρήστη μεταξύ των διαφόρων δραστηριοτήτων της εφαρμογής και μπορεί να ταιριάζουν καλύτερα σε κάποιο παιχνίδι ή προσαρμοσμένο γραφικό περιβάλλον, όπου οι διαφημίσεις τύπου banner δεν θα ήταν πρακτικές.

Η επιλογή του τύπου διαφήμισης εξαρτάται από το προϊόν που προβάλλεται, το κοινό-στόχο που θέλουν οι διαφημιζόμενοι να προσεγγίσουν, το κόστος της μονάδας της διαφήμισης εφόσον διαφέρει από τύπο σε τύπο, καθώς και το είδος της εφαρμογής στην οποία θα τοποθετηθεί το διαφημιστικό μήνυμα. Η σωστή επιλογή σε αυτή την φάση εισαγωγής διαφημίσεων μπορεί να αποφέρει περισσότερα κέρδη μέσα από μεγαλύτερα CTR.

Παρακάτω ακολουθούν οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι τύποι και τα πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα που συνεπάγονται συνήθως την επιλογή ενός από αυτούς.

- **Διαφήμιση banner**

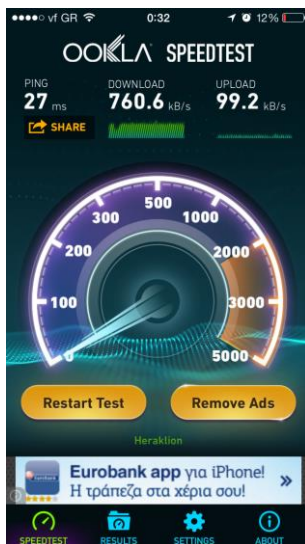
Αν και μερικές φορές απορρίπτονται για τα χαμηλά ποσοστά CTR, τα banners συνεχίζουν να είναι από τους πλέον χρησιμοποιούμενους τύπους της ψηφιακής διαφήμισης. Αυτός ο τύπος διαφήμισης έχει αποδειχθεί ότι είναι πιο αποτελεσματική στα κινητά μέσα από την κλασική μορφή του στο διαδίκτυο. Αυτός ο τύπος προσφέρει μια σειρά από δυνατότητες και μπορεί να εμφανιστεί σε διάφορες θέσεις, τόσο εντός μιας εφαρμογής όσο και σε browsers κινητών συσκευών.

## Πλεονεκτήματα

- Ευελιξία στην προσφορά μορφή και την τιμολόγηση.
- Μεγάλο όγκο.

## Μειονεκτήματα

- Ευαίσθητα σε τυχαία και ψευδά κλικ.
- Συνήθως χαμηλό CTR και οι CVR (αν και αυτοί οι αριθμοί μπορούν να βελτιωθούν με τις στρατηγικές βελτιστοποίησης της καμπάνιας και προστασία της απάτης από ψευδά κλικ).



Εικόνα 3: Παράδειγμα banner ad



Εικόνα 4: Παράδειγμα full-screen ad

### • Παροχή κινήτρων

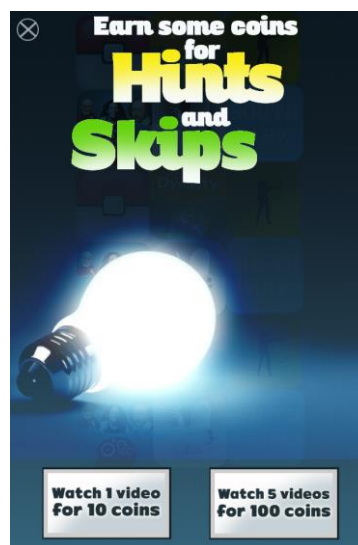
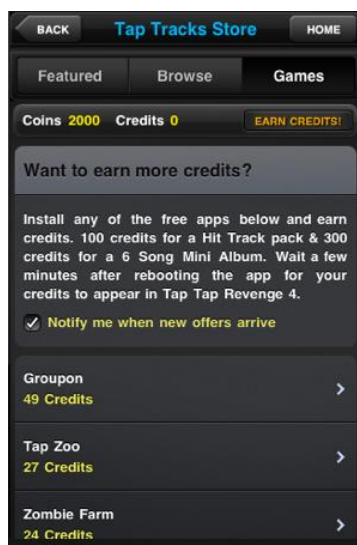
Οι διαφημίσεις με παροχή κινήτρων συνηθέστερα επιβραβεύουν τους χρήστες της εφαρμογής με κάποιο εικονικό νόμισμα ή premium περιεχόμενο, ζητώντας σε αντάλλαγμα μια λήψη ή την εμπλοκή του με μια άλλη εφαρμογή. Τα παιχνίδια είναι η πιο κοινή πλατφόρμα που χρησιμοποιούν αυτή τη στρατηγική. Οι διαφημίσεις έχουν ενσωματωθεί στο περιβάλλον της εφαρμογής και αλληλεπιδρούν με πρωτοβουλία του χρήστη, καθώς περιηγείται στις προσφερόμενες διαφημίσεις που είναι πιο σχετικές με αυτούς.

## Πλεονεκτήματα

- Η διαφήμιση είναι διακριτική για τον χρήστη.
- Γρήγορη δημιουργία βάσης χρηστών.

## Μειονεκτήματα

- Η ποιότητα και η δραστηριότητα των αποκτημένων χρηστών πρέπει να παρακολουθείτε στενά.



Εικόνα 4, 5: Παράδειγμα διαφήμισης με κίνητρο.

### • Διαφήμιση βίντεο

Η ζήτηση για διαφήμιση βίντεο για κινητές συσκευές συνεχίζει να αυξάνεται, από διαφημίσεις σε κινητά μέχρι trailer εφαρμογών που παραπέμπουν τον χρήστη σε μια εγκατάσταση κατά την ολοκλήρωση του βίντεο. Αυτή είναι μια πολύ ενδιαφέρουσα μορφή διαφήμισης που μπορεί επίσης να συνδεθεί με μια διαφήμιση σε τηλεόραση για να δημιουργηθεί μια πραγματική καμπάνια πολλαπλής πλατφόρμας.



### Πλεονεκτήματα

- Μια εξαιρετικά ελκυστική μορφή διαφήμισης λόγω του οπτικοακουστικού περιεχομένου.
- Ευέλικτη και περιλαμβάνει μια ποικιλία από επιλογές όπως οι εξής: παροχή κινήτρων, παρουσίαση κατά την εκκίνηση, την διάρκεια ή τον τερματισμό μιας εφαρμογής και ελευθερία στην χρονική διάρκεια της.

### Μειονεκτήματα

- Οι διαφημίσεις βίντεο μπορεί να είναι ακριβές, δεδομένου ότι περιλαμβάνεται και το κόστος παραγωγής εκτός από την αγορά των μέσων.
- Τεχνικές δυσκολίες, όπως σφάλματα κατά τη φόρτωση του βίντεο είναι θέματα που πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψιν.



Εικόνα 6: Παράδειγμα διαφήμισης βίντεο.

#### • Διαφημίσεις σε εφαρμογές μέσω κοινωνικής δικτύωσης

Αν και δεν ταυτίζεται με τον κλασικό τρόπο In-app διαφήμισης, μπορεί να προστεθεί σε αυτή την κατηγορία εφόσον οι εφαρμογές των μέσων κοινωνικής δικτύωσης παρουσιάζουν διαφημιστικά μηνύματα κατά την περιήγηση του χρήστη.

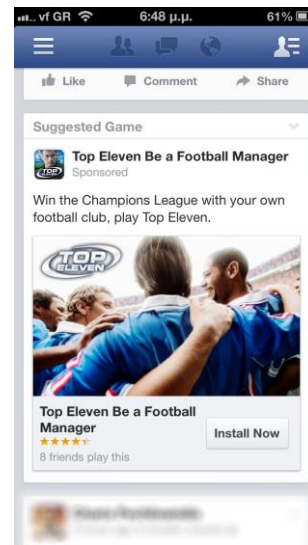
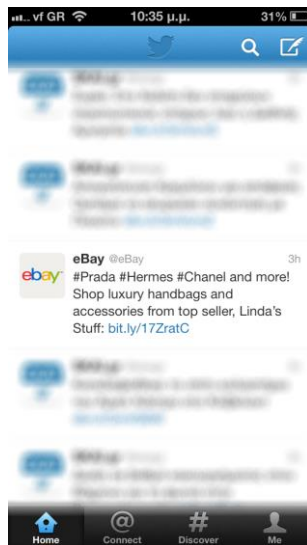
Εκτός λοιπόν από το πρότυπο διαφημίσεων απεικόνισης επί πληρωμή για τα κοινωνικά δίκτυα, προκύπτουν και νέες μορφές στα κινητά μέσα, όπως το Twitter App Cards, Facebook App Install Ads και Facebook Retargeting Ads. Προσφέρουν ασύγκριτες επιλογές δημογραφικής στόχευσης με βάση το φύλο, την ηλικία, τα γενέθλια, τη τοποθεσία, τη συσκευή, το σύστημα λειτουργίας, και ούτω καθεξής. Καθώς όλο και περισσότεροι χρήστες έχουν πρόσβαση σε κοινωνικά δίκτυα με την κινητή συσκευή τους, αυτός ο τύπος θα γίνει μόνο πιο προσοδοφόρος και σχετικός ως προς το περιεχόμενο του.

#### Πλεονεκτήματα

- Είναι μια αποτελεσματική νέα μορφή με μια εκτεταμένη βάση χρηστών και ιδιαίτερα αποτελεσματικές επιλογές στόχευσης του κοινού.

#### Μειονεκτήματα

- Η λεπτομερής στόχευση που παρέχεται μπορεί να περιορίσει την ένταση.



Εικόνα 7, 8: Παράδειγμα διαφήμισης σε εφαρμογές μέσω κοινωνικής δικτύωσης.

## 4. Επιτυχημένες εφαρμογές In-app διαφήμισης

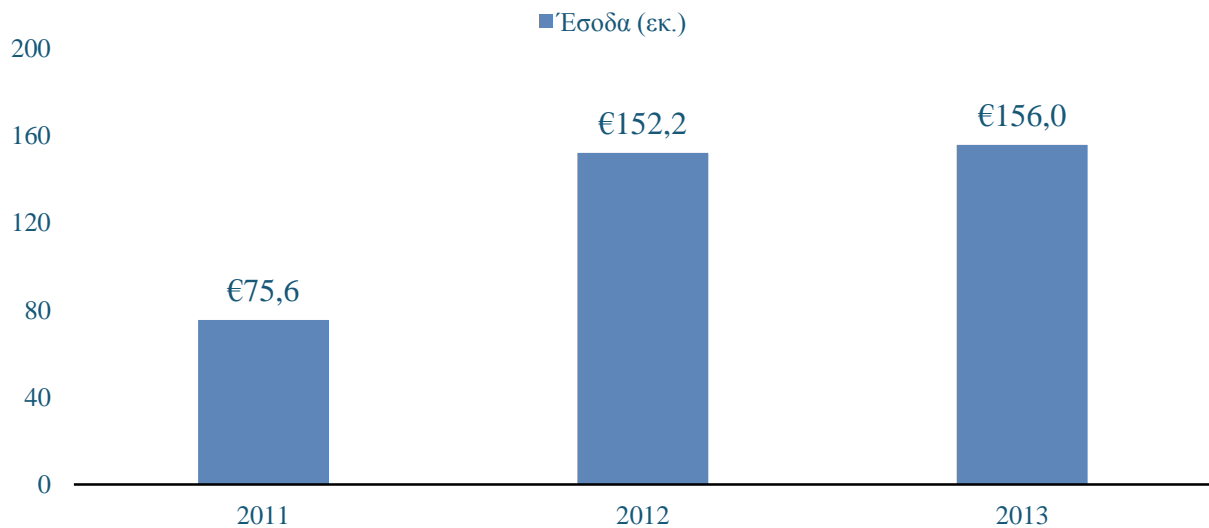
Με υιοθέτηση του μοντέλου των δωρεάν εφαρμογών και των In-app διαφημίσεων από μεγάλες εταιρίες ανάπτυξης λογισμικών έως τους μοναδικούς προγραμματιστές, δεν θα μπορούσαν να μην υπάρχουν κάποια παραδείγματα επιτυχημένων εφαρμογών του μοντέλου αυτού.

### 4.1 Rovio Entertainment Ltd. και Angry Birds <sup>TM</sup>

Η Rovio Entertainment Ltd. είναι μια καινοτόμα εταιρεία υπεύθυνη για την αλλαγή της βιομηχανία των μέσων ψυχαγωγίας που εδρεύει στη Φινλανδία και η δημιουργός των παγκοσμίως επιτυχών χαρακτήρων Angry Birds. Η εφαρμογή Angry Birds που κυκλοφόρησε πρώτη φορά στο App Store για iPhone τον Δεκέμβριο του 2009 έγινε ένα διεθνές φαινόμενο μέσα σε λίγους μήνες από την κυκλοφορία της και αποτελεί ίσως ένα από τα πλέον καταλληλότερα παραδείγματα για επίτευξη κέρδους μέσω In-app διαφημίσεων.

Η εφαρμογή αριθμούσε 263 εκατομμύρια μηνιαίως ενεργούς παίκτες, τον Δεκέμβριο του 2012, βοηθώντας την εκδότρια εταιρεία να διπλασιάσει τα έσοδά της για το έτος. Στα οικονομικά της αποτελέσματα για το 2013 φαίνεται ότι τα έσοδά της αυξήθηκαν κατά 2.5% από το προηγούμενο έτος και ανήλθαν σε 156 εκατομμύρια ευρώ (75.6 εκατομμύρια ευρώ για το 2011 και 152.2 εκατομμύρια ευρώ για το 2012, 101% αύξηση). Η Rovio πλέον εκτός από την παραγωγή παιχνιδιών για smartphones και tablets επενδύει σε νέους επιχειρηματικούς τομείς, όπως είναι κινούμενα σχέδια και διανομή βίντεο.

Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι η αλλαγή του μοντέλου διανομής των παιχνιδιών της στα καταστήματα εφαρμογών, καθώς έχει σταθεροποιηθεί στο νέο επιχειρηματικό μοντέλο “free-to-play” παιχνιδιών, που ανήκει στην κατηγορία “freemium” εφαρμογών(Rovio). Οι κυριότερες πηγές εσόδων προέρχονται από τα “free-to-play” παιχνίδια και τις διαφημίσεις εντός των εφαρμογών της (The Guardian).



Με την προσαρμογή παιχνιδιών της στο ολοένα και πιο κυρίαρχο μοντέλο δωρεάν εφαρμογών για τα καταστήματα της Apple και της Google, η Rovio, επικεντρώθηκε σε παιχνίδια που μπορεί ο χρήστης να κατεβάσει και να παίξει ελεύθερα, χωρίς χρηματική επιβάρυνση, τα οποία παράγουν κέρδος από αγορές και προβολή διαφημίσεων εντός της εφαρμογής. Τον Δεκέμβριο του 2013 κυκλοφόρησε έναν νέο τίτλο στην σειρά Angry Birds, το “Angry Birds Go!”, το πρώτο παιχνίδι που σχεδιάστηκε εξ αρχής για το “freemium” μοντέλο εφαρμογών.

Ο υπεύθυνος του τομέα μάρκετινγκ της Rovio, Peter Vesterbacka, αναφέρει ότι το συγκεκριμένο μοντέλο αποδίδει το μεγαλύτερο κέρδος για τον εκδότη αλλά προσφέρει και πλεονεκτήματα για τους χρήστες καθώς τους δίνει την ελευθερία να αποφασίσουν αν θέλουν να δαπανήσουν χρήματα για την εφαρμογή, αναλόγως με την εμπειρία τους από την χρήση της εφαρμογής (The Guardian).

## 4.2 Flappy Bird

Τα τελευταία χρόνια, υπήρξε μεγάλη επιτυχία στα indie παιχνίδια και ειδικά στις κινητές συσκευές. Τα έσοδα τους, η χρηματοδότηση και η προώθηση τους ξεπερνάνε πολλές φορές των παιχνιδιών μεγάλων στούντιο ανάπτυξης και καταφέρνουν να αντικατοπτρίσουν αυτή την επιτυχία. Ένα από τα πλέον πρόσφατα και αντιπροσωπευτικά παραδείγματα είναι το παιχνίδι για κινητές συσκευές, Flappy Bird. Το Flappy Bird μπορεί να μην είναι διαθέσιμο πλέον στο Google Play και η App Store, αλλά ο εκδότης της συνεχίζει να κερδίζει χρήματα από αυτό και την επιτυχία της.

Σαν δωρεάν εφαρμογή, το Flappy Bird παράγει κέρδος μέσω των In-app διαφημίσεων. Οι εταιρείες που θέλουν να διαφημιστούν και να αδράξουν την επιτυχία της εφαρμογής για να προσεγγίσουν το κοινό της, πληρώνουν τον εκδότη, Dong Nguyen, να τοποθετήσει τις διαφημίσεις τους στο παιχνίδι του. Ο επισκέπτης ή παίκτης όταν επιλέξει την διαφήμιση, ανακατευθύνεται στην ιστοσελίδα του διαφημιζόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας.

Η εφαρμογή έχει κατεβαστεί πάνω από 50 εκατομμύρια φορές και έχει συγκεντρώσει πάνω από 47 χιλιάδες κριτικές στα Google Play και Apple App Store, γεγονός που αντικατοπτρίζει την επιτυχία της εφαρμογής και έχει καταφέρει να αποδίδει περίπου στα 50 χιλιάδες δολάρια ημερησίως στον δημιουργό της (Business Insider).

Οι πιο δημοφιλείς πλατφόρμες διαφήμισης είναι το Google AdSense και το Google AdWords. Το Flappy Bird χρησιμοποιεί το AdWords και παράγει κέρδος για τον Dong Nguyen ακόμα και τώρα που η εφαρμογή έχει σταματήσει να κυκλοφορεί. Αυτό γιατί η In-app διαφήμιση δεν έχει απενεργοποιηθεί, ως εκ τούτου οι διαφημίσεις εμφανίζονται ακόμα για τα εκατομμύρια των ανθρώπων που έχουν ήδη κατεβάσει το παιχνίδι (CNET). Αξίζει να αναφερθεί πως η εφαρμογή Flappy Bird κατάφερε αυτή την επιτυχία χρησιμοποιώντας διαφημίσεις τύπου banner, που δεν θεωρείται πως αποφέρουν τα μεγαλύτερα δυνατά κέρδη και μόνο ένα διαφημιστικό δίκτυο διαφημίσεων.

### 4.3 PicsArt

Εκτός από την επιτυχία που παρουσιάζεται σε εφαρμογές παιχνίδια, το μοντέλο των In-app διαφημίσεων έχει προσφέρει κέρδη και σε διάφορους ακόμα τύπους εφαρμογών, μια εξ αυτών και η εφαρμογή επεξεργασίας φωτογραφιών Picsart. Η εφαρμογή PicsArt κατατάσσεται σταθερά ανάμεσα στις πρώτες 50 δωρεάν εφαρμογές από το Google Play, App Store και Amazon.com. Αριθμεί περισσότερα από 50 εκατομμύρια downloads, 2 εκατομμύρια αξιολογήσεις και υψηλή μέση βαθμολογία.

Η PicsArt χρησιμοποιεί το διαφημιστικό δίκτυο της Google, AdMob. Της παρέχει ένα μοντέλο εσόδων που λειτουργεί για την PicsArt, με σχεδόν 99% ποσοστό επιτυχούς προβολής και ένα σχετικά χαμηλό κόστος ανά χίλιες εμφανίσεις (eCPM). Οι ρυθμοί click-through (CTR) στις διαφημίσεις παραμένουν σταθεροί στο 37-39%.

Σταθερή καθώς πηγαίνει

Με σταθερή και προβλέψιμη ανάπτυξη, PicsArt έχει επανεπενδύσει τα περισσότερα από τα έσοδα της, το 90% εκ των οποίων προέρχονται από της διαφημίσεις του AdMob (Google).

## 5. Κίνδυνοι που παρουσιάζει το μοντέλο των In-app διαφημίσεων

Εφαρμογές αναπτύσσονται από ένα ευρύ φάσμα των επιχειρήσεων και ιδιωτών. Καθώς ο χώρος για καινοτομία είναι τεράστιος και η είσοδος σε αυτή την αγορά είναι σχετικά απλή, πολλές μικρές και μεσαίου μεγέθους εταιρείες ανάπτυξης εφαρμογών έχουν τη δυνατότητα να δημοσιεύσουν εφαρμογές. Δεν υπάρχει κάποια διαδικασία κατάρτισης ή πιστοποίηση για την ανάπτυξη εφαρμογών που να έχει σχεδιαστεί για την προστασία του πελάτη. Επιπλέον οι προγραμματιστές μπορεί να αισθάνονται πίεση για να αναπτύξουν γρήγορα την ιδέα τους και να βγουν πρώτοι στην αγορά. Ωστόσο, στον αγώνα για την καινοτομία, η προστασία της ιδιωτικής ζωής και της ασφάλειας δεν είναι η πρώτη προτεραιότητα για περιορισμένους σε χρόνο και πόρους προγραμματιστές ή εταιρείες.

### 5.1 Δικαιώματα και προσωπικό απόρρητο

Οι εκδότες μπορεί να χρησιμοποιούν το μοντέλο των In-app διαφημίσεων για να παράγουν κέρδος από την εφαρμογή που παρέχουν δωρεάν αλλά όπως αναφέρθηκε υπάρχει το αντίτιμο της προστασίας του προσωπικού απορρήτου και της ασφάλειας των χρηστών. Οι προγραμματιστές χρηματοδοτούν τις δωρεάν εφαρμογές τους με την ανταλλαγή των δεδομένων των χρηστών με τρίτα δίκτυα, όπως τα διαφημιστικά δίκτυα και εταιρείες αναλύσεων δεδομένων.

Τα διαφημιστικά δίκτυα λαμβάνουν επίσης δυναμικά σήματα που αποστέλλονται από τον έλεγχο διαφημίσεων κάθε φορά που εμφανίζουν μια νέα διαφήμιση. Ανάλογα με τις πολιτικές προστασίας του ιδιωτικού απορρήτου και της αρχιτεκτονικής ασφάλειας της πλατφόρμας, δυναμικά σήματα μπορούν να αποσταλούν από τον έλεγχο διαφημίσεων κάθε φορά που εμφανίζεται μια νέα διαφήμιση και μπορούν να περιλαμβάνουν πληροφορίες τοποθεσίας, την ταυτότητα του χρήστη, τις επαφές του και γενικά οποιαδήποτε πληροφορία μπορεί να προσφέρει μια κινητή συσκευή.

Η στενή σύνδεση διαφήμισης και εφαρμογής σημαίνει ότι τα δικαιώματα που απαιτούνται για την υποστήριξη στοχευμένης διαφήμισης παρουσιάζονται ως αιτήματα άδειας για την χρήση της εφαρμογής, απλώς για να επιτραπεί η ανατροφοδότηση των ιδιωτικών πληροφοριών του χρήστη στο διαφημιστικό δίκτυο. Το τελικό αποτέλεσμα είναι μια αγορά όπου οι απαιτήσεις προστασίας του απορρήτου της εφαρμογής σπάνια αντικατοπτρίζουν τις πραγματικές ανάγκες της υπηρεσίας που παραδίδεται. Το μοντέλο αυτό δεν εμπνέει και

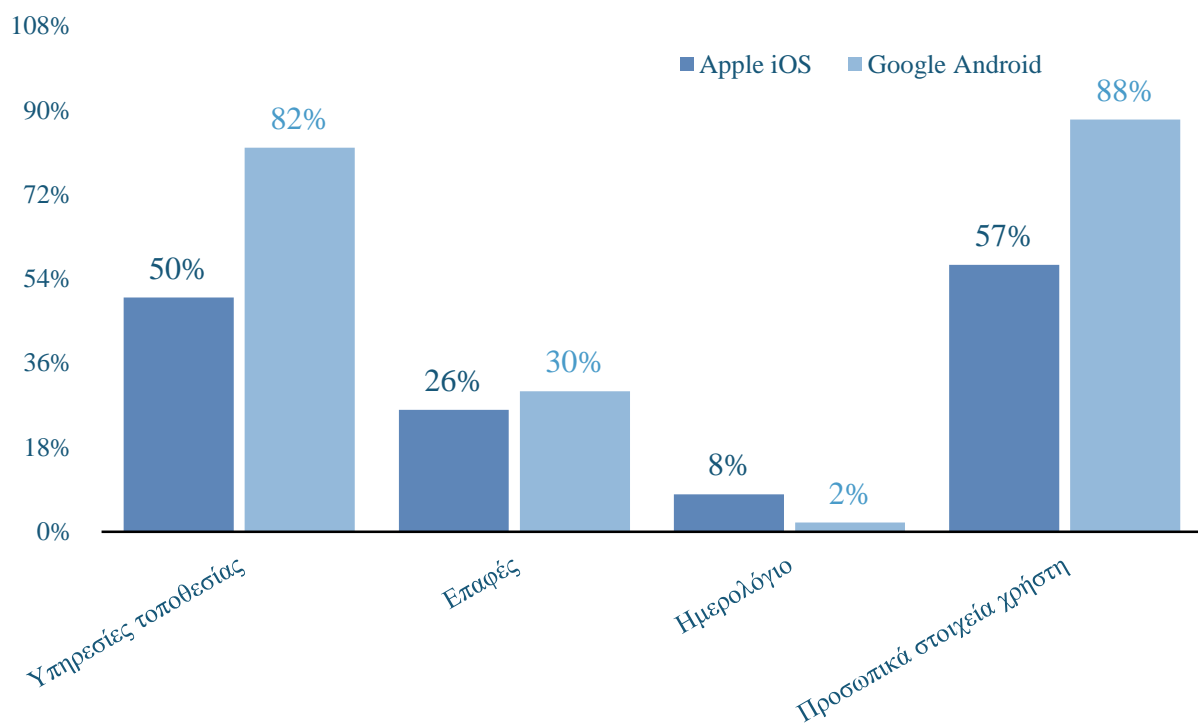
ιδιαίτερη εμπιστοσύνη στον χρήστη, λόγω της άγνοιας του για το ποιοι θα μπορούσαν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες του και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

## 5.2 Συλλογή και χρήση προσωπικών δεδομένων

Στην έρευνα που διεξήχθη, για το καλοκαίρι του 2014, από την Appthority (Appthority, 2014) αναλύθηκαν τα δεδομένα που συλλέγονται από τις εκατό κορυφαίες δωρεάν εφαρμογές από τα καταστήματα εφαρμογών και της Apple και της Google. Από την έρευνα αυτή παρουσιάστηκαν κίνδυνοι στην προστασία του προσωπικού απορρήτου, της ασφάλειας των χρηστών, των οικονομικών πληροφοριών και τους πιθανούς κινδύνους συναλλαγών.

Τα δεδομένα που συλλέγονται συχνότερα από τις δωρεάν εφαρμογές είναι υπηρεσίες τοποθεσίας, προσωπικά στοιχεία χρηστών και αγορές εντός των εφαρμογών.

Πηγή: Appthority. (2014). “App Reputation Report”.



### • Υπηρεσίες τοποθεσίας

Ένας από τους κύριους λόγους για την χρήση υπηρεσιών τοποθεσίας είναι η δημιουργία συμπληρωματικών εσόδων, για τους εκδότες της εφαρμογής, με την ανταλλαγή των δεδομένων των χρηστών, με τα δίκτυα διαφήμισης και εταιρείες αναλύσεων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι εκδότες πληρώνονται με βάση τον όγκο των δεδομένων που συλλέγουν. Ο κίνδυνος βρίσκεται στο ότι μια εφαρμογή έχει την δυνατότητα να ενεργοποιήσει σιωπηλά το

μικρόφωνο, όταν μια κινητή συσκευή είναι σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική τοποθεσία ή να παρακολουθεί τη θέση του χρήστη σε συγκεκριμένες ώρες της ημέρας.

- **Επαφές**

Με μεγάλη συχνότητα μεταδίδονται επίσης οι επαφές που βρίσκονται στη συσκευή. Ένας λόγος για αυτή την ενέργεια είναι για προωθητικές ενέργειες σχετιζόμενες με την εφαρμογή του εκδότη ή τρίτων. Ο κίνδυνος που ελλοχεύει σε αυτήν την περίπτωση είναι προστασία του προσωπικού απορρήτου, η ασφάλεια των προσωπικών ή εταιρικών επαφών, η χρήση τους για προωθητικές ενέργειες με μορφή spam, ακόμα και η πιθανότητα για εταιρική κατασκοπεία και κλοπή πολύτιμων επαφών.

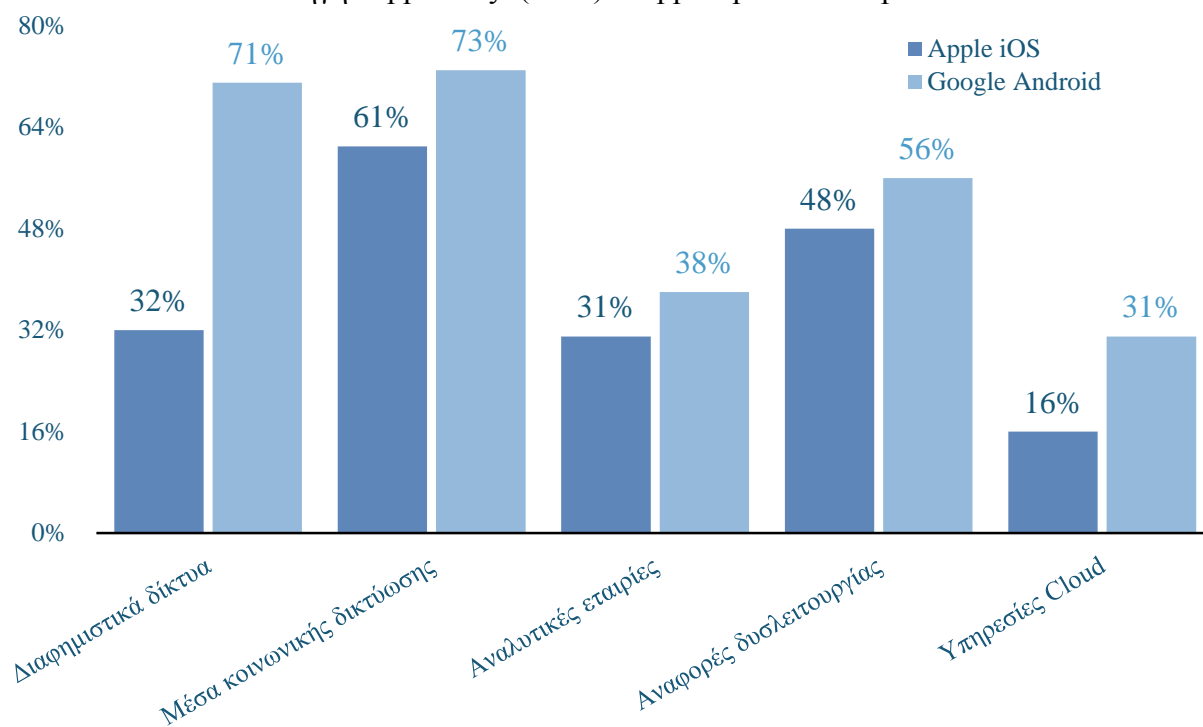
- **Προσωπικά στοιχεία χρήστη**

Η πρόσβαση στο UDID (Unique Device Identifier), ένα μοναδικό αναγνωριστικό κάθε συσκευής, μπορεί να παρέχει την συμπεριφορά των χρηστών σε πολλαπλές εφαρμογές και στη συνέχεια να την ταιριάζουν με ένα μοναδικό χρήστη. Οι προγραμματιστές και τα διαφημιστικά δίκτυα μπορούν επίσης να ταιριάζουν με αυτό το αναγνωριστικό (UDID) σε πραγματικά δεδομένα χρηστών, συμπεριλαμβανομένων ονομάτων, κωδικών πρόσβασης, περιοχές και άλλες πληροφορίες. Η πρόσβαση σε αυτά τα αναγνωριστικά είναι σαν τα cookies που χρησιμοποιούν οι σελίδες στο διαδίκτυο με την διαφορά πως δεν διαγράφονται, με κύριο κίνδυνο την μόνιμη παρακολούθηση της κατάστασης της συσκευής

Τα δεδομένα που συλλέγονται καταλήγουν σε διαφημιστικά δίκτυα, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, αναλυτικές εταιρίες, αναφορές δυσλειτουργίας και σε υπηρεσίες Cloud. Οι τρεις πρώτοι αυτών είναι που κρύβουν και τους περισσότερους κινδύνους για την ασφάλεια απορρήτου των χρηστών.



Πηγή: Appthority. (2014). “App Reputation Report”.



- **Ανταλλαγή δεδομένων με διαφημιστικά δίκτυα και αναλυτικές εταιρίες**

Ενώ η ανταλλαγή δεδομένων με δίκτυα διαφημίσεων και αναλυτικές εταιρίες είναι συνήθως αναμενόμενη από δωρεάν εφαρμογές, υπάρχει ο κίνδυνος πως τα δεδομένα που συλλέγονται μπορούν να πωληθούν ή να μοιραστούν και με τρίτα τέτοια δίκτυα. Αυτά τα δεδομένα μπορούν εύκολα να συνδυάσουν και προσωπικά και εταιρικά στοιχεία που υπάρχουν σε μια συσκευή.

- **Ανταλλαγή δεδομένων με μέσα κοινωνικής δικτύωσης**

Η ενσωμάτωση κοινωνικής δικτύωσης είναι μία από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες κατηγορίες για την συλλογή δεδομένων από τους χρήστες. Με την υποστήριξη σύνδεσης σε μια εφαρμογή χρησιμοποιώντας ένα από τα κοινωνικά δίκτυα (Single Sign-on), επιτρέπετε στους χρήστες να συνδεθούν χωρίς δυσκολία σε μια εφαρμογή. Ωστόσο, αυτή η συμπεριφορά θεωρείται επίσης ως κίνδυνος διότι όλα τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από μια συσκευή και έχουν μοιραστεί με διαφημιστικά δίκτυα ή αναλυτικές εταιρίες είναι επίσης διαθέσιμα και για τις ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης που με την σειρά τους έχουν τα δικά τους διαφημιστικά δίκτυα. Επιπλέον αν παραβιαστούν τα στοιχεία εισόδου σε ένα από αυτά τα κοινωνικά δίκτυα θα

κινδυνεύουν και τα δεδομένα των εφαρμογών και των σελίδων που χρησιμοποιούν αυτό τον τρόπο σύνδεσης.

- **Υπηρεσίες Cloud**

Παρά το γεγονός ότι ορισμένες εταιρείες έχουν εφαρμόσει πολιτικές για την απαγόρευση της χρήσης των εφαρμογών cloud, όπως το Dropbox, ακόμη και αν αυτές οι εφαρμογές μπλοκαριστεί, υπάρχουν πλέον χιλιάδες εφαρμογές που μπορούν να αποθηκεύσουν τα αρχεία απευθείας σε υπηρεσίες Cloud. Ο κίνδυνος, εκτός από την πιθανότητα υποκλοπής προσωπικών δεδομένων, βρίσκεται και στα δεδομένα επαγγελματικής μορφής που πολλές φορές αποθηκεύονται σε τέτοιες υπηρεσίες.

### 5.3 Χρέωση δεδομένων

Η δημιουργία διαφημιστικών μηνυμάτων με συνάφεια για τις εφαρμογές κινητής τηλεφωνίας είναι αρκετά προκλητική. Το περιεχόμενο που εμφανίζεται από τις εφαρμογές δεν μπορεί να ανιχνευτεί και να αναπροσαρμοστεί χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο. Έτσι, ο μόνος αλάνθαστος τρόπος παροχής διαφημίσεων σχετικών με την λειτουργία μιας εφαρμογής ή των ενεργειών του χρήστη της είναι να αναλυθεί το περιεχόμενο online προκειμένου να εξαχθούν δεδομένα όπως λέξεις κλειδιά ή συγκεκριμένες δράσεις. Ωστόσο, αυτό είναι ένα δύσκολο αφού η κινητή πλατφόρμα έχει περιορισμένους πόρους. Η περισυλλογή του περιεχομένου που εμφανίζεται αποσπώντας δράσεις ή λέξεις κλειδιά και η αποστολή τους με χρήση δεδομένων, χωρίς να υφίστανται χρεώσεις για τον χρήστη είναι αδύνατη.

Δοκιμάζοντας δέκα εφαρμογές που βρίσκει ο κάθε χρήστης στο Apple App Store και στο Google Play Store, διαπιστώθηκε ότι οι δωρεάν εφαρμογές φαίνεται να παράγουν μεγαλύτερη κατανάλωση δεδομένων, λόγω των διαφημίσεων και των αναλυτικών στοιχείων, από τις επί πληρωμή εφαρμογές (Zhang, 2012). Ενώ η παραπάνω κατανάλωση δεδομένων διαφήμισης σχετίζεται με κείμενο, εικόνες ή γραφικό περιεχόμενο που εμφανίζεται όταν η εφαρμογή χρησιμοποιείται, τα δεδομένα αναλυτικών στοιχείων είναι τα δεδομένα που αποστέλλονται στα διαφημιστικά δίκτυα για παράδειγμα, ώστε να αναλυθεί η συμπεριφορά του χρήστη.

## 6. Προτάσεις για προστασία του προσωπικού απορρήτου

Υπάρχουν διάφορες πρόσφατες προτάσεις για τεχνικές προβολής συναφών διαφημίσεων που χρησιμοποιούνται σε δυναμικές ιστοσελίδες (A. Anagnostopoulos et al, 2011). Οι τεχνικές αυτές στοχεύουν να παρέχουν σχετικές διαφημίσεις σε δυναμικές ιστοσελίδες με βάση ωφέλιμα σήματα που προέρχονται από αυτές κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης. Σε γενικές γραμμές, οι τεχνικές αυτές βασίζονται σε διάφορες ιδιότητες των ιστοσελίδων και δεν είναι άμεσα εφαρμόσιμες για In-app διαφήμιση. Κάποιες από αυτές τις τεχνικές στέλνουν μικρά αποσπάσματα της σελίδας στο διακομιστή υποστήριξης, και ως εκ τούτου παραβιάζει το προσωπικό απόρρητο του χρήστη ή χρησιμοποιούν προηγουμένως καταγραμμένη χρήση της σελίδας που και πάλι δεν μπορεί να εφαρμοστεί γενικά σε εφαρμογές για κινητά (L. Li et al, 2010).

Οι ίδιες όμως πιθανές λύσεις που θα οριοθετούσαν τις βιβλιοθήκες διαφημίσεων σε μια εφαρμογή θα μπορούσαν επίσης να χρησιμοποιηθούν και για να τις απενεργοποιήσουν ή εναλλακτικά να τις εξαπατήσουν. Είναι ασφαλέστερο για τα διαφημιστικά δίκτυα και τους δημιουργούς να είναι ενσωματωμένες στις εφαρμογές τους ώστε να μην μπορούν να παρακάμπτονται εύκολα. Αυτές οι βιβλιοθήκες πρέπει να ενημερώνονται, κάτι το οποίο συμβαίνει μόνο αν ενημερωθεί και η εφαρμογή που είναι ενσωματωμένες. Τα διαφημιστικά δίκτυα όμως δεν είναι δυνατόν να ελέγξουν το χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης όλων των εφαρμογών που χρησιμοποιούν τις βιβλιοθήκες τους με αποτέλεσμα να πρέπει αυτές να ενημερώνονται με κάποιο πλάγιο τρόπο όπως η ανησυχητική χρήση των αδειών της εφαρμογής. Ανάλογες μέθοδοι αναπτύσσονται από διαφημιστικά δίκτυα όπως αυτό της MobiAd (H. Haddadi et al, 2010).

Μια άλλη πιθανή λύση είναι να εξεταστούν τρόποι σχεδιασμού διαφημιστικών βιβλιοθηκών που να μπορούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των διαφημιστών, των διαφημιστικών δικτύων και των χρηστών (S. Guha et al, 2011). Όπως και στις παραδοσιακές διαφημιστικές βιβλιοθήκες του διαδικτύου, εμφανίζονται στοχευμένες διαφημίσεις και αναφέρονται πίσω στο δίκτυο τα συγκεκριμένα δεδομένα, όπως ο ρυθμός κλικ (CTR), ο αριθμός προβολών, ο ρυθμός μετατροπής (CVR) και οι υπόλοιποι δείκτες. Καταφέρνουν να τα κάνουν όλα αυτά και μάλιστα ανώνυμα, εφόσον ο απώτερος στόχος των συγκεκριμένων βιβλιοθηκών είναι να παρέχουν στο δίκτυο διαφημίσεων μόνο τις απαραίτητες μετρήσεις για την τιμολόγηση, ενώ επιτρέπουν στον χρήστη να διατηρεί πλήρη κυριότητα των προσωπικών στοιχείων του.

Κάποια από τα διαφημιστικά δίκτυα έχουν ήδη ξεκινήσει να εφαρμόζουν κάποιες άλλες προσεγγίσεις στο θέμα της προστασίας του τελικού χρήστη και μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες.

- Σε προανάκτηση της διαφήμισης, λύση που βασίζεται στην αποτελεσματικότερη απόδοση για τους πόρους. Το Adcache (N. Vallina-Rodriguez, 2012) και το CAMEO (A. Khan et. al, 2012) αποτελούν παραδείγματα από προανάκτησης διαφήμισης για εξοικονόμηση δεδομένων και ενέργειας. Και οι δύο προβλέπουν τις μελλοντικές ενέργειες του χρήστη και στο πλαίσιο αυτό τροφοδοτούν τις πληροφορίες αυτές στο δίκτυο διαφημίσεων, το οποίο αναλαμβάνει την προανάκτηση των διαφημίσεων. Ενώ αυτή η προσέγγιση αφορά τη χρησιμότητα και την ελάχιστη κατανάλωση πόρων, έχει μειονεκτήματα στον σημείο της προστασίας του προσωπικού απορρήτου του χρήστη. Καθώς παρέχει όλα τα μελλοντικά πλαίσια χρήσης στο δίκτυο διαφημίσεων, αυτές πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να χτίσει ένα προφίλ για κάθε χρήστη.

- Σε απόκρυψη των προτιμήσεων του χρήστη με την προσθήκη όμως επιπλέον χρεώσεων. Το Privad (Guha et al, 2011) και Adnostic (Toubiana, 2010) έχουν σχεδιαστεί για διαφήμιση διαδικτύου και όχι κινητή διαφήμιση. Απαιτούν τη λήψη των πολλών διαφημίσεων που ανήκουν σε κατηγορίες, και τότε εμφανίζουν μόνο μια από τις διαφημίσεις. Επιτυγχάνεται η αποτροπή της καταγραφής των ενδιαφερόντων και πληροφοριών του χρήστη και έτσι ελαχιστοποιείτε η απώλεια προσωπικών δεδομένων. Ωστόσο, σε μια κινητή συσκευή, η φόρτωση πολλαπλών μη σχετικών διαφημίσεων μόνο για την εμφάνιση μιας από αυτών συνεπάγεται μεγαλύτερη χρήση δεδομένων και πιθανής χρέωσης των χρηστών.

Η αλλαγή πρέπει να είναι ριζική και να ξεκινήσει από τον τρόπο ενσωμάτωσης των βιβλιοθηκών που παρέχουν τα διαφημιστικά δίκτυα ώστε να μπορούν να ζητούνται ξεχωριστές άδειες για την εφαρμογή και τις διαφημίσεις. Όσο αυτές είναι τόσο στενά συνδεδεμένες με την εφαρμογή δεν διευκολύνεται ο έλεγχος των δεδομένων που χρησιμοποιούν και αποστέλλουν, με αποτέλεσμα οποιοδήποτε από τα συστήματα που προαναφέρθηκαν να αδυνατούν να παρέμβουν και να προστατέψουν τα προσωπικά δεδομένα του χρήστη δίχως την παρεμβολή στα πλήρως απαραίτητα, για τα διαφημιστικά δίκτυα, δεδομένα. Ακόμα και οι παραπάνω προτάσεις που μπορεί να έχουν τα μειονεκτήματα τους εξακολουθούν να παρέχουν μια μεγαλύτερη ασφάλεια για τον τελικό αποδέκτη των διαφημίσεων και είναι σίγουρα θετικό σημάδι για την μελλοντική ανάπτυξη της In-app διαφήμισης.

## 7. Συζήτηση και συμπεράσματα

Οι In-app διαφημίσεις όπως όλα δείχνουν ήταν μια ευφύεστατη μέθοδος για να πουλήσουν περισσότερο οι εφαρμογές του κάθε εκδότη. Κατάφεραν να μετατρέψουν τις τάσεις που υπήρχαν στα καταστήματα εφαρμογών και να δεθούν με τις δωρεάν εφαρμογές ώστε να είναι πλέον οι πρώτες σε πλήθος εφαρμογές σε κάθε ένα από τα καταστήματα αυτά. Προσφέρουν μεγάλο περιθώριο για κέρδος στους δημιουργούς τους, μεγάλη προσαρμοστικότητα και παραμετροποίηση στους διαφημιστές και τους διαφημιζόμενους, μια άριστη κάλυψη του κοινού-στόχου, όταν αυτό έχει καθοριστεί σωστά. Από την πλευρά τους οι χρήστες μπορούν να κατεβάσουν στις συσκευές τους εφαρμογές εντελώς δωρεάν και εκτός από την έκθεση τους στα διαφημιστικά μηνύματα δεν υπάρχει κάποιος άλλος περιορισμός.

Παρόλο που τα περισσότερα από τα διαφημιστικά δίκτυα που χρησιμοποιούνται ευρέως από τους δημιουργούς δωρεάν εφαρμογών, εξακολουθούν να παρουσιάζουν σοβαρά σφάλματα στον τρόπο συλλογής και χρήσης των προσωπικών στοιχείων των χρηστών, έχουν γίνει πολλές παρατηρήσεις και η έρευνα για την καταπολέμηση του προβλήματος αυτού δεν σταματάει. Με συνεχή ανάπτυξη νέων μεθόδων παράδοσης του διαφημιστικού μηνύματος στις κινητές συσκευές, υπάρχουν ήδη θετικά σημάδια και για την σταδιακή εξάλειψη των κινδύνων που παρουσιάζει το μοντέλο των In-app διαφημίσεων για την προσωπική ζωή και τα προσωπικά στοιχεία των καταναλωτών. Ικανοποιώντας τις απαιτήσεις των διαφημιστικών δικτύων για συλλογή σημαντικών, για την απόδοση και τιμολόγηση, δεδομένων, την ανάγκη των δημιουργών για παραγωγή κέρδους και του κοινού για μια πιο ασφαλή χρήση των εφαρμογών αυτών, οι νέες αυτές μέθοδοι βρίσκουν απήχηση σε κάποια από τα πλέον δημοφιλέστερα διαφημιστικά δίκτυα.

Τα οφέλη σε κάθε περίπτωση παραμένουν ενθαρρυντικά περισσότερα από τα μειονεκτήματα που μπορεί να παρουσιάζει η In-app διαφήμιση, καθώς το μέγεθος της αγοράς, οι καινοτόμες ιδέες στον κλάδο των εφαρμογών δεν θα σταματήσουν να αυξάνονται και οι καταναλωτές μπορούν να απολαμβάνουν τις αγαπημένες τους εφαρμογές, να ανακαλύπτουν νέες και να παρέχουν υποστήριξη στους δημιουργούς.

Θα ήταν χρήσιμο να παρουσιάζονται σε μια απλή μορφή οι κίνδυνοι αυτοί στους τελικούς χρήστες και η πραγματοποίηση περισσότερων ερευνών για τον βαθμό στον οποίο είναι ενημερωμένοι οι καταναλωτές για τα πλεονεκτήματα που τους προσφέρει το μοντέλο των In-app διαφημίσεων αλλά και την επικινδυνότητα που κρύβεται πίσω από την συγκατάθεση τους στις άδειες χρήσης της κάθε δωρεάν εφαρμογής που εγκαθιστούν στις συσκευές τους.

## Βιβλιογραφία

1. Ki-Duck Kown. (8 Φεβρουαρίου 2010). “Smart phone shaping the future”. Samsung Economic Research Institute. Ανακτήθηκε από <http://www.seriworld.org/01/wldContL.html?mn=B&mncd=0201&pagen=3>.
2. Andrew Nusca. (20 Αυγούστου 2009). “Smartphone vs. feature phone arms race heats up; which did you buy?”. ZDNet. Ανακτήθηκε από <http://www.zdnet.com/blog/gadgetreviews/smartphone-vs- feature-phone-arms-race-heats-up-which-did-you-buy/6836>.
3. Peter Svensson. (29 Απριλίου 2013). “Smartphones now outsell 'dumb' phones”. 3 News. Ανακτήθηκε από <http://www.3news.co.nz/Smartphones-now-outsell-dumb-phones/tabid/412/articleID/295878/Default.aspx#.UpYk7ZHRroA>
4. Charles Arthur. (18 Ιουλίου 2013). “Nokia revenues slide 24% but Lumia sales rise offers hope”. The Guardian. Ανακτήθηκε από <http://www.theguardian.com/technology/2013/jul/18/nokia-revenues-fall-lumia-sales>
5. International Telecommunications Union. (2002α,β). “ITU Internet Reports: Internet for a Mobile Generation”. Geneva: I.T.U., pp 2
6. Maximiliano Firtman. (2013). “Programming the Mobile Web” (2η εκδ.). O’Reilly Media Inc., pp 530-531
7. International Telecommunications Union. (2002γ,δ). “ITU Internet Reports: Internet for a Mobile Generation”. Geneva: I.T.U. pp 129
8. Mobile Marketing Association. (2008). “Mobile Applications”. Ανακτήθηκε από <http://www.mmaglobal.com/mobileapplications.pdf>
9. Tyson McCann. (2012α,β,γ). “The Art of the App Store: The Business of Apple Development”. John Wiley & Sons, Inc. pp 148-149
10. Mobile Marketing Association. (17 Νοεμβρίου 2009). “MMA Updates Definition of Mobile Marketing”. Ανακτήθηκε από <http://www.mmaglobal.com/news/mma-updates-definition-mobile-marketing>
11. Cindy Krum. (2010α,β,γ). “Mobile Marketing Finding Your Customers No Matter Where They Are”. Pearson Education, Inc. pp 6-9
12. Venkatesh Shankar and Marie Hollinger, (2007), “Online and Mobile Advertising: Current Scenario, Emerging Trends and Future Directions”
13. Alex Michael and Ben Salter, (2006α), “Mobile Marketing: Achieving Competitive Advantage through Wireless Technology”, Elsevier Ltd., pp 18-19

14. Alex Michael and Ben Salter, (2006β), “Mobile Marketing: Achieving Competitive Advantage through Wireless Technology”, Elsevier Ltd., pp 21-22
15. Damian Ryan and Calvin Jones, (2009), “Digital Marketing: Marketing strategies for engaging the digital generation”, Kogan Page Limited, pp 133-135
16. Mobile Marketing Association. (2011). “Mobile Advertising Guidelines 5.0”. Ανακτήθηκε από [www.mmaglobal.com/files/mobileadvertising.pdf](http://www.mmaglobal.com/files/mobileadvertising.pdf)
17. Andreas Kaplan & Michael Haenlein. (2010). “Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media”. *Business Horizons*, pp 59—68
18. Andreas Kaplan & Michael Haenlein. . (2011). “Two hearts in three- quarter time: How to waltz the social media/viral marketing dance”. *Business Horizons*, pp 253—263.
19. Andreas Kaplan. (2012). “If you love something, let it go mobile: Mobile marketing and mobile social media 4x4”. *Business Horizons*, pp 129—139
20. Abhinav Pathak, Y. Charlie Hu, Ming Zhang, Paramvir Bahl, and Yi-Min Wang. (2011). “Fine-grained power modeling for smartphones using system call tracing. *EuroSys ’11*, pp 153–168
21. Ilias Leontiadis, Christos Efstratiou, Marco Picone, and Cecilia Mascolo. (2012). “Don’t kill my ads!: balancing privacy in an ad-supported mobile application market”. *HotMobile ’12*
22. Flurry Blog. (February 2012). “The great mobile ad spending gap”. Ανακτήθηκε από <http://blog.flurry.com>.
23. Suman Nath, Jitendra Padhye, Felix Xiaozhu Lin & Lenin Ravindranath. (Ιούλιος 2013). “SmartAds: Bringing Contextual Ads to Mobile Apps”. *MobiSys’13*
24. M. Grace, W. Zhou, X. Jiang, and A.-R. Sadeghi. (2012). “Unsafe Exposure Analysis of Mobile In-App Advertisements”. In *WiSec*.
25. IDC & App Annie. (Μάρτιος 2014). “Mobile App Advertising and Monetization Trends 2012-2017: The Economics of Free”. IDC & App Annie
26. Gartner. (Ιανουάριος 2013). “Gartner Says Worldwide Mobile Advertising Revenue To Reach \$11.4 Billion In 2013”. Ανακτήθηκε από: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2306215>
27. Strategy Analytics. (Απρίλιος, 2012). “Global Mobile Media Revenues To Touch \$150 Billion In 2012”. Ανακτήθηκε από: <https://www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=pressreleaseviewer&a0=5206>

28. Todd Wasserman. (Απρίλιος 2011). “The 3 Most Effective Approaches To In-App Advertising”. Ανακτήθηκε από: <http://mashable.com/2011/04/19/effective-appvertising/>
29. Dave Wooldridge and Michael Schneider. (2011). “The Business of iPhone and iPad App Development: Making and Marketing Apps That Succeed”. Apress, pp 159-162
30. John Koetsier. (Αύγουστος 2012). “In-App Ads: How To Get 20% Engagement And 2,000% Higher Click- Through”. Ανακτήθηκε από: <http://venturebeat.com/2012/08/15/new-survey-in-app-ads-mediabrix/>
31. Narseo Vallina-Rodriguez, Jay Shah, Alessandro Finamore, Yan Grunenberger, Hamed Haddadi, Konstantina Papagiannaki, Jon Crowcroft. (2012α,β). “Breaking for Commercials: Characterizing Mobile Advertising”. IMC’12
32. Microsoft. “Microsoft mobile ad control.” Ανακτήθηκε από: <http://advertising.microsoft.com/mobile-apps>
33. Rovio. (Απρίλιος 2014). “Rovio entertainment reports 2013 financial reports”. Ανακτήθηκε από: <http://www.rovio.com/en/news/press-releases/495/rovio-entertainment-reports-2013-financial-results>
34. Dredge S. (Απρίλιος 2013). “Angry Birds helped Rovio double its revenues to £129m in 2012”. Ανακτήθηκε από: <http://www.theguardian.com/technology/appsblog/2013/apr/03/angry-birds-rovio-financials-2012>
35. Dredge S. (Μάρτιος 2014). “Angry Birds: Rovio talks freemium games, Stella and Toons disruption”. Ανακτήθηκε από: <http://www.theguardian.com/technology/2014/mar/10/angry-birds-epic-stella-toons-freemium-sxsw>
36. Jay Yarow. (Φεβρουάριος, 2014). “That Goofy, Addictive Flappy Bird Game Is Doing \$50,000 In Sales Per Day”. Ανακτήθηκε από: <http://www.businessinsider.com/flappy-bird-is-doing-50000-in-revenue-per-day-2014-2>
37. Daniel Terdiman. (Φεβρουάριος, 2014). “No, Flappy Bird developer didn't give up on \$50,000 a day”. Ανακτήθηκε από: <http://www.cnet.com/news/no-flappy-bird-developer-didnt-give-up-on-50000-a-day/>
38. Google. “Bootstrapped mobile startup relies on AdMob for 90% of revenues and positive user experience”. Ανακτήθηκε από: <http://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/en//ads/admob/pdf/admob-picsart-en.pdf>



39. Appthority. (2014). “App Reputation Report”. Ανακτήθηκε από:  
<https://www.appthority.com/app-reputation-report/report/AppReputationReportSummer14.pdf>.
40. L. Zhang, D. Gupta, and P. Mohapatra. (Ιούλιος, 2012). “How expensive are free smartphone apps?”. *Mobile Computing and Communications Review*. 16:3, pp 21-32
41. Anagnostopoulos A., A. Z. Broder, E. Gabrilovich, V. Josifovski, and L. Riedel. (2011). “Web page summarization for just-in-time contextual advertising”. *ACM Trans. Intell. Syst. Technol.*, 3(1):14, pp 1-32.
42. L. Li, W. Chu, J. Langford, and R. E. Schapire. (2010). “A contextual-bandit approach to personalized news article recommendation”. *WWW*, 2010.
43. H. Haddadi, P. Hui, and I. Brown. (Σεπτέμβριος, 2010). *MobiAd: Private and Scalable Mobile Advertising* *MobiArch '10*. Ανακτήθηκε από: <http://www.deutsche-telekom-laboratories.de/~panhui/publications/mobiad2k10.pdf>
44. S. Guha, B. Cheng, and P. Francis. *Privad*. (Μάρτιος, 2011). “Practical Privacy in Online Advertising”. *Max Planck Institute for Software Systems*.
45. Narseo Vallina-Rodriguez, Jay Shah, Alessandro Finamore, Yan Grunenberger, Hamed Haddadi, Konstantina Papagiannaki, Jon Crowcroft. (2012). “Breaking for Commercials: Characterizing Mobile Advertising”. *IMC'12*
46. Khan A., V. Subbaraju, A. Misra, and S. Seshan. (2012). “Mitigating the true cost of advertisement supported “free” mobile applications”.
47. S. Guha, B. Cheng, and P. Francis. (2011). “Privad: Practical Privacy in Online Advertising”. In *Proceedings of the 8th Symposium on Networked Systems Design and Implementation (NSDI)*, Boston, MA.
48. V. Toubiana, A. Narayanan, D. Boneh, H. Nissenbaum, and S. Barocas. (2010). *Adnostic: Privacy preserving targeted advertising.* 17th Network and Distributed System Security Symposium.