
VÝZKUM VYBAVENOSTI A VYUŽOVÁNÍ TECHNOLOGIÍ QR A NFC STUDENTY FILOSOFICKÉ FAKULTY MASARYKOVY UNIVERZITY

Research of Equipment and Use of QR and NFC Technologies by Masaryk University Faculty of Arts Students

Tomáš Bouda

*Ústav informačních studií a knihovnictví, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova v Praze
Kabinet informačních studií a knihovnictví, Filozofická fakulta, Masarykova univerzita v Brně*

Filip Šelong, Radomír Šuhej

Kabinet informačních studií a knihovnictví, Filozofická fakulta, Masarykova univerzita v Brně

Recenzenti:

*Ing. Lukáš Kypus
Mgr. Jiří Kremser*

Abstrakt:

Cílem článku je představit výsledky kvantitativního výzkumu, který šetří úroveň rozšíření QR a NFC technologií mezi studenty Filozofické fakulty Masarykovy univerzity Brno. Součástí výzkumu je také zmapování potřebných znalostí, které jsou k využívání těchto nových technologií nutné. Jedinečnost výzkumu spočívá v úzkém zaměření na studenty Filozofické fakulty a jejich potřeby a možnosti. Článek prezentuje související výzkumy týkající se QR a NFC technologie, popisuje použitou výzkumnou metodologii, obsahuje interpretaci výsledků a otevírá diskusi ohledně možnosti dalších výzkumů.

Klíčová slova: *QR, NFC, chytrý telefon, Informační technologie, mobilní technologie, kvantitativní výzkum, Filozofická fakulta Masarykovy univerzity Brno*

Abstract:

The article presents results of quantitative research investigating the level of expansion of QR and NFC technology among students of the Faculty of Arts at Masaryk University Brno. Specific skills needed to operate such a new technology are also the subject of research. The uniqueness of the survey lies in a narrow focus on students of the Faculty of Arts and their needs and possibilities. This paper presents related research on QR and NFC technology, describes research methodology, interpretes results and opens a discussion on future research possibilities.

Keywords: *QR, NFC, smartphone, ICT, mobile technology, quantitative research, Masaryk University Brno, Faculty of Arts*

Úvod

NFC (Near Field Communication) je technologie umožňující bezdrátovou komunikaci a přenos dat mezi chytrým telefonem a speciálním kódem nebo tagem. V praxi tato technologie umožňuje realizovat bezkontaktní peněžní transakce, monitorovat docházku nebo pohyb lidí a zboží. NFC má potenciál nahradit klíče od auta, od domu či garáže nebo může posloužit při přihlašování k počítačovým systémům. Technologie pracuje na bázi komunikace mezi NFC tagy a hardwarovou součástí mobilních zařízení. NFC tag představuje pasivní zařízení obsahující anténu a čip, napájené chytrým telefonem pomocí elektromagnetické indukce. Obsahuje malou paměť, na kterou lze opakovaně zapisovat informaci, která je při přiložení chytrého telefonu na tag přeposlána do daného zařízení. NFC tagy existují ve formě samolepek, štítků nebo přívěsků.

QR (Quick Response) je obdobou čárových kódů, která umožňuje zakódovat větší objemy dat. Uživatel pomocí chytrého telefonu naskenuje QR kód, který je dekodován a následně otevře aplikaci či uvedenou webovou adresu.

Obě technologie jsou si podobné v tom, že jsou rychlé a nepotřebují přímý kontakt mezi chytrým telefonem a předmětem obsahující QR kód či NFC tag. NFC je variabilnější, jelikož QR kód zůstává navždy stejný, jakmile je vytištěn. Kód na NFC tagu lze měnit, pokud není uzamčen. Pro použití QR kódu je zapotřebí pomocí počítačového programu vygenerovat kód ve formě obrázku a ten následně vytisknout na objekt podle potřeby. Pokud dojde k potřebě změnit obsaženou informaci, je zapotřebí vygenerovat a vytisknout nový kód.

Obě technologie mají své výhody i nevýhody. NFC je rychlejší, snazší na použití. Je i flexibilnější. Pokud je třeba změnit obsaženou informaci, stačí kód přepsat jiným bez nutnosti vytvářet nový tag. Další zásadní výhodou NFC je snadnost použití. Zatímco u QR kódu musí uživatel dopředu nainstalovat a spustit speciální aplikaci a čekat než chytrý telefon analyzuje QR kód. S NFC technologií postačí pouze telefon s NFC technologií přiložit do oblasti s tagem a informace je okamžitě předána bez potřeby spouštění potřebné aplikace či analýzy kódu. Přenos informací QR kódy však aktuálně nabízí širší využití v marketingu, jelikož je dokáže načíst prakticky každé mobilní zařízení.

V současné době dochází k rychlému šíření přenosných mobilních zařízení, díky nimž mohou být uživatelé permanentně připojeni k internetu. Tato skutečnost je viditelná především v nárůstu čísel ukazujících počty prodaných chytrých telefonů a tabletů. Možnosti, které tato skutečnost vytváří, jsou obrovské, což může být zároveň i příčinou tohoto trendu.

Výzkumný záměr a cíle

Cílem našeho výzkumu bylo zjistit, zda jsou studenti Filozofické fakulty Masarykovy univerzity Brno vybaveni mobilními technologiemi QR a NFC. Dalším záměrem bylo zjistit povědomí cílové populace o těchto technologiích, zda je schopna QR a NFC používat, zda upřednostňuje jednu technologii před druhou a zda existují rozdíly dle pohlaví/studijního programu/ročníku.

Výzkumné otázky a jejich proměnné, které naplní náš výzkumný záměr, jsou následující:

1. Jsou respondenti vybaveni mobilními zařízeními a internetem?

Proměnné: vlastnictví chytrých telefonů, vlastnictví chytrých telefonů s NFC čipem, vlastnictví datového tarifu, velikost FUP datového tarifu.

2. Znájí respondenti technologie QR a NFC a jsou schopni je používat?

Proměnné: znalost QR kódů - respondent si myslí, že kód pozná a ví, k čemu slouží, znalost NFC čipů - respondent si myslí, že ví, o co se jedná, a ví, k čemu čipy slouží, schopnost použití QR kódů - respondent si myslí, že umí kód naskenovat, schopnost použití NFC čipů - respondent si myslí, že umí čip naskenovat.

Z těchto proměnných se dovíme především to, jak rozšířené je mezi respondenty povědomí o technologiích bezkontaktní komunikace.

3. Používají respondenti výše zmíněné technologie a upřednostňují jednu před druhou?

Proměnné: frekvence používání QR kódů - průměrný počet použití za určitý časový interval, frekvence používání NFC tagů - průměrný počet použití za určitý časový interval, upřednostňovaná technologie (QR/NFC)

4. Existují rozdíly mezi používáním těchto technologií dle pohlaví/studijního programu/ročníku?

Proměnné: pohlaví, studijní program, ročník

Související výzkumy

Ve světě proběhlo množství především kvantitativních šetření, jejichž výsledky je možné s našimi srovnávat.

Nejvíce relevantní jsou pro nás dva výzkumy, které pracovaly s respondenty z České republiky. Jedná se o studii agentury Ipsos a bakalářskou práci “Využití QR kódů v komunikačním mixu SMART Companies”. Agentura Ipsos se zaměřovala na více problémů (mimo jiné při jaké příležitosti lidé nejčastěji využívají chytrý telefon), ale podstatná jsou pro nás zejména zjištění, že množství chytrých telefonů v internetové populaci tvoří téměř 30 %. Typický uživatel chytrého telefonu je ve věku 24 – 35 let. 70 % uživatelů tvoří muži.¹ Zmíněná bakalářská práce má vzhledem k našemu záměru také menší informační hodnotu. Nevíme, jak odpovídali mladí lidé, natož pak ti, kteří spadají do naší cílové populace. Autorka práce provedla dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo na 222 respondentů. Z tohoto počtu 64 % tvořily ženy a 36 % muži. Z šetření vyplynulo, že celkem 62 % respondentů ví, co je QR kód, ale pouze 23 % z nich jej využilo.²

Podíváme-li se do zahraničí, můžeme najít množství různých výzkumů, které se však věnují našemu výzkumnému problému jen okrajově. Podle výzkumu americké firmy Chadwick Martin Bailey zná termín “Quick Response code” či “QR code” 21 % respondentů, avšak 81 % respondentů jej rozpozná zrakem. Tato firma také uvedla, že 70 % respondentů, kteří naskenovali QR kód, uvedlo,

¹Češi hojně používají chytré telefony. In: *Pro váš byznys: Novinky ze světa Googlu, internetu a reklamy* [online]. [2012] [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://www.provasbyznys.cz/cesi-hojne-pouzivaji-chytre-telefony.html>

²BABŮRKOVÁ, Jana. *Využití QR kódů v komunikačním mixu organizace*. Praha, 2012. Dostupné z: http://theses.cz/id/ugwfp/97410_bpdp_work.pdf. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomie a managementu. Vedoucí práce Ing. Aleš Marek, Ph.D.

že je to snadné, a 46 % respondentů je motivováno k naskenování QR kódu zvědavostí.³ Demografický profil uživatelů chytrých telefonů v USA, kteří již naskenovali QR kód, nám ukazuje, že 39 % z nich se pohybuje ve věku 18-34 let a 48 % ve věku 35-54 let. Celkem 63 % uživatelů má vysokoškolské vzdělání a 71 % patří mezi členy příjmově nadprůměrných domácností.⁴

Firmy JCDecaux a Kinetic zahájily výzkum v březnu 2012, kdy na dobu jednoho měsíce vylepily velké plakáty s NFC v Readingu (západně od Londýna) na všechny plakátovací plochy a v nákupním centru. Cílové hodnoty výzkumu byly velmi pozitivní. Zkušenosti uživatelů poukazyvaly na klíčový faktor - snadné použití NFC. Stěžejním výsledkem výzkumu je, že 87% lidí s telefony podporující NFC pravděpodobně tuto technologii opakovaně použije. S tímto koresponduje fakt, že 80 % majitelů telefonů, které nepodporují NFC, uvedlo, že by chtěli tuto technologii použít v budoucnu.⁵

Realizace našeho výzkumu je podstatná právě z důvodu, že v tuzemsku technologiím QR kódů a NFC doposud nebyla věnována náležitá pozornost. Proto lze v případě souvisejících šetření zmínit pouze ta, která se k našemu záměru vztahují. Výše diskutované výzkumy využívají kvantitativní metody a dotazníková šetření. Naše práce je jedinečná svým zaměřením na brněnské studenty Filozofické fakulty Masarykovy univerzity Brno. Právě tato skutečnost se stala silným motivátorem k její realizaci. Žádný výzkum se navíc nezaměřoval zároveň na technologie QR a NFC. Situace v této oblasti se rychle mění a výsledky zmíněných šetření, která probíhala v minulých letech, už v současnosti nemusí věrně zobrazovat realitu.

Metodologie

Jako nejvhodnější metoda pro náš záměr byl vybrán kvantitativní výzkum. Realizován byl ve službě Survio, přičemž forma odpovídala strukturovanému dotazníku. Online dotazník se jevil jako vhodná forma především s přihlédnutím ke snaze získat dostatek relevantních respondentů z řad studentů Filozofické fakulty. Větší počet respondentů měl být zárukou vyšší reprezentativnosti výsledků.

Samotný dotazník se skládal z 16 otázek. Prvních čtrnáct otázek bylo uzavřených. Otázky s pořadovými čísly patnáct a šestnáct byly vyhrazeny pro připomínky, komentáře a zanechání kontaktu (emailu), v případě, že se respondent rozhodl zúčastnit soutěže o elektronickou knihu Michala Kašpárka *Poznej Brno*⁶. Dotazník však bylo možno vyplnit i naprosto anonymně. Pro ověření výsledků náhodného výběru o sobě respondenti vyplňovali pouze ročník a program, ve kterém studují.

Data byla před vyhodnocením vyčištěna v MS Excel. Vzhledem k formě dotazníku s uzavřenými otázkami a filtrováním v případě záporné odpovědi bylo nutné vyřadit jen několik respondentů,

³STANLEY, Dana. New Data on QR Code Adoption. In: *Research Access: Resources for the Research Community* [online]. [2012] [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://researchaccess.com/2012/01/new-data-on-qr-code-adoption/>

⁴Češi hojně používají chytré telefony. In: *Pro váš byznys: Novinky ze světa Googlu, internetu a reklamy* [online]. [2012] [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://www.provasbyznys.cz/cesi-hojne-pouzivaji-chytre-telefony.html>

⁵HAYNES, Dave. UK NFC Trial Shows 78 % Positive Impact. In: *Sixteen: Nine* [online]. © 2013 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://www.sixteen-nine.net/2012/05/25/uk-nfc-trial-shows-78-positive-impact/>

⁶Elektronická kniha měla být motivátorem pro respondenty dotazník vyplnit a odeslat.

naprostá většina jich dotazník dokončila a v jejich odpovědích nebyly žádné viditelné výrazné odchylky. U jedné otázky se bohužel vyskytl problém v nastavení filtrování a nechtěné odpovědi bylo nutno zpětně vymazat ručně (šlo obvykle o odpověď neví, výsledky výzkumu to pravděpodobně neovlivnilo).

Odpovědi respondentů byly sbírány od 9. ledna 2012 do 24. ledna 2013.

Výzkumný vzorek

Zkoumaným vzorkem byli studenti Filozofické fakulty Masarykovy univerzity (viz tabulka č. 1). Respondenti byli vybíráni stratifikovaným náhodným výběrem v kombinaci s metodou nabalování. V rámci stratifikovaného výběru jsme zjistili počty studentů v jednotlivých studijních programech, které představují pro náš účel homogenní skupiny, a podle nich byly vytvořeny straty. Seznamy studentů jednotlivých programů jsou dostupné na webu Masarykovy Univerzity⁷ (zobrazení jmen vyžaduje přihlášení). Z každé straty (programu) bylo poté náhodně vybráno (pomocí online služby random.org) 10 % jedinců, kterým byly dotazníky distribuovány formou emailu obsahujícího doprovodný text a odkaz na elektronický dotazník. V doprovodném textu byla i žádost o rozeslání dotazníku známým a spolužákům.

Původně bylo zamýšleno získat 300 respondentů. Tohoto počtu se však nepodařilo dosáhnout. Hlavním důvodem byla patrně nefunkční metoda sněhové koule. Dle výsledků usuzujeme, že počet respondentů, kteří námi obdržený email přeposlali známému, byl velice nízký. V příštích výzkumech by bylo vhodné zvolit vhodnou formu motivace speciálně pro sekundární šíření. Naopak pozitivním zjištěním bylo, že téměř 80 % respondentů, kteří dotazník navštívili, ho i dokončili. Domníváme se, že to je dáno časovou nenáročností dotazníku. 96 % respondentů na vyplnění nepotřebovalo více jak 5 minut. Nevýhoda zvolené formy dotazníku s filtračními otázkami však do jisté míry způsobila komplikace při následném třídění druhého řádu.

Studijní program	Respondenti	Celkový počet studentů	%
Filologie	61	2862	2,13
Informační studia a knihovnictví	21	372	5,65
Historické vědy	18	964	1,87
Humanitní studia	15	262	5,73
Psychologie	15	628	2,39
Filozofie	14	384	3,65
Obecná teorie a dějiny umění a kultury	14	2042	0,69
Učitelství pro střední školy	7	541	1,29

7

⁷ Seznamy studentů podle studijních programů. *Masarykova univerzita* [online]. © 1996–2013 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: http://www.muni.cz/phil/study/students_by_programmes

Mezinárodní teritoriální studia.	5	107	4,67
Pedagogika	1	661	0,15
Překladařství a tlumočnictví	0	181	0,00
Nevím/Nestuduji na FF MUNI.	3	x	x

Tabulka 1 - Výzkumný vzorek

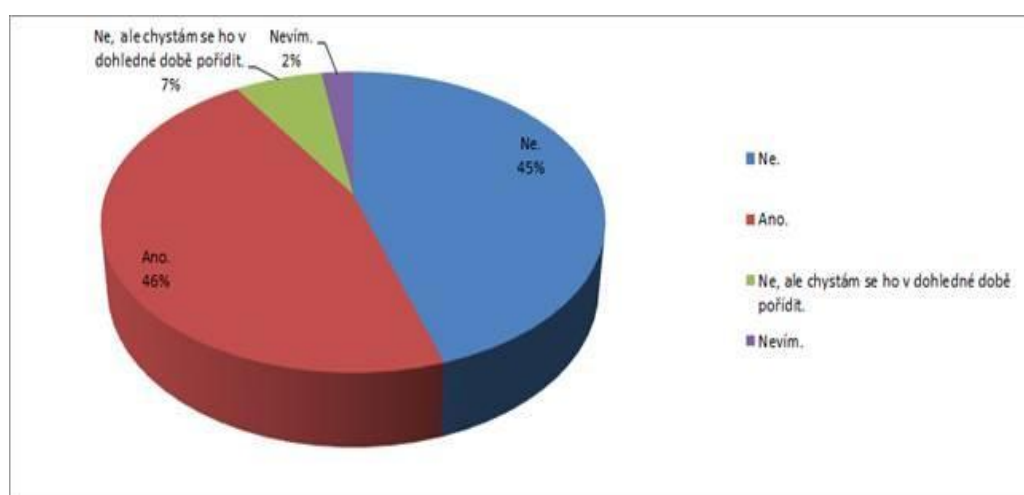
Průměrně jsme tedy získali odpovědi od 2,57 % studentů z každého studijního programu, což by vzhledem ke stratifikaci výběru mělo zajistit dostatečnou míru reprezentativnosti výzkumu.

Výsledky výzkumu

V prvních třech otázkách jsme zjišťovali, kolik respondentů používá chytrý telefon a kolik z nich má v telefonu datový tarif (mobilní internet). Třetí otázka zjišťovala datový limit tohoto tarifu.

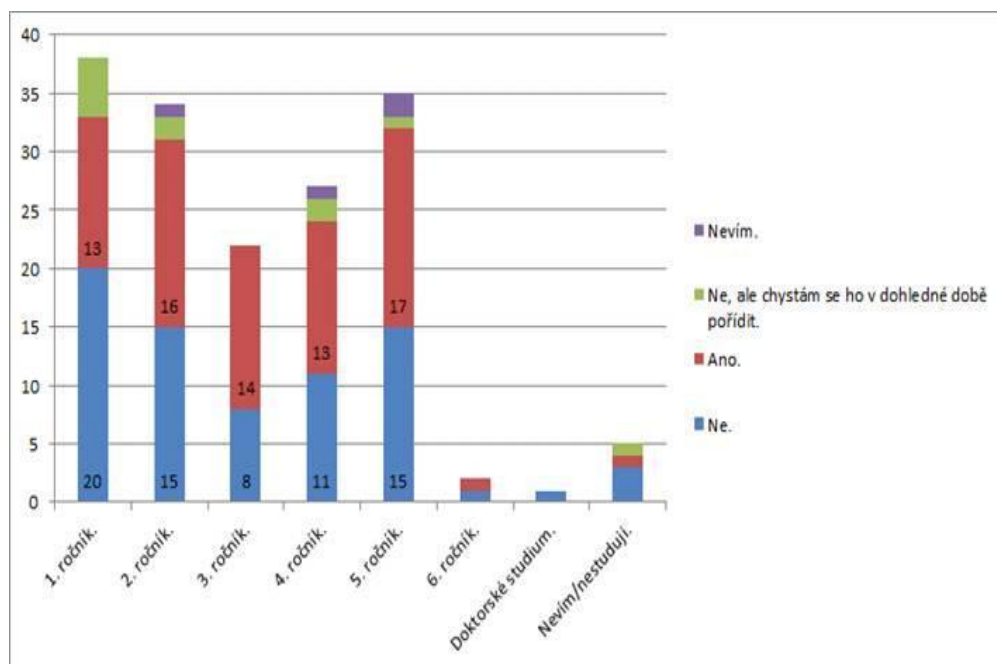
Zjistili jsme, že počet studentů vybavených chytrým telefonem (45,73 % - 75) je zhruba stejný jako počet těch, kteří ho nevládní (45,12 % - 74). Spolu se studenty, kteří si ho v dohledné době plánují pořídit, dokonce přesahuje 50 %. Za zmínku stojí i to, že 4 respondenti odpověděli neví, z čehož můžeme soudit, že neznají ani pojem smartphone (proto je pro srovnání zobrazujeme i v grafech, tato skutečnost má určitou informační hodnotu). Zhruba polovina z nich (40, tedy přibližně čtvrtina všech respondentů) pak má v telefonu mobilní internet. Z této poloviny má 45 % (18) datový tarif menší nebo roven 150 MB a 32,5 % (13) má datový tarif menší nebo roven 500 MB (Viz graf č. 1).

V porovnání se studií agentury Ipsos, podle které mělo 30 % internetové populace chytrý telefon, lze zjistit rozdíl necelých 16 % ve prospěch vlastnictví chytrého telefonu. Lze předpokládat, že tento rozdíl může být způsoben odlišnou (v průměru mladší) cílovou skupinou, ale také časovým odstupem mezi výzkumy.



Graf 1 - Vlastníte chytrý telefon (smartphone)?

Když srovnáme penetraci chytrých telefonů napříč ročníky, zjistíme, že je celkem rovnoměrná, v některých dokonce vlastníci převažují. Je také vidět, že v prvním ročníku plánuje nákup chytrého telefonu větší množství studentů (viz graf č. 2).

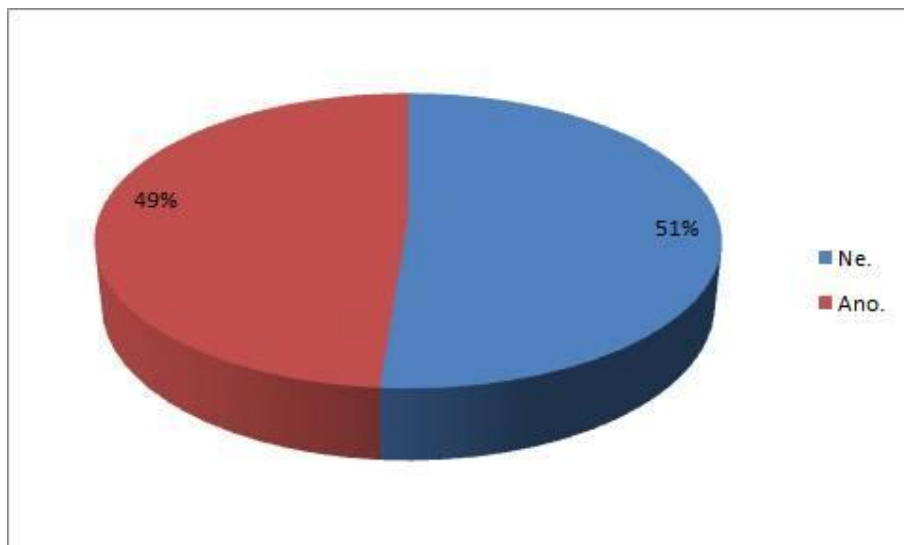


Graf 2 - Vlastnictví chytrých telefonů napříč ročníky

Další tři otázky se týkaly QR kódů a jejich využívání. Zhruba polovina respondentů (80) tuto technologii zná (viz graf č. 3). 50 % z respondentů, kteří na předchozí otázku odpověděli kladně (40), pak ví, jak s telefonem QR kód načíst. Jen 15 % (12) ale QR kód během posledního měsíce naskenovalo.

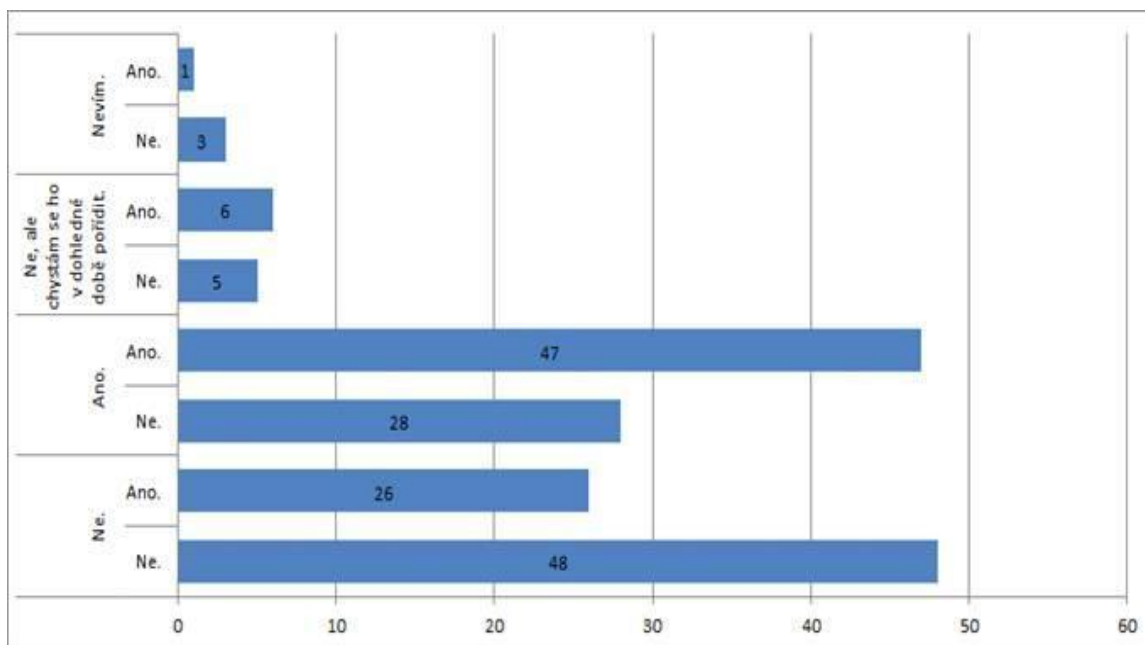
U dotazníkového šetření zmíněné bakalářské práce můžeme vidět, že celkem 62 % respondentů ví, co je QR kód, ale pouze 23 % z nich jej kdy využilo. Zajímavé je, že podle výzkumu americké firmy Chadwick Martin Bailey 21 % respondentů zná termín “Quick Response code” či “QR code”, avšak 81 % respondentů jej rozpozná zrakem.

Vzhledem k odlišně položené otázce bohužel nemůžeme tyto výsledky přímo srovnávat, ale v budoucím výzkumu by bylo možné zamyslet se nad odlišnou formulací otázky.



Graf 3 - Víte, co je to QR kód?

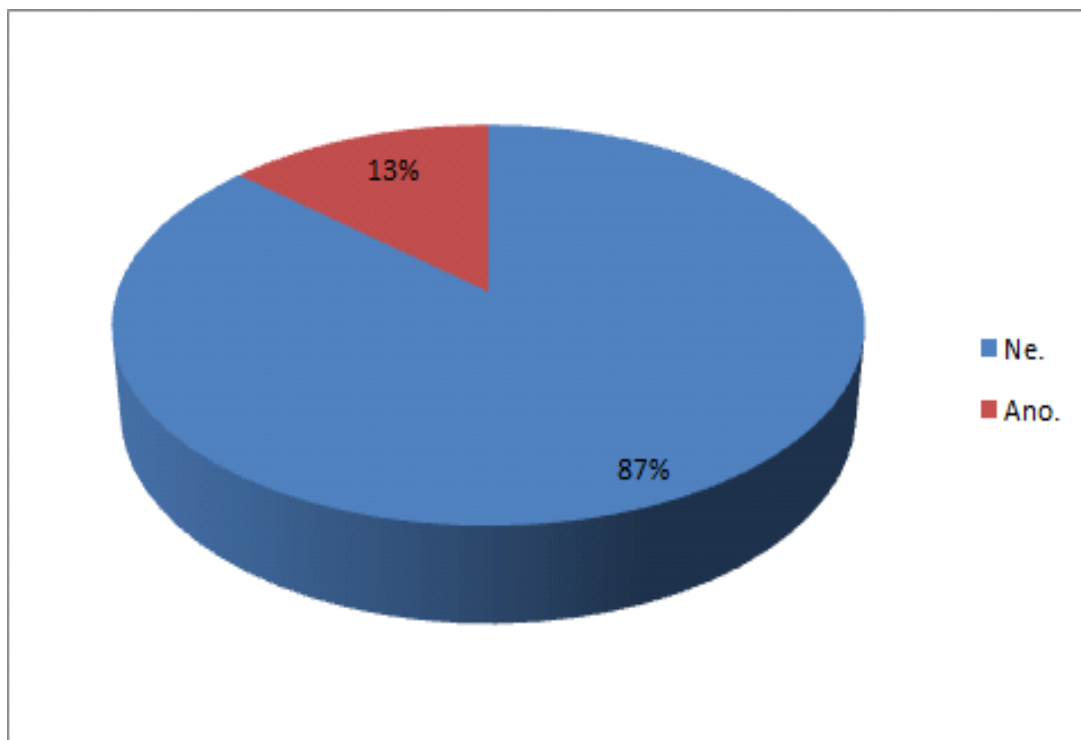
Z následujícího grafu (viz graf č. 4) jasně vidíme, že mezi vlastnictvím chytrého telefonu a znalostí QR kódů existuje pozitivní korelace, neboť respondenti, kteří kladně odpověděli na otázku, zda vlastní chytrý telefon, více odpovídali kladně na otázku o znalosti QR kódu (63 % z nich). Je vidět, že u lidí, kteří chytrý telefon nevlastní, je situace téměř přesně opačná (65 % odpovědělo na druhou otázku záporně).



Graf 4 - Znalost QR kódů v závislosti na vlastnictví smartphonu

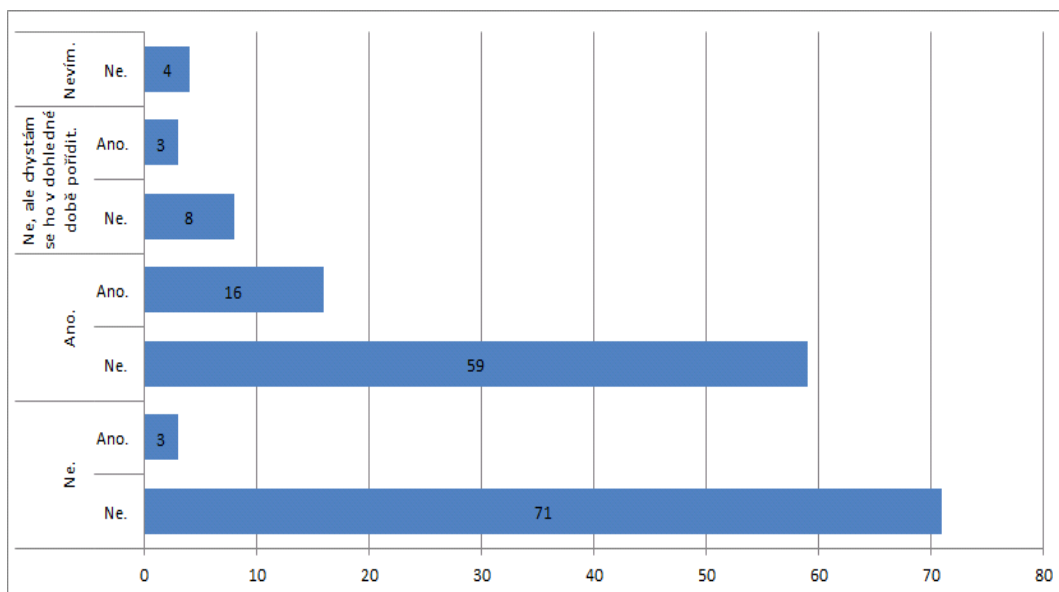
Následující čtyři otázky jsou věnovány technologii NFC. V tomto případě ji zná pouze 13 % respondentů (viz graf č. 5). Protože se jedná o malý počet odpovědí, mají následující data menší vypovídající hodnotu. V každém případě je vidět, že technologie NFC je v současnosti jen velice okrajová a její začlenění bude především otázkou snahy o inovaci a myšlení do budoucna (v letošním roce se očekává její masivnější rozšíření). Jak vidíme u výzkumu firem JCDecaux a Kinetic, ukazuje se, že NFC technologie budou hrát velkou roli spíše v budoucnu, neboť podle

tohoto výzkumu 87 % lidí s telefony podporující NFC pravděpodobně tuto technologii opakovaně použije. A také 80 % majitelů telefonů, které nepodporují NFC, uvedlo, že by chtěli použít tuto technologii v budoucnu.



Graf 5 - Víte, co je to NFC?

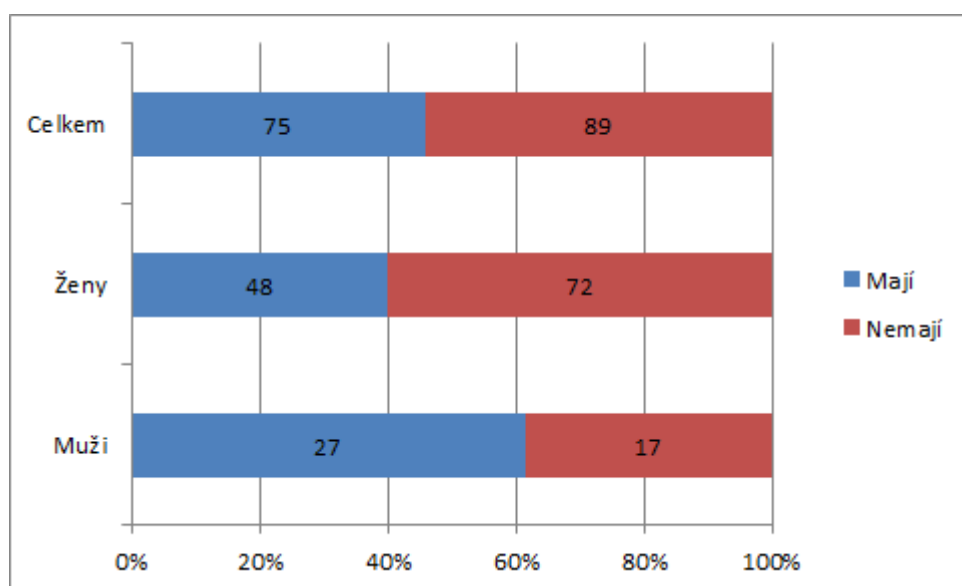
I ve znalosti NFC mají majitelé chytrých telefonů náskok (viz graf č. 6), zdaleka ne však tak velký jako v případě QR kódů. Opět by bylo zajímavé srovnat výsledky s případným navazujícím výzkumem po určité době.



Graf 6 - Znalost NFC v závislosti na vlastnictví smartphonu

Vzhledem k tomu, že většina respondentů tyto technologie nezná, logicky ani neví, kterou z nich by preferovala (131), ze zbylých 33 odpovědí přesně dvě třetiny preferovaly QR kódy. Otázkou je, zda tito respondenti prostě jen nezvolili tu technologii, kterou znají. Předpokládáme, že v budoucnosti bude vzhledem ke svým výhodám NFC preferovanou technologií - pokud se uchytí, je možné, že QR kódy postupně z velké části nahradí. Tato otázka by pak mohla být relevantnější.

V následujícím grafu je vidět rozdíl ve vlastnictví chytrého telefonu podle pohlaví. Zatímco pouze 40 % žen vlastní chytrý telefon, u mužů je to více než 60 % (viz graf č. 7). Ve studii agentury Ipsos se hovoří o tom, že právě 70 % uživatelů chytrých telefonů jsou muži. Můžeme předpokládat, že se tento poměr s šířením chytrých telefonů ve společnosti postupně vyrovnává.



Graf 7- Vlastnictví chytrého telefonu celkem a podle pohlaví

Následující tři otázky se pak týkaly osoby respondenta a posloužily nám k druhotnému třídění dat.

Diskuze a závěr

Na základě našeho výzkumu můžeme konstatovat, že zhruba polovina respondentů je vybavena technologií potřebnou pro zpracování QR kódů, avšak jiná situace se ukazuje v případě NFC čipů. Pouze 13 % respondentů ví, co je to NFC a pouhá 3 % respondentů má telefon vybavený potřebnou technologií. Potvrdila se tak naše domněnka, že znalost NFC čipů a možnost jejich využití, není zatím příliš rozšířená. Můžeme však předpokládat, že se tyto skutečnosti budou v blízké budoucnosti postupně měnit.

Z tohoto důvodu by bylo vhodné realizovat navazující výzkum, který bude umožňovat porovnání stavu z časového hlediska. Domníváme se, že dotazník byl koncipován tak, aby jej bylo možno použít opakovaně. Srovnání výsledků by bylo jistě zajímavé a pomohlo by ozřejmit, do jaké míry je tento trend rozšiřování technologií predikován správně.

Zajímavá by byla rovněž realizace identického výzkumu u jiné cílové skupiny - další univerzitní fakulty nebo obecně v širší populaci. Mohli bychom tak sledovat další důležité faktory. Mezi ně by mohl patřit například věk. Tak bychom zjistili, do jaké míry se nové technologie dostávají do

jednotlivých věkových skupin cílové populace. Totéž se týká příjmů respondentů či jejich domácností. Přidáním další otázky velikosti obce můžeme zjistit, jak se liší využívání těchto technologií v závislosti na velikosti lidských sídel. Domníváme se, že o výstupy těchto navazujících výzkumů, by projeví zájem především subjekty působící v oblasti marketingu, nových technologií a foresightu.

Ačkoli se ukázalo, že studenti nevyužívají technologie QR a NFC v takové míře, jakou jsme očekávali, můžeme se domnívat, že výzkumná populace se na tuto technologii v budoucnu šířeji adaptuje.

Je otázkou do jaké míry se může situace proměnit ve chvíli, kdy výrobci telefonů začnou ve větší míře integrovat technologii NFC do svých přístrojů. Situace na poli NFC je složitá, zdá se ale, že rok 2013 by mohl být z tohoto pohledu přelomovým.

Dle našeho názoru, je prozatím malé využití QR kódu způsobeno především tím, že není plně využíván jejich potenciál. Subjekty působící v rámci informačního průmyslu, marketingu nebo v žurnalistice, prozatím do QR kódů nekládají takovou informační hodnotu, na kterou je technologie dimenzována. Často se pod kódem skrývá pouze jednoduchý odkaz na internetovou stránku, který je ovšem velmi často uveden přímo pod kódem samotným. Dalším důvodem méně častého využití QR kódů je nízká míra rozšíření datových tarifů v rámci populace. Uživatel bez mobilního internetu ztrácí jakoukoli motivaci QR kód oskenovat. Internetový odkaz mu zůstane nedostupný.

Výsledky pro jednotlivé ročníky a studijní programy jsou téměř shodné. Menší rozdíly jsou patrné pouze ve vlastnictví chytrých telefonů v případě pohlaví cílové populace. Zatímco u mužů dosahuje penetrace chytrými telefony 60 %, u žen je to pouze 40 %.

Hrubá data z dotazníku jsou dostupná na: <http://bit.ly/infonowvysledky>

Literatura

1. Češi hojně používají chytré telefony. In: *Pro váš byznys: Novinky ze světa Googlu, internetu a reklamy [online]*. [2012] [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://www.provasbyznys.cz/cesi-hojne-pouzivaji-chytre-telefony.html>
2. BABŮRKOVÁ, Jana. *Využití QR kódů v komunikačním mixu organizace*. Praha, 2012. Dostupné z: http://theses.cz/id/ugwfp/97410_bpdp_work.pdf. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomie a managementu. Vedoucí práce Ing. Aleš Marek, Ph.D.
3. STANLEY, Dana. New Data on QR Code Adoption. In: *Research Access: Resources for the Research Community [online]*. [2012] [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://researchaccess.com/2012/01/new-data-on-qr-code-adoption/>
4. HAYNES, Dave. UK NFC Trial Shows 78 % Positive Impact. In: *Sixteen: Nine [online]*. © 2013 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://www.sixteen-nine.net/2012/05/25/uk-nfc-trial-shows-78-positive-impact/>
5. Seznamy studentů podle studijních programů. *Masarykova univerzita [online]*. © 1996–2013 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: http://www.muni.cz/phil/study/students_by_programmes