

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická

Testování zařízení Sony Ericsson Live View MN 800

Semestrální práce v rámci předmětu **A4B39TUR**



Petr Mezek
mezekpet@fel.cvut.cz
2. ročník OI – bakalář
LS 2010/2011

Obsah

Obsah.....	2
Popis zařízení	2
Cílová skupina.....	3
Přehled případů užití	3
Připojení zařízení k mobilnímu telefonu	3
Ovládání hudebního přehrávače	3
Procházení přijatých sms.....	3
Testování kognitivním průchodem.....	4
Use Case 1: Připojení zařízení k mobilnímu telefonu.....	4
Krok 1: Spárování se zařízením	4
Krok 2: Potvrzení na mobilním telefonu.....	5
Use case 1: Shrnutí.....	5
Use Case2: Ovládání hudebního přehrávače.....	6
Krok 1: Zapnutí přehrávače.....	6
Krok 2: Puštění/zastavení písně	6
Krok3: Předchozí/následující píseň.....	7
Krok 4: Ovládání hlasitosti	7
Shrnutí	8
Use case 3: Prohlížení přijatých sms.....	8
Krok 1: Najetí do zpráv	8
Krok 2: Přečtení přijaté zprávy	8
Krok 3: Procházení zpráv	9
Krok 4: Vyvolání otevření zprávy v telefonu.....	9
Shrnutí	10
Testování heuristickou evaluací	10
Sada použitých heuristik	10
Připojení zařízení k mobilnímu telefonu	10
Ovládání hudebního přehrávače	11
Procházení přijatých sms.....	11
Shrnutí	11
Shrnutí testování.....	12
Přehled nálezů	12

Popis zařízení

Sony Ericsson Live View MN 800 je zařízení sloužící ke vzdálenému ovládání mobilních telefonů vybavených operačním systémem Aneroid 2.1 a vyšším. Bezdrátová komunikace mezi Live View a mobilním telefonem je realizována technologií bluetooth. Hmotnost zařízení je 15 g při rozměrech 35 x 35 x 11 mm. Jeho dominantou je 1.3“ OLED display.

K ovládání je určeno celkem šest tlačítek – jejich popis naleznete na obrázku č.0 včetně jejich pojmenování, na které se budu v testu odvolávat. Zároveň tento obrázek zachycuje výchozí stav zařízení.

Do testu Sony Ericsson Live View MN 800 dorazilo společně s páskem na ruku a slouží zároveň i jako náramkové hodinky. Tohoto pojmu budu dále také využívat.



Obrázek č. 0: Výchozí stav a popis

Cílová skupina

Cílovou skupinou jsou studenti ve věkovém rozmezí 18 – 25 let, kteří jsou majiteli chytrého mobilního telefonu a neradi jej pro běžné úkony hledají po kapsách. Předpokládá se znalost běžných standardů ovládání mobilních zařízení.

Přehled případů užití

1. Připojení zařízení k mobilnímu telefonu
2. Ovládání hudebního přehrávače
3. Procházení přijatých sms

Připojení zařízení k mobilnímu telefonu

Spojení s dalším zařízením je nutná podmínka pro jakékoliv další využívání služeb přístroje Live View. Z tohoto důvodu je důležité, aby bylo bezproblémové. Očekávám, že se mohou vyskytnout problémy s dostatečnou informovaností o průběhu.

Test bude proveden kognitivním průchodem i heuristickou evaluací, aby se odhalilo co největší množství případných chyb.

Ovládání hudebního přehrávače

Hudební přehrávač je dnes nedílnou součástí života uživatelů cílové skupiny. Proto je jimi kladen důraz, aby jeho ovládání bylo co nejkomfortnější a bez komplikací. Problémy by se mohli objevit v přehlednosti.

Tento případ užití budu testovat kognitivním průchodem i heuristickou evaluací. Předpokládá se, že tato funkčnost bude nejvyužívanější a je důležité nalézt a identifikovat všechny nedostatky.

Procházení přijatých sms

Mobilní telefon a krátké textové zprávy jdou ruku v ruce. Každý uživatel z cílové skupiny posílá typicky více zpráv než ostatní uživatelé. Z tohoto důvodu testování fičury procházení zpráv je důležité.

Nedostatky by se mohly ukázat v oblasti přehlednosti a řazení zobrazovaných zpráv. Aby se tento předpoklad vyvrátil či naopak potvrdil volím opět testování oběmi metodami.

Testování kognitivním průchodem

Kognitivní průchod je metoda testování uživatelského rozhraní při které je simulován uživatel z cílové skupiny. Cílem této metody je zjistit, zda je uživatel schopen zvládnout daný scénář, případně kde a jak se od optimálního (předpokládaného) průchodu odchyluje.

V každém kroku si pozorovatel (testující) klade tyto otázky:

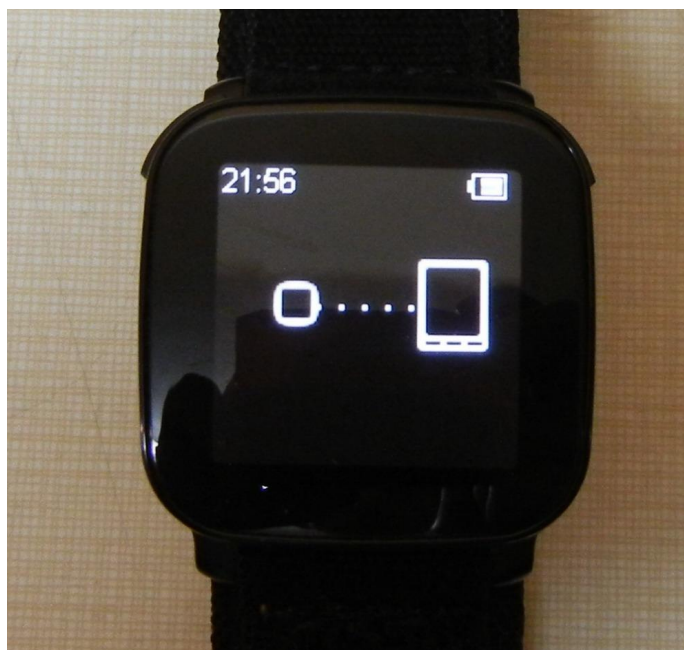
- Q1: Bude uživateli zřejmé co udělat?
- Q2: Spojí si uživatel správně popisek akci se svým cílem?
- Q3: Dostane uživatel dostatečnou odezvu?

Na začátku každého případu použití se klade otázka Q0: Čeho chce uživatel dosáhnout.

Use Case 1: Připojení zařízení k mobilnímu telefonu

Q0: Bude uživatel schopen připojit zařízení k mobilnímu telefonu?

Krok 1: Spárování se zařízením



Obrázek č.1: animace připojování k mobilnímu telefonu

Pro vyvolání funkce připojení/párování je nutné stisknout pravé mechanické tlačítko. Následuje stav zařízení na obrázku č.1.

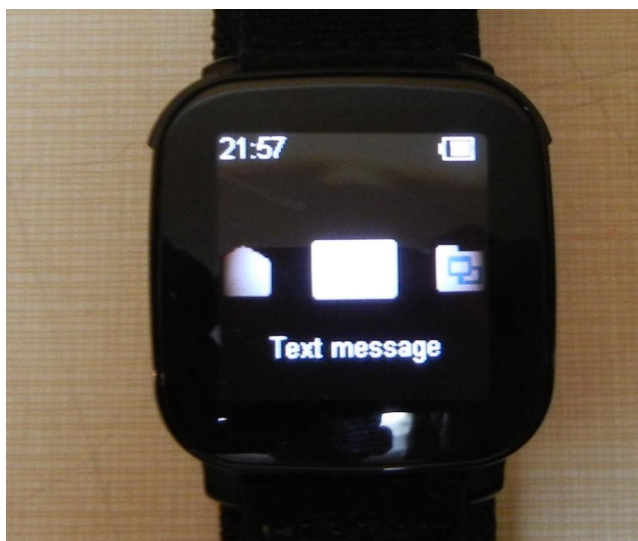
Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	NE	N1: Uživateli není zřejmé, že má stisknout zrovna pravé mechanické tlačítko. Proč ne levé.	Doplnil výzvu ke stisku tlačítka pro připojení.
	NE *)		
	NE **)		
Q2	NE	N2: Tlačítko není žádným způsobem popsáno.	Přidat popisek tlačítka
	NE *)		
	NE **)		
Q3	ANO	Je zobrazena animace vyjadřující připojování. Viz obrázek č.1	
	ANO *)		
	ANO **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

***) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Krok 2: Potvrzení na mobilním telefonu

Uživatel musí vybrat volbu spárovat na mobilním telefonu – liší se dle použitého mobilního telefonu a přímo nesouvisí s testovaným zařízením, proto zde není screenshot. Po této akci Live View ukáže standardní obrazovku menu. Viz obrázek č. 2.



Obrázek č.2: standardní obrazovka menu

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	ANO	Uživatel je vybídnut, zda chce spárovat zařízení.	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q2	ANO	Tlačítko nese název spárovat.	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q3	ANO	Mobilní telefon zavibruje a na Live View zobrazí obrazovku menu.	
	ANO *)		
	ANO **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

**) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Use case 1: Shrnutí

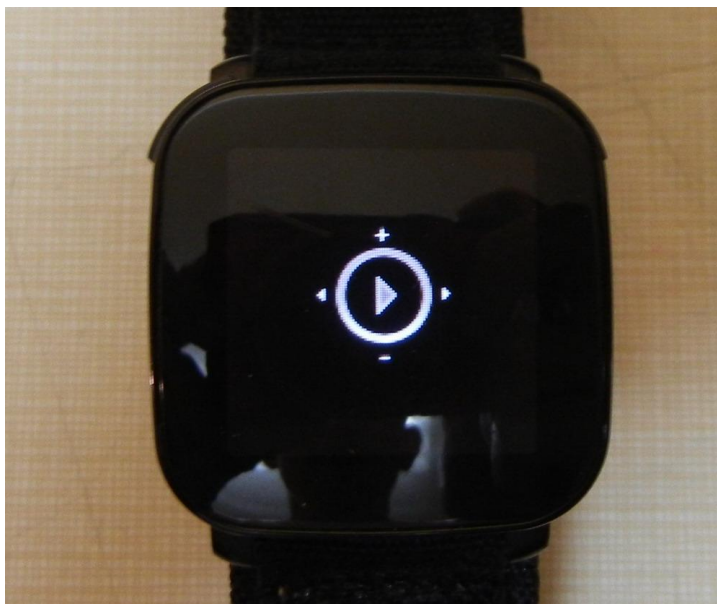
Z počátku bude uživatel váhat jak začít, ale jakmile udělá první krok, další jsou již intuitivní a zřejmé.

Use Case 2: Ovládání hudebního přehrávače

Q0: Bude uživatel schopen ovládat hudební přehrávač?

Krok 1: Zapnutí přehrávače

Uživatel musí ve výchozím stavu dlouze podržet pravé mechanické tlačítko. Poté je zobrazena obrazovka jako na obrázku č.3.



Obrázek č.3: Ovládání hudebního přehrávače

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	NE	N3: Musí se dlouze podržet pravé mechanické tlačítko, proč ne levé či jakékoliv další.	Přidání popisu zapnutí přehrávače
	NE *)		
	NE **)		
Q2	NE	N4: Tlačítko není nijak pojmenované či popsané.	Přidat popis tlačítka.
	NE *)		
	NE **)		
Q3	ANO	Objeví se obrazovka hudebního přehrávače	
	ANO *)		
	ANO **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

***) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Krok 2: Puštění/zastavení písňe

Pro puštění písňe, která je právě na řadě je nutné stisknout pravé mechanické tlačítko. Poté následuje její spuštění v mobilním telefonu. Obrazovka se nemění a stále odpovídá obrázku č. 3.

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	ANO	Stiskne se pravé mechanické tlačítko, ostatním je přiřazena viditelně přiřazena volba, tak uživatel intuitivně vybere to	
	ANO *)		
	ANO **)		

		správné	
Q2	NE	N5: Chybí popis, že tlačítko dělá právě tuto akci.	Přidat popis tlačítka.
	NE *)		
	NE **)		
Q3	NE	N6: Zařízení nedá žádnou informaci o provedení akce. Není tedy jasné, zda se akce povedla či ne.	Doplnit informaci o výsledku akce.
	NE *)		
	NE **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

**) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Krok3: Předchozí/následující píseň

Pohyb v písních (vpřed, vzad) je prováděn pomocí levého a pravého dotykového tlačítka zařízení. Po stisku (dotknutí) je skladba změněna. Obrazovka zařízení se nijak nemění a je shodná s vyobrazením na obrázku č.3, jediná reakce je vlastní změna písně ve sluchátkách.

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	ANO	Stiskne se pravé či levé dotykové tlačítko.	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q2	ANO	Popis tlačítek je realizován pomocí grafických ikon – šipka vpřed a vzad N7: Z větší vzdálenosti (od 60 cm) není přesně rozeznatelná	Zvětšit popis tlačítka
	ANO *)		
	NE **)		
Q3	NE	N8: Zařízení nedá žádnou informaci o provedení akce. Není tedy jasné zda se akce povedla či ne.	Doplnit informaci o výsledku akce.
	NE *)		
	NE **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

**) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Krok 4: Ovládání hlasitosti

Hlasitost se ovládá pomocí horního a dolního dotykového tlačítka. Po stisku zařízení viditelně nijak nereaguje. Obrazovka se opět shoduje s obrázkem č.3.

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	ANO	Stiskne se horní či dolní dotykové tlačítko.	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q2	ANO	Popis tlačítek je realizován pomocí grafických ikon – plus a minus N9: Z větší vzdálenosti (od 60 cm) není přesně rozeznatelné co ikona vyjadřuje	Zvětšit popis tlačítka
	ANO *)		
	NE **)		
Q3	NE	N10: Zařízení nedá žádnou informaci o provedení akce. Není tedy jasné zda se akce povedla či ne.	Doplnit informaci o výsledku akce.
	NE *)		
	NE **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

**) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Shrnutí

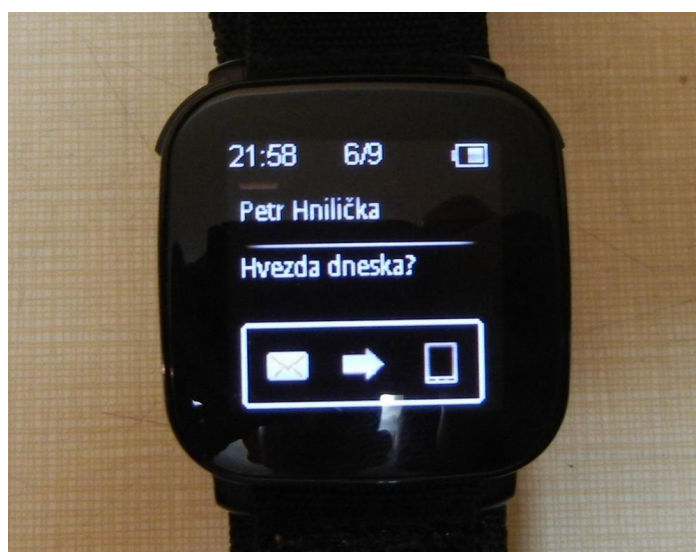
Ovládání hudebního přehrávače je intuitivní. Uživatelé však budou mít problém dostat k obrazovce přehrávače, protože se k němu přistupuje oproti ostatním funkcím odlišně. Dále hudební přehrávač je popsán příliš malými popisky, díky čemuž vyšší uživatelé nebudou moci rozeznat co je na nich vyobrazeno – při pohledu na zařízení při natažené ruce.

Use case 3: Prohlížení přijatých sms

Q0: Bude uživatel schopen prohlížet přijaté zprávy?

Krok 1: Najetí do zpráv

Uživatel se nachází ve výchozím stavu a musí zvolit volbu Textových zpráv, viz obrázek č. 2. Tuto volbu musí potvrdit pravým mechanickým tlačítkem. Poté je zobrazena obrazovka textových zpráv jako na obrázku č. 4.



Obrázek č.4: Prohlížení sms

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	ANO	Je zřejmé, že se musí otevřít textové zprávy	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q2	ANO	Popisek je výstižný	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q3	ANO	Přepne se obrazovka	
	ANO *)		
	ANO **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

***) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Krok 2: Přečtení přijaté zprávy

Uživatel se nachází na obrazovce na obrázku č.4. Poslední zprávu má hned zobrazenou. Listování ve zprávě je prováděno horním a dolním dotykovým tlačítkem.

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	ANO	Zpráva je již otevřena	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q2	ANO		
	ANO *)		
	ANO **)		
Q3	ANO		
	ANO *)		
	ANO **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

**) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Krok 3: Procházení zpráv

Pohyb ve zprávách je realizován levým a pravým dotykovým tlačítkem. Po stisku tlačítek je zobrazena další zpráva v požadovaném směru. Obrazovka i nadále odpovídá obrázku č. 4.

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	ANO	Dle očekávání funguje levé a pravé tlačítko pro pohyb	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q2	NE	N11: Tlačítka pro pohyb nemají žádný popisek	Doplnění popisku s informací o činnosti tlačítek
	NE *)		
	NE **)		
Q3	ANO		
	ANO *)		
	ANO **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

**) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Krok 4: Vyvolání otevření zprávy v telefonu

Pro zobrazení aktuálně prohlížené zprávy v telefonu se musí pomocí dolního dotykového tlačítka odrolovat až na konec zprávy. Poté se stiskne pravé mechanické tlačítko a zařízení v oblasti vyznačené na obrázku č.5 zobrazí animaci odesílání.



Obrázek č. 5: Zobrazení animace odesílání

Otázka	Odpověď	Popis	Doporučení
Q1	ANO	Je zřejmé, že se musí potvrdit volba odeslání	
	ANO *)		
	ANO **)		
Q2	NE	N12: Není uvedeno, že se má stisknout pravé mech tlačítko. Popisek tedy úplně chybí	Doplnění popisku s informací
	NE *)		
	NE **)		
Q3	ANO	Zobrazí se animace	
	ANO *)		
	ANO **)		

*) Přímý sluneční svit na zařízení

**) Ovládání z větší vzdálenosti – uživatel může být vysoký s dlouhýma rukama

Shrnutí

Prohlížení přijatých zpráv je intuitivní, uživatel z cílové skupiny ho bez obtíží zvládne. Nedostatky jsou v chybějících popiscích jednotlivých funkcí, které snižují komfort uživatelů, kteří s tímto zařízením začínají.

Testování heuristickou evaluací

Heuristická evaluace je metoda založená na sadě pravidel (heuristik), která jsou předem definována. Aplikace je poté podrobně otestována, zda tato pravidla dodržuje nebo zda se dle nich chová.

Sada použitých heuristik

Pro testování heuristickou evaluací jsem zvolil heuristiky od Jaacoba Nelsona. Každý případ použití a každá obrazovka byly pečlivě testovány. Podrobný popis pravidel můžete například nalézt v Usability Inspection Methods; Jakob Nielsen, Robert L. Mack; 1994.

Připojení zařízení k mobilnímu telefonu

Popis problému	Heuristika	Doporučení
N13: Není zřejmé, zda se zařízení již připojilo či ne. Viz obrázek č. 1	H1 – Visibility of systém status	Přidat informaci o stavu průběhu

Ovládání hudebního přehrávače

Popis problému	Heuristika	Doporučení
N14: Není vidět, že je zapnut přehrávač. Sice je vidět ovládací kříž, ale to by mohlo být cokoliv. Viz obrázek č. 2	H1 – Visibility of systém status	Přidat informaci, která aplikace je spuštěna
N15: Není zřejmé, která píseň se přehrává. Viz obrázek č. 2	H1 – Visibility of systém status	Přidat informaci o aktuálním songu
N16: Není možné vyvolat nápovědu Viz obrázek č. 2	H10 – Help and documentation	Doplnění možnosti vyvolání nápovědy
N17: Při změně hlasitosti není ohlášeno, že již nelze více zvyšovat/snižovat hlasitost, Viz obrázek č. 2	H9 – Help users recognize and recover from errors	Přidání oznámení, že již nelze hlasitost snižovat/zvyšovat
N18: Není patrné, jaká je současná úroveň hlasitosti. Viz obrázek č. 2	H1 - Visibility of systém status	Přidání ukazatele indikujícího aktuální hlasitosti

Procházení přijatých sms

Popis problému	Heuristika	Doporučení
N19: Není možnost použít nápovědu – žádná není Viz obrázek č. 4	H10 – Help and documentation	Doplnění nápovědy

Shrnutí

Testování heuristikou evaluací ukázalo, že zařízení Live View v podstatě postrádá jakýkoliv indikátor systémového stavu – tento problém se ukázat téměř ve všech případech použití. Další nedostatek, který se objevoval velmi často, je chybějící možnost vyvolání dokumentace či nápovědy.

Tyto nedostatky by šli ospravedlnit tím, že zařízení jsou náramkové hodinky a tudíž se v nich nápověda neočekává. Avšak charakter zařízení toto nevylučuje a velmi by to usnadnilo první kroky s zařízením.

Shrnutí testování

Zařízení Live View v testování ukázalo, že trpí menšími problémy v uživatelském rozhraní. Problémy se vyskytovaly především v popiscích tlačítek, neexistující nápovědě a patřičné odezvě po provedení akce uživatelem.

V přehledu nálezů jsou uvedeny priority v číselné podobě 0-4, kde hodnoty vyjadřují následující:

- 0 - Není problémem použitelnosti
- 1 – Kosmetický problém
- 2 – Malý problém použitelnosti
- 3 – Problém použitelnosti, důležité odstranit
- 4 – Závažný problém, musí být odstraněn

Přehled nálezů

Případ použití	Připojení zařízení k mobilnímu telefonu		
Popis problému	Doporučení	Priorita	2
Uživateli není zřejmé, že má stisknout zrovna pravé mechanické tlačítko pro inicializaci připojení. Proč ne levé.	Doplnil výzvu ke stisku tlačítka pro připojení.	Obrazovka č.	0
		Odkaz v textu	N1

Případ použití	Připojení zařízení k mobilnímu telefonu		
Popis problému	Doporučení	Priorita	1
Tlačítko pro inicializaci není žádný způsobem popsáno.	Přidat popisek tlačítka	Obrazovka č.	0
		Odkaz v textu	N2

Případ použití	Ovládání hudebního přehrávače		
Popis problému	Doporučení	Priorita	1
Musí se dlouze podržet pravé mechanické tlačítko pro zapnutí přehrávače, proč ne levé či jakékoliv další.	Přidání popisu zapnutí přehrávače	Obrazovka č.	3
		Odkaz v textu	N3

Případ použití	Ovládání hudebního přehrávače		
Popis problému	Doporučení	Priorita	1
Tlačítko pro zapnutí přehrávače není nijak pojmenované či popsáno.	Přidat popis tlačítka.	Obrazovka č.	3
		Odkaz v textu	N4

Případ použití	Ovládání hudebního přehrávače		
Popis problému	Doporučení	Priorita	2
Chybí popis, že pravé mechanické tlačítko zastavuje a opět spouští hudbu.	Přidat popis tlačítka.	Obrazovka č.	3
		Odkaz v textu	N5

Případ použití	Ovládání hudebního přehrávače		
Popis problému	Doporučení	Priorita	2
Zařízení nedá informaci zda se píseň opravdu přehrává či se zastavila. Není	Doplnit informaci o výsledku akce.	Obrazovka č.	3
		Odkaz v textu	N6

tedy jasné zda se akce povedla či ne.			
---------------------------------------	--	--	--

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	
Z větší vzdálenosti (od 60 cm) není přesně rozeznatelná ikona pro další a následující skladbu	Zvětšit příslušné ikony	Obrazovka č.	3
		Odkaz v textu	N7

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	
Zařízení nedá žádnou informaci o přepnutí na následující či předchozí skladbu. Není tedy jasné zda se akce povedla či ne.	Doplnit informaci o výsledku akce.	Obrazovka č.	1
		Odkaz v textu	3 N8

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	
Z větší vzdálenosti (od 60 cm) není přesně rozeznatelné ikona pro zvýšení a snížení hlasitosti	Zvětšit popis tlačítka	Obrazovka č.	2 3
		Odkaz v textu	N9

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	
Zařízení nedá žádnou informaci o provedení snížení či zvýšení hlasitosti. Není tedy jasné zda se akce povedla či ne.	Doplnit informaci o výsledku akce.	Obrazovka č.	1 3
		Odkaz v textu	N10

Případ použití	<i>Prohlížení přijatých sms</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	
Tlačítka pro pohyb mezi zprávami nemají žádný popisek	Doplnění popisku s informací o činnosti tlačítek	Obrazovka č.	1 4
		Odkaz v textu	N11

Případ použití	<i>Prohlížení přijatých sms</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	
Není uvedeno, že se má stisknout pravé mech tlačítko pro vyvolání zobrazení zprávy v telefonu. Popisek tedy úplně chybí.	Doplnění popisku s informací	Obrazovka č.	2 4
		Odkaz v textu	N12

Případ použití	<i>Připojení zařízení k mobilnímu telefonu</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	
Není zřejmé, zda se zařízení již	Přidat informaci o stavu	Obrazovka č.	2 1

připojilo či ne.	průběhu	Odkaz v textu	N13
------------------	---------	----------------------	-----

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	1
Není vidět, že je zapnut přehrávač. Sice je vidět ovládací kříž, ale to by mohlo být cokoliv. Viz obrázek č. 2	Přidat informaci, která aplikace je spuštěna	Obrazovka č.	2
		Odkaz v textu	N14

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	2
Není zřejmé, která píseň se přehrává.	Přidat informaci o aktuální písni	Obrazovka č.	2
		Odkaz v textu	N15

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	2
Není možné vyvolat nápovědu	Doplnění možnosti vyvolání nápovědy	Obrazovka č.	2
		Odkaz v textu	N16

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	2
Při změně hlasitosti není ohlášeno, že již nelze více zvyšovat/snižovat hlasitost.	Přidání oznámení, že již nelze hlasitost snižovat/zvyšovat	Obrazovka č.	2
		Odkaz v textu	N17

Případ použití	<i>Ovládání hudebního přehrávače</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	2
Není patrné, jaká je současná úroveň hlasitosti.	Přidání ukazatele indikujícího aktuální hlasitosti	Obrazovka č.	2
		Odkaz v textu	N18

Případ použití	<i>Procházení přijatých sms</i>		
Popis problému	Doporučení	Priorita	1
Není možnost použít nápovědu – žádná není.	Doplnění nápovědy	Obrazovka č.	4
		Odkaz v textu	N19