

Testování použitelnosti instalátoru Anaconda ve Fedoře 18 (verze Anacondy 19.8)

Obsah

Vyhodnocení získaných dat.....	1
1 Přechod do grafického rozhraní.....	2
2 Úvodní obrazovka a výběr jazyka klávesnice.....	2
2.1 Zdlouhavý proces výběru jazyka.....	2
Okamžitý vstup z klávesnice.....	3
Pole pro vyhledávání a filtrování jazyků.....	4
Vyhledávání bez diakritiky.....	4
Řazení jazyků nezohledňuje diakritiku.....	5
Zobrazená část seznamu jazyků.....	5
2.2 Nesrozumitelná volba pro výchozí rozložení klávesnice.....	6
2.3 Chybné způsoby potvrzení obrazovky.....	7
3 Hlavní nabídka.....	7
3.1 Ovládání pomocí navigačních kláves.....	8
3.2 Návrat k výběru jazyka instalace.....	9
4 Obecnější problémy instalátoru.....	9
4.1 Zavádějící varovné ikony a upozornění.....	9
Ikona procesu.....	9
Výstražné ikony a doplňující informace.....	10

Doplňující informace pro nastavení hesla.....	10
4.2 Podrobnější popisky.....	11
4.3 Umístění tlačítka Hotovo / Done.....	12
4.4 Nevýrazná upozornění a pohodlnost uživatelů.....	12
Nevýrazná upozornění.....	13
Pohodlnost uživatelů.....	14
4.5 Desetinná čárka.....	15
4.6 Označení nápovědy.....	15
4.7 Struktura nápovědy.....	17
5 Datum a čas.....	17
5.1 Interaktivní mapa časových pásem.....	17
5.2 Rolovací seznam měst.....	18
Znemožněné rolování seznamu.....	18
Skok v seznamu.....	19
5.3 Kontrola NTP serverů.....	19
6 Klávesnice.....	19
6.1 Neintuitivní ovládání.....	19
Přidání dalšího rozložení.....	20
Změna výchozího rozložení.....	20
Zlepšení použitelnosti.....	21
6.2 Jediné rozložení klávesnice.....	21
7 Cíl instalace.....	22
7.1 Předem vybraný disk pro instalaci.....	22
7.2 Pokračování k dalšímu nastavení.....	23
8 Nedostatek prostoru a jeho uvolnění.....	24
8.1 Nejasná volba ke spuštění nástroje.....	25
8.2 Postup pro uvolnění prostoru.....	26
8.3 Uvolnění prostoru na požadovanou hodnotu.....	27
9 Ruční úprava oddílů.....	27
9.1 Problémy se skrytými možnostmi nastavení.....	28
9.2 Nejasné umístění oddílů na discích.....	29
Práce s více disky současně.....	29
Schéma aktuálního nastavení.....	30
Práce s jednotlivými disky.....	30
9.3 Zacházení s oddíly staré instalace.....	31

Sbalení nabídky jedné z instalací.....	31
Připojení oddílu k nové instalaci.....	32
9.4 Provedení změn a celkový počet tlačítek.....	33
9.5 Nelze přeskočit doporučená nastavení.....	33
10 Průběh instalace.....	34
10.1 Statická obrazovka průběhu instalace.....	34
Ukazatel průběhu.....	34
Ozvláštnění instalace.....	35
10.2 Zpráva o úspěšné instalaci.....	35
Literatura.....	36

Vyhodnocení získaných dat

Po samotném testování následovala etapa, při níž byla zpracována získaná data. V první fázi vznikli titulky k záznamům a podrobná zpráva z průběhu testování. Vzhledem k účelu zprávy je tato psána v anglickém jazyku a popisují v ní důležité kroky, které účastníci testování při plnění úkolů, prováděli. Ve zprávě jsou vyznačeny pasáže, při nichž se účastník potýkal s problémy. Tyto problémy byly očíslovány tak, že problémy podobného charakteru mají shodné číslo. Číslování odpovídá pořadí, ve kterém byl problém do zprávy zaznamenán, protože zpráva byla průběžně zveřejňována tak, abych poznatky z testování dal co nejdříve k dispozici pro jejich rychlejší začlenění do dalšího vývoje. Číslování (**PN 1** atp.) využívám i v tomto textu, abych pomocí něj usnadnil dohledání problému ve zprávě, kde je podrobněji zdokumentován.

V následujícím textu se zabývám detailním **rozbořem jednotlivých problémů**, které jsem ze získaných dat byl schopen odhalit. Po rozebrání každého problému rovnou následují návrhy možných řešení, kterými by bylo možné nedostatek patřičně eliminovat.

Rozdělení problémů v této kapitole je dáno činností, kterou účastník právě prováděl, protože většinou nezáleželo na úrovni uživatelských znalostí prostředí Linux¹, ale právě na úkonu, kterého se snažil dosáhnout. Hlavní členění kapitoly je dáno obrazovkami instalátoru. Řazení kapitol pak primárně vychází z pořadí, v němž se obrazovky při instalaci vyskytují, a sekundárně je určeno obtížností práce.

Zaměřil jsem se primárně na testování provedené v rámci *DevConf*, kde jsem měl možnost přiřadit zadání testovacích případů tak, aby co nejlépe odpovídalo znalostem každého účastníka. Jde o testování, které bylo pro mou práci stěžejní. Také jsem se chtěl vyhnout možným spekulacím, že zaměstnanci společnosti *Red Hat* mohou mít specifické znalosti a mohli by mít tendenci „chránit“ práci, na které se podíleli oni sami nebo jejich kolegové. Aby nemohly být výsledky ovlivněny zmíněnými faktory, využil jsem ke své analýze primárně testy, které prováděli nezainteresovaní účastníci.

1 Všichni účastníci měli slušné základní technické znalosti.

Záznamy z interního běhu testování ve společnosti Red Hat jsem dostal k dispozici a využil jsem jich jako podpůrných dat, v případech kdy se u účastníků konference DevConf vyskytly nějaké obtíže, ale pro jejich analýzu jsem neměl potřebných dat dostatek.

V dalším textu tedy vycházím z testování uskutečněném během DevConf a mluvím-li o účastnících testování, mám tím na mysli osm účastníků daného testování a znovu to již neupřesňuji. V případech, kdy jsem použil záznamy z interního běhu jakožto pomocná data, je výslovně upozorňováno na skutečnost, že se jedná o účastníky z tohoto testování.

1 Přechod do grafického rozhraní

Po spuštění instalace (potvrzením volby „*Install Fedora 18*“) jsou na obrazovce nejdříve vypisovány kontrolní informace. Následně se spouští samotný instalátor a dochází k přechodu do grafického rozhraní, jež je doprovázeno krátkým **zobrazením barevné mřížky**. Tento přechod obrazovek a probliknutí barevných artefaktů bylo negativně komentováno několika uživateli. (**PN 1**)

Na použitelnost instalátoru nemá přímý či významný dopad, protože se nejedná o nedostatek, který by zásadní měrou ovlivnil obtížnost či schopnost instalaci provést. Ale jedná se o problém, který utváří uživatelův první dojem, a proto si jeho odstranění zaslouží pozornost. Na což jsem poukázal již dříve ve své zprávě.

2 Úvodní obrazovka a výběr jazyka klávesnice

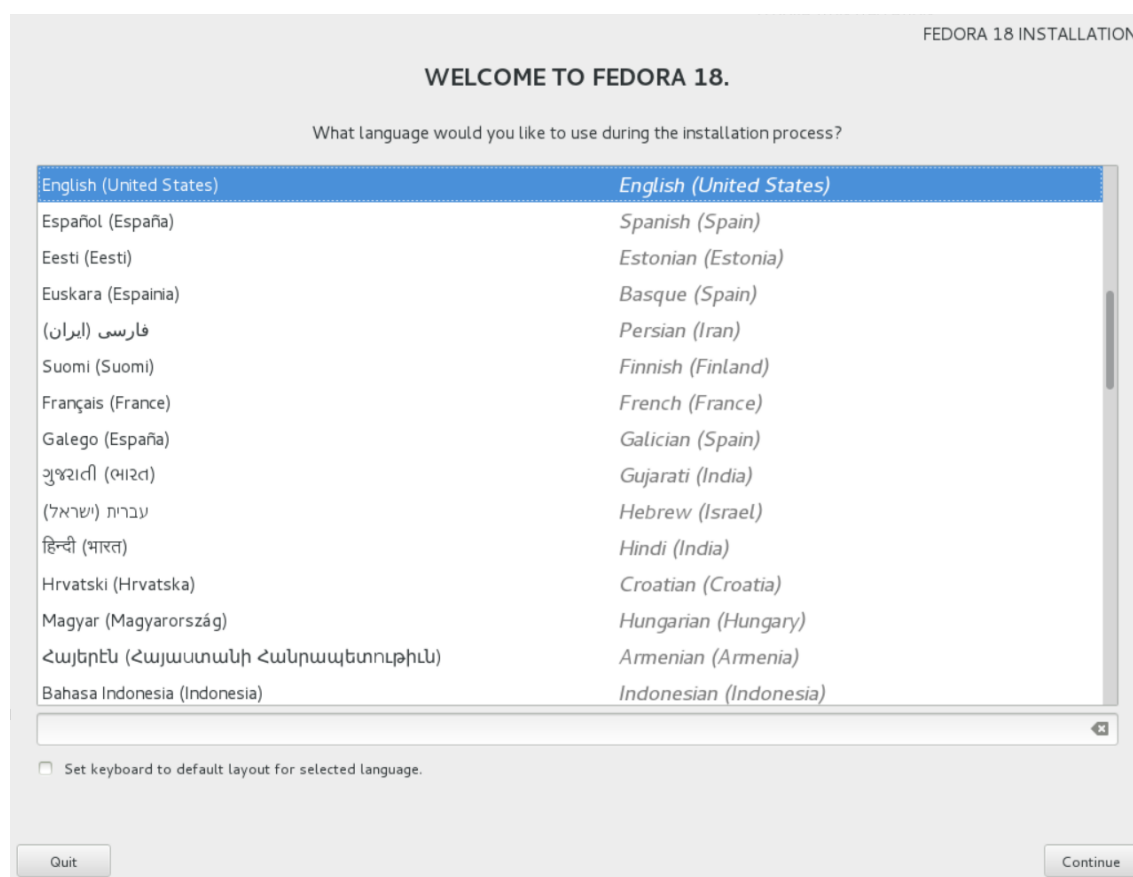
Úvodní obrazovka sestává ze seznamu dostupných jazyků instalace a zaškrtačacího pole pro nastavení výchozího rozložení klávesnice shodně s jazykem instalace. Tato obrazovka vykazovala tři základní problémy, a to zdlouhavý proces výběru požadovaného jazyka, nesrozumitelnost popisku u zaškrtačacího pole a chybné způsoby potvrzení obrazovky.

2.1 Zdlouhavý proces výběru jazyka

Některým uživatelům trvalo nalezení požadovaného jazyka dobu delší než 30 vteřin, což je vzhledem k počtu dostupných jazyků nepřiměřeně dlouhá doba. Dále docházelo ke stížnostem na některé aspekty výběru jazyka a k chybnému způsobu práce s na-

bídkou. Stávající způsob a podoba výběru požadovaného jazyka instalace negativně ovlivňuje použitelnost instalátoru. S přihlédnutím na fakt, že jde o první obrazovku, se kterou se uživatel po spuštění instalátoru setká, jde o nedostatek, který se značně podílí na prvotním dojmu a významně tím ovlivňuje celkový prožitek uživatele.

Jedná se o skupinu problémů, které jsou spjaty s použitím jiného jazyka, než jaký je výchozí (tím je *americká angličtina*) a souvisí tedy s lokalizací instalátoru. Z chování a stížností uživatelů během testování lze vyzorovat několik dílčích podproblémů, se kterými se účastníci testů při výběru jazyka potýkali. Těmto podproblémům se budu věnovat v následujících odstavcích. Ve zprávě z testování jsou označeny jako *PN* 2.1 až *PN* 2.4. Pro jejich lepší demonstraci uvádím snímek dané obrazovky.



Okamžitý vstup z klávesnice

Dva z účastníků započali úkon výběru jazyka **zadáním jeho počátečních písmen** na klávesnici, přičemž očekávali, že tímto postupem dojde k filtraci seznamu dostupných jazyků nebo ke srolování seznamu na jazyk začínající zadanými písmeny. (**PN** 2.2)

Nejrůznějších nedostatků v oblasti ovládání instalátoru pomocí klávesnice se vyskytlo více a jsou dále taktéž rozebrány. Tento konkrétní problém lze odstranit velmi

jednoduchým způsobem. Na obrazovce je k dispozici textové pole pro vyhledávání, které lze využít k interaktivnímu filtrování dostupných jazyků, a tak **stačí ihned po zobrazení nabídky předat fokus** na toto pole. Případně by bylo vhodné odchytit události vyvolané stiskem navigačních kláves (šipek, *Page Up/Down*, *End* a *Home*) a tyto implementovat příslušným pohybem v seznamu jazyků.

Pole pro vyhledávání a filtrování jazyků

Pod seznamem dostupných jazyků se nachází dříve zmíněné vyhledávací pole. Z celkových pěti uživatelů, kteří se pro instalaci rozhodli použít jiný než výchozí jazyk, využili tohoto vyhledávání pouze dva. Ostatní prohledávali celý seznam jazyků (nejčastěji pomocí bočního posuvníku). Jeden z účastníků testování se dokonce chvíli domníval, že se v seznamu jím požadovaná *čeština* nenachází, přesto nevyužil možnosti mezi jazyky vyhledávat.

Z předchozího pozorování lze usuzovat, že většina uživatelů **vůbec pole pro vyhledávání nezaznamenala**. Daný úsudek ovšem nelze ze získaných dat jednoznačně podložit a vyžadoval by dodatečný sběr dat zaměřený na daný problém pomocí testovacího případu, který by od uživatele použití vyhledávání vyžadoval. Pro tento případ bych doporučil pomocí prototypu vyzkoušet variantu, kde by **vyhledávací pole bylo umístěno v horní části okna nad seznamem jazyků**. Toto umístění považuji za značně intuitivní díky tomu, že je používáno ve všech běžně rozšířených internetových prohlížečích² a taktéž je podle mé zkušenosti často aplikováno u samotných webových stránek vč. vyhledávačů. Naopak umístění ve spodní části okna považuji za neobvyklé.

Vyhledávání bez diakritiky

Ze svého dosavadního šetření nemohu s určitostí rozhodnout o vhodnosti umístění vyhledávacího pole, míru jeho použitelnosti ovšem rozhodně snižuje jiný aspekt. Zmínil jsem, že vyhledávací pole využili pouze dva účastníci testování. Jeden z nich se přitom během práce s ním potýkal se značnými obtížemi. **Neuvědomoval si totiž, že výchozím jazykem instalace není čeština** a tudíž během jejího vyhledávání není použito ani české rozložení klávesnice. To bylo hlavní příčinou jeho tří chybně zadaných vstupů. Jeho prvním vstupem bylo „ces“ a u následujících dvou („4e“, „cy“) se projevilo jím neočekávané rozložení klávesnice. Při svém čtvrtém pokus zadal do pole „cz“, což mu umožnilo úspěšně vyhledat češtinu. (PŇ 2.3)

Pokud by při vyhledávání (resp. interaktivním filtrování) byly **zohledněny i vstupy bez diakritiky, pak by výše zmíněný problém vůbec nenastal** a uživatel by uspěl již

2 Za běžně rozšířený webových prohlížeč považuji takový, který byl podle statistik uveřejněných (k 15. 4. 2013) organizací W3C používán v posledních dvou letech alespoň 2 % uživatelů. [01]

svým prvním zadáním vstupu. Vezmu-li v potaz fakt, že předem není jasné jaké zvolit národní rozložení klávesnice, tak musí být použito nějaké jakožto výchozí – tím je rozložení pro americkou angličtinu. Z předchozího je pak patrné, že nelze zajistit psaní specifických znaků českého jazyka (jehož název ovšem na specifický znak začíná). Výsledek testování prokázal, že tento problém je možné v případě češtiny omezit zmíněným zanedbáním diakritiky během vyhledávání.

Řazení jazyků nezohledňuje diakritiku

Naopak **abecední řazení jazyků diakritiku nezohledňuje** a položka „Čeština (Česká Republika³)“ je tak v seznamu zařazena mezi jazyky začínající písmenem „C“. Vzhledem k počtu jazyků dostupných v seznamu si na tuto skutečnost výslovně nikdo nestěžoval. Jeden účastník pouze zmínil, že na první pohled na něj působil seznam jako neuspořádaný, což mohlo být způsobeno i jinými příčinami, např. položkou „English“ na počátku seznamu (vizte následující problém).

Odstranění tohoto nedostatku navrhuji zvážit, a to především za předpokladu, že by nebylo upraveno zmíněné striktní zohlednění diakritiky při vyhledávání, protože pak lze přístup instalátoru k diakritice považovat za **nekonzistentní**.

Zobrazená část seznamu jazyků

Seznam dostupných instalačních jazyků **začíná položkou „English (United States)“**. Tři z účastníků, kteří měnili nastavení jazyka, nevyužili vyhledávací pole a rozhodli se vyhledat požadovaný jazyk přímo v seznamu. Pouze jeden z těchto účastníků zahájil procházení seznamu směrem nahoru – k začátku abecedy. Zbylí dva **zbytečně prošli seznam až k jeho konci** a následně se v něm museli vrátet. Jeden z nich dokonce nabyl dojmu, že čeština není k dispozici. (**PN^o 2.1**)

Z testování vyplývá, že většina uživatelů má tendenci procházet seznam shora dolů, a to i přesto, že v dané části seznamu by se vzhledem k abecednímu řazení neměla čeština nacházet. Příčinou může být zautomatizovaný postup uživatelů, ale také to, že výchozí položka „English (United States)“ se nachází na první pozici viditelné části seznamu. Oba faktory jsem chtěl eliminovat. Vycházel jsem přitom z předpokladu, že by bylo vhodné zachovat jakožto výchozí výběr americkou angličtinu. Odpovídajícím řešením je změna části seznamu, kterou uživatel na počátku uvidí tak, že položka „English (United States)“ bude nadále předvybrána, ale zobrazí se taková část seznamu, **aby bylo jasné, že není první položkou v seznamu**. Z estetických důvodů se nabízí umístit položku na (optický) střed. Praktičtější ovšem může být umístění v horní části

3 V instalátoru se objevuje pravopisná chyba v názvu *České republiky*, upozornil jsem na ni i ve svém zprávě.

seznamu (například nad vybranou položku umístit pouze dvě jiné), protože jde o oblast s větší účinností textových a grafických prvků. Vhodnější přístup lze otestovat použitím prototypů. Bez ohledu na to se v obou případech jedná o úpravu, kterou lze jednoduše implementovat a uživatelé by si díky ní měli snáze uvědomit, že se nenachází na počátku seznamu. Výchozí nastavení přitom zůstává zachováno.

2.2 Nesrozumitelná volba pro výchozí rozložení klávesnice

Pod seznamem s jazyky je umístěno zaškrtačací pole s popiskem „Nastavit klávesnici jako výchozí rozložení pro označený jazyk“. Zatření pole zajistí, že nastavení výchozího rozložení klávesnice bude shodné s jazykem instalace. V opačném případě se jako výchozí použije rozložení pro americkou angličtinu.

V souvislosti s tímto úkonem se opět omezím na pět uživatelů, kteří se rozhodli pro instalaci použít jiný než výchozí jazyk. U ostatních lze předpokládat, že neměli důvod nastavení použít a také je nepoužili. Nastavení použili dva, z nichž si ale jeden stěžoval na špatnou srozumitelnost popisku. Druhý se zmínil, že popisku nerozumí, a proto ponechá volbu nezatrženou. Poslední dva volbu nepoužili, ačkoliv si jeden z nich během následného nastavování postěžoval, že by uvítal automatické přednastavení klávesnice, ale zaškrtačací pole nevyužil ani při další instalaci. Všichni tito uživatelé si následně nastavení výchozího rozložení klávesnice změnili ručně na češtinu. (PŇ 8)

Z předchozího vyplývá, že dvěma uživatelům **přišel popisek špatně srozumitelný**, další dva volbu nepostřehli a nebo jí také nerozuměli. Z mého testování lze posuzovat pouze srozumitelnost popisku v českém jazyce, ačkoliv je možné, že je problém globálnějšího charakteru. Problematická je nejspíš celá větná konstrukce. S jistotou lze ovšem **hledat příčinu ve slovní spojení „rozložení klávesnice“**. Shodou okolností jsem se na tento výraz zaměřil již během přípravy dotazníků, kdy vyšlo najevo, že tento odborný výraz není všeobecně známý. Samotní uživatelé místo něj používají výraz „jazyk klávesnice“, případně jej kombinují se slovem „nastavení“ („nastavení jazyku klávesnice“ apod.). V dotazníku jsem použil delší variantu a tato se mi osvědčila jako bezproblémová. Doporučuji tedy popisek „Nastavit klávesnici jako výchozí rozložení pro označený jazyk“ změnit na „**Použít označený jazyk také pro nastavení klávesnice.**“

Jak jsem již zmínil, je také možné, že někteří účastníci testování **volbu vůbec nezaznamenali**. Tuto možnost proto doporučuji podrobit dalšímu testování po navrhované úpravě popisku.

Použití volby může uživatelům ušetřit mnoho práce, případně zcela eliminovat potřebu s následným přenastavováním klávesnice. Přesto není za současného stavu volba příliš využívána a použití činí uživatelům obtíže. Proto odstranění tohoto pro-

blému považují za významný krok ke zlepšení použitelnosti instalátoru a doporučují věnovat mu dostatečnou pozornost.

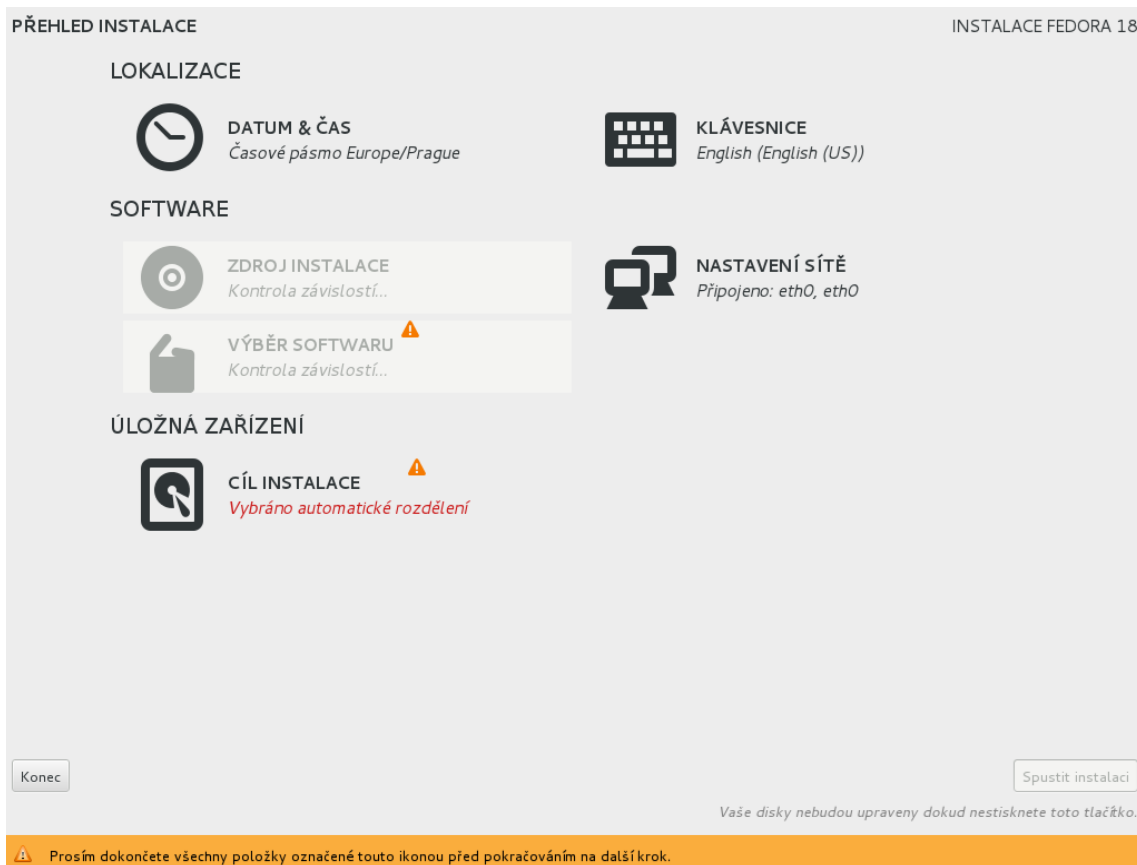
2.3 Chybné způsoby potvrzení obrazovky

Posledním problémem, se kterým se účastníci testů na úvodní obrazovce potýkali bylo závěrečné potvrzení zvoleného nastavení. Dva účastníci se pokusili nastavení **potvrdit stiskem klávesy *Enter* (PN^o 3)** a jeden ***dvojklikem* (PN^o 3.2)** na požadovaný jazyk. Instalátor tyto způsoby potvrzení ale neumožňuje.

Ačkoliv se jedná o chybně provedenou činnost, což může indikovat problém v použitelnosti, **nedoporučil jsem v tomto ohledu změnu chování** instalátoru, protože dosavadní chování nepovažuji za chybné. Důvodem je předejít tendenci uživatelů zbrkle se „proklikat“ instalací, což testování prokázalo. Dokládá to chování jednoho z testujících, který si na nemožnost potvrdit obrazovku pomocí klávesy *Enter* stěžoval a následně se rozhodl zatrhnout volbu „Nastavit klávesnici jako výchozí rozložení pro označený jazyk“. Připomenu, že tuto volbu použili správně pouze dva účastníci testování (vizte předchozí problém).

3 Hlavní nabídka

Obrazovka s názvem „Přehled instalace“ je hlavní nabídkou (HUB #1), která slouží jako výchozí bod ke všem dalším nastavením nového instalátoru Anaconda. Během práce v této nabídce se účastníci testování potýkali s nejrůznějšími problémy. Převážně se ale vyskytovaly obecné problémy, které byly spjaty i s dalším nastavováním či s celým instalátorem a nelze je tedy spojovat pouze s tímto menu. Těmto aspektům se věnuji v samostatné části. Následující odstavce pojednávají o těch problémech, které jsou svázány přímo s touto nabídkou.



3.1 Ovládání pomocí navigačních kláves

Jeden z účastníků testování se pokoušel **hlavní nabídku ovládat pomocí šipek**. Nejdříve nabyl dojmu, že ovládání není vůbec možné, následně je považoval za zcela chaotické. (PN 9) Toto chování jsem se rozhodl sám otestovat a především jsem se pokusil reprodukovat uživatelův problém. Během tohoto se mi podařilo zjistit, že pohyb mezi položkami nabídky pomocí šipek je možný, ale nejdříve musí být označena některá z těchto položek. A k tomu dojde po návratu z nastavení některé položky. Nebo – jak se mi podařilo zjistit – lze tohoto dosáhnout v případě stisku šipky dolů a nahoru (první předává fokus na tlačítko *Quit* a druhý již označí spodní položku nabídky). Pravděpodobně právě tato varianta se nakonec podařila provést i zmíněnému uživateli.

Toto **neintuitivní chování** jsem doporučil odstranit tak, aby se událost vyvolaná **prvním stiskem daných navigačních kláves projevila označením první položky** v nabídce. Ostatní chování (shodné se současným stavem) by potom mělo působit přirozeně.

Problém sice nastal u jediného uživatele, ale navržené řešení je z implementačního hlediska jednoduché a tato změna v chování instalátoru by uživatele neměla nijak mást, protože jinou odezvu na stisk šipek nelze příliš očekávat. To dokazuje také fakt, že

během testování se nikdo o jiné využití šipek nepokusil.

3.2 Návrat k výběru jazyka instalace

Jeden uživatel si během testování stěžoval na absenci možnosti vrátit se z hlavní nabídky **zpět k výběru jazykových nastavení**, aniž by musel celou instalaci ukončit. (PN^o 23) Jedná se o ojedinělou stížnost a lze předpokládat, že v praxi úvodní obrazovce věnuje většina uživatelů dostatečnou pozornost tak, aby návrat do této nabídky nebyl potřeba. Změna rozložení klávesnice je dostupná i z hlavní nabídky. Přidání volby pro změnu jazyka instalace nebo tlačítko pro návrat k předchozí obrazovce proto nepovažují za významný přínos z hlediska použitelnosti instalátoru.

4 Obecnější problémy instalátoru

4.1 Zavádějící varovné ikony a upozornění

V hlavní nabídce jsou položky, které vyžadují pozornost uživatele, označeny **symbolem vykřičníku v oranžovém trojúhelníku**. Dané označení bylo problematické pro tři uživatele. Na první pohled to působí dojmem, že jde o problém hlavní nabídky. Ve skutečnosti se jedná o skupinu několika vzájemně provázaných problémů týkajících se celého instalátoru, což popisují následující odstavce.

Ikona procesu

Jeden uživatel byl nejspíš zmaten z toho, že symbol se po načtení obrazovky objevil **u položek, kde docházelo ke kontrole závislostí, odkud následně zmizel**. (PN^o 4) U problému jsem vzal v potaz ještě upozornění ve spodní části obrazovky. To sděluje, že uživatel má všechny takto označené položky dokončit – „**dokončete**“ (nikoli například „musí být dokončeny“)⁴. Proto **použití tohoto označení u činnosti, která probíhá automaticky** a bez možnosti zásahu ze strany uživatele, může být **matoucí**. A tak doporučuji v obdobných případech **vyvarovat se použití daného symbolu**. Navrhl jsem nahradit jej animovanou ikonou, která by vyjadřovala právě probíhající činnost. Ikonu by bylo možné využít také při řešení problému s kontrolou NTP serveru (vizte problém PN^o 42 v podkapitole *Datum a čas*).

4 Rozkazovací způsob v upozornění je použit i v anglické lokalizaci.

Výstražné ikony a doplňující informace

Stejný uživatel si během své další instalace stěžoval, že netušil proč nelze stisknou tlačítko *Spustit instalaci*, když je **přednastaveno automatické rozdělení**, které použil při své předchozí instalaci a nyní jej **chtěl ponechat**. (PN^o 10) Další dva uživatelé si na označení stěžovali před použitím volby *CÍL INSTALACE* (po provedení jiných nastavení). Jeden z nich měl pocit, že udělal nějakou chybu, ačkoliv tomu tak nebylo. Druhý se jen zmínil, že označení je divné. (PN^o 17)

U všech se jednalo o testovací scénář, kdy se pod položkou *CÍL INSTALACE* zobrazuje červeně zvýrazněný text „Vybráno automatické rozdělení“. **Sdělení** v kombinaci se symbolem pro nedokončená nastavení může být pro uživatele **zavádějící**, což jednoznačně prokazuje první případ. Zmatenost dalších dvou uživatelů může být zapříčiněna symbolem vykřičníku samotným. Obojí lze ovšem eliminovat, pokud nebude ikona používána v kombinaci s texty, které **působí jako informativní sdělení nevyžadující interakci uživatele**. Přičemž nízká sdělnost textů o tom, co se od uživatele očekává, byla během testování také kritizována.

Doporučuji proto **změnit texty u voleb vyžadujících uživatelovu pozornost tak, aby z nich jednoznačně plynulo, co se od uživatele očekává**. V tomto konkrétní případě bych navíc zrušil automatický výběr zařízení pro cíl instalace, k čemuž mě vede jiný problémem (PN^o 5) rozebíraný později. Po této úpravě nastane stav, kdy se v instalátoru používá sdělení „Nebyly vybrány žádné disky“, které mé doporučení splňuje.

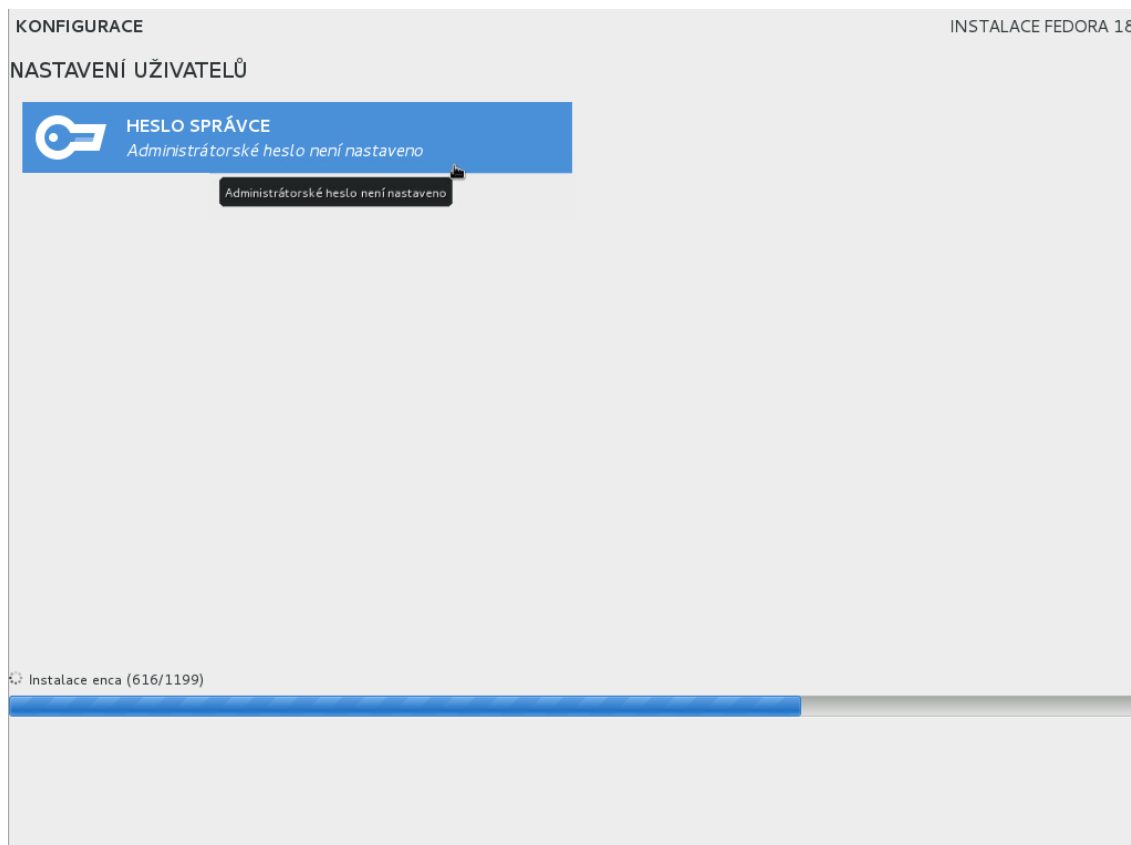
Chvilí jsem také zvažoval přidání další ikony k rozlišení různých druhů varování. Více ikon by ovšem mohlo být poměrně matoucí, především kvůli jejímu použití v upozornění ve spodní liště obrazovky (kde je ikona dovysvětlována). Vhodnější je proto používat ikonu tak, aby byla její aplikace v souladu s upozorněním. Podoba ikony je navíc konzistentní s ikonou běžně používanou v operačním systému Fedora.

Doplňující informace pro nastavení hesla

Nyní se ještě vrátím k textům pod položkami v nabídkách. Doporučil jsem změnu tak, aby u voleb, které vyžadují pozornost uživatele, tato **skutečnost byla uživateli z textu jasná**. Souvisí s tím problémem, se kterým se uživatelé potýkali při spuštění instalace, kdy je možné provést nastavení hesla správce. Během některé ze svých instalací se k této možnosti dostalo všech osm účastníků testování. Čtyři až pět z nich se potýkalo **s nejistotou, zda nastavení mohou během instalace provést**. (PN^o 7)

Ve dvou případech lze mluvit o pouhém zaváhání – jeden uživatel položil otázku, zda lze nastavení provést a rozhodl se to zkusit; druhý přemístil kurzor nad tuto volbu

a vyčkal na zobrazení vyskakovacího popisku (který pravděpodobně očekával podrobnější, čímž se zabývám zvláště). Další účastník sdělil, že o potřebě nastavit heslo ví a zdálo se, že instalaci již někdy prováděl. Přesto si stěžoval, že instrukce nejsou jasné a při prvním kontaktu s touto obrazovka by nevěděl, zda by měl nastavení provést. Nejvýznamnější je chování zbývajících dvou uživatelů, kteří se o této možnosti zmínili až po několika minutách probíhající instalace a především se svěřili, že mají strach nastavení provést. **Oba měli obavu, aby nedošlo k přerušení instalace, a tak nastavení hesla správce vůbec neprovedli.**



Z předchozího chování účastníků testování, vyplývá, že je na této obrazovce potřeba uživatele **lépe informovat o jejich možnostech** – např. textem „(Nyní) je možné nastavit administrátorské heslo“. A dokládá to potřebu změnit texty do podoby, která bude uživatele v případě potřeby **podněcovat k činnosti místo, aby vzbuzovala dojem pouhého oznámení o stavu.**

4.2 Podrobnější popisky

V souvislosti s předchozím problémem jsem se již dotkl problému s nedostatkem informací. Zmínil jsem případ, kdy uživatel váhal s nastavením hesla, a proto přemístil kurzor nad danou volbu, aby se mu zobrazil její popisek, kde pravděpodobně očekával

doplňující informace. Tento popis ovšem obsahuje **zcela shodný text, jako se nachází přímo pod příslušnou volbou** (což je patrné na dříve uvedeném snímku). Stejně tak tomu je i v případě popisků hlavní nabídky, kde si na stručnost textů stěžoval jiný uživatel. (P№ 14)

Použití stejných textů považuji za **redundantní**, proto jsem doporučil do vyskakovacích popisků umístit **podrobnější informace**, a tak je využít v souladu s tím, co očekávají uživatelé.

4.3 Umístění tlačítka *Hotovo / Done*

Pět účastníků testování si stěžovalo na **neobvyklost umístění potvrzovacího tlačítka *Hotovo*** (v případě instalace v anglickém jazyce *Done*), a to v levém horním rohu. Čtyři z nich ještě doplnili, že by jej konkrétně očekávali v pravém dolním rohu obrazovky. Někteří účastníci tento problém vzpomněli jako zásadní při celkovém hodnocení instalátoru. K tomuto tlačítku se nevyjádřili pouze tři zúčastnění, ti pravděpodobně nepovažovali umístění tlačítka za významnou překážku. To ovšem neznamená, že pro ně bylo dané umístění intuitivní. Tento problém se vyskytoval napříč spektrem zkušeností uživatelů s různými operačními systémy. (P№ 18)

Výše uvedená pozorování z testování dostatečně definují problém i s jeho řešením – **přesunout tlačítko *Hotovo* do pravého spodního rohu obrazovky. Přemístění eliminuje také některé případy problému s nevýrazností upozornění**, kterými se zabývám v následujících odstavcích.

4.4 Nevýrazná upozornění a pohodlnost uživatelů

V případech, že je potřeba uživatele upozornit na nastavení, kterému má věnovat zvýšenou pozornost, protože jej neprovedl řádně, zobrazí se příslušná informace **v oranžové liště na spodní části obrazovky**. Tento způsob upozornění se během testování **ukázal jako nedostatečný**.

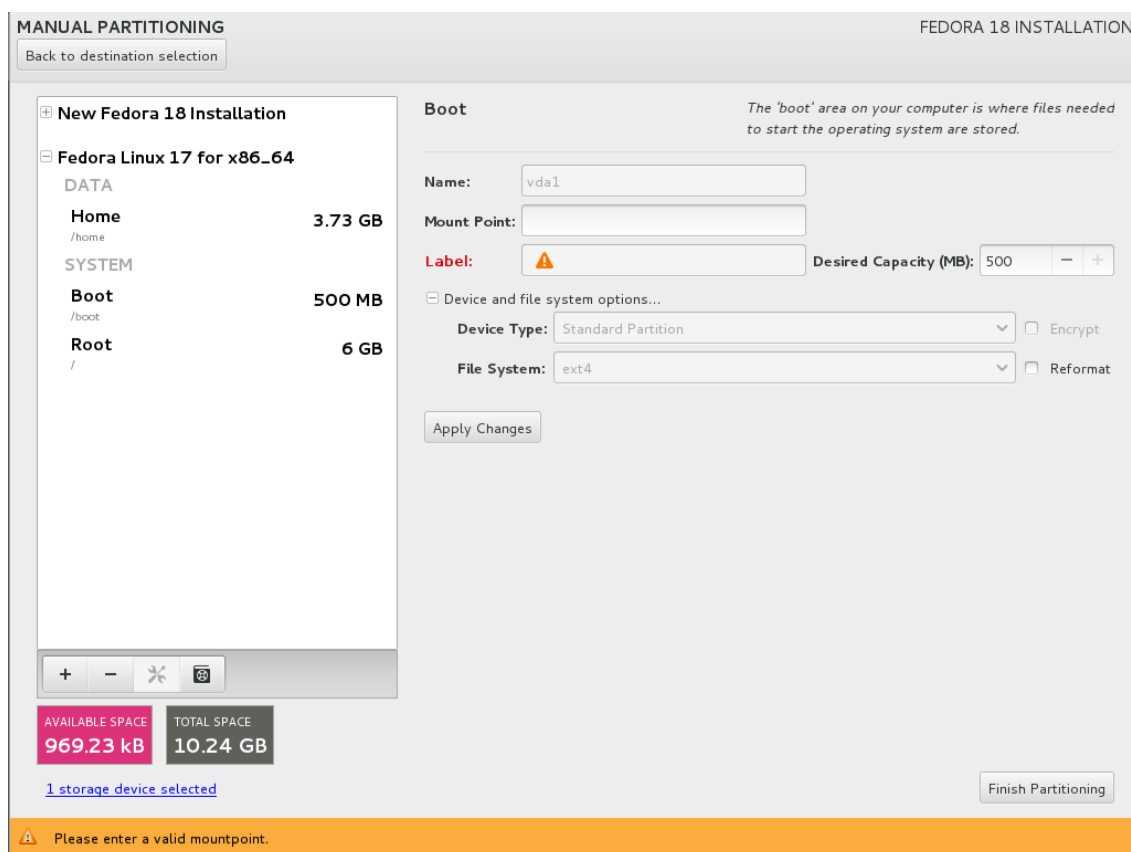
Jeden nebo dva účastníci upozornění na chybný postup po nějakou dobu vůbec nezaznamenali. Především jde o případ, kdy měl jeden z účastníků za úkol nahradit starou instalaci (Fedory 17) a přitom zachovat adresář */home*. Neúspěšně se snažil nastavit přeformátování ostatních oddílů staré instalace. Nastavení prováděl opakovaně bez toho, aby nastavil *Přípojný bod*. Po prvním takto chybně provedeném nastavení se mu **zobrazila zmíněná lišta s upozorněním, přesto svůj postup několikrát marně zopakoval**. (P№ 10) K dalším třem případům, kdy se způsob upozornění jevil jako nedostatečný, došlo při nastavování hesla správce (s tím, že k tomuto nastavení se dostalo celkem 6 uživatelů). Jeden účastník testování sdělil, že upozornění na slabé

heslo je nevýrazné. U dalších dvou došlo k neúplnému přečtení instrukcí. (PN 19) Jde tedy o dva typy problémů – nevýraznost upozornění a pohodlnost uživatelů.

Nevýrazná upozornění

Testování prokázalo, že současná forma upozornění není dostatečně výrazná. Jednou z příčin je již diskutované umístění potvrzovacího tlačítka na opačné straně obrazovky. Jedná se o další důvod, proč provést navrhované **přemístění potvrzovacího tlačítka do spodní části obrazovky**.

To ovšem dostatečně neřeší první případ, kdy účastník upozornění na chybný postup přehlédl, přitom daný úkon vyžaduje provedení většího množství nastavení na jediné obrazovce a ke stisku tlačítka *Hotovo* tak dochází až po dokončení celého nastavení. Předjetí problému **by mohlo pomoci vyznačení špatně nastavené položky** například změnou barvy jejího popisku na červenou nebo přidáním ikony vedle této položky, podobně jako tomu je v hlavní nabídce. Pro demonstraci jsem vytvořil názorný obrázek, který aplikuje současně obě navrhované změny na položce *Label*.



Navržené řešení by uživatel již neměl přehlédnout a je konzistentní s přístupem v hlavní nabídce. Pokud by tento způsob nebylo možné použít, pak by patřičná eliminace obdobných problémů vyžadovala zcela změnit současný přístup. V takovém

případě bych doporučoval neexperimentovat a použít *dialogová okna*. Jde o osvědčenou a v grafických rozhraních již po mnoho let používanou techniku, jak uživatele na něco upozornit. Což dokazuje implementace do nejrůznějších jazyků a také podpora tohoto přístupu v prohlížečích.

Dále se nabízí řešení v podobě změny barvy spodní lišty nebo zvětšení velikosti písma jejího textu. Možnost zvětšení písma je ale značně omezena, pokud chceme zachovat jednořádkový text a umožnit dostatečnou délku upozornění. Značná omezení má také změna podbarvení textu, protože je zapotřebí zachovat dostatečnou čitelnost textu a nevyvolávat v uživateli nepříjemný dojem. To ovšem vylučuje drastické změny a naznačuje minimální účinnost takového řešení. Hodně zde vycházím ze znalostí získaných během studia grafického designu a z praktických zkušeností dosažených prací v tomto oboru. Pro zcela objektivní vyhodnocení takových řešení by bylo zapotřebí provést příslušná testování.

Pohodlnost uživatelů

Druhý problém, který je spjat s upozorněními, je pohodlnost uživatelů. Dochází k tomu, že někteří uživatelé nečtou celý text instrukcí nebo je nečtou vůbec a počítají s tím, že je instalátor ochrání před chybným nastavením a jejich zbrklým chováním.

Tato vlastnost uživatelů se projevovala dokonce u textů s upozorněními. Dva uživatelé si text nepřečetli celý, pročež se divili tomu, jak se následně instalátor choval. Nejlépe to dokládá jednání účastníka označeného ve zprávě jako *Participant #8*, který si přečetl pouze začátek upozornění, a tak zadával heslo správce celkem pětkrát. Teprve potom si upozornění dočetl a zjistil, že opakovaným stiskem tlačítka *Done* lze slabé heslo potvrdit. Na skutečnost, že si této možnosti nevšiml, si následně stěžoval. Uvedený případ je nutné brát s rezervou, protože přístup uživatele k heslu správce bude v praxi nejspíš rozdílný. Na příkladu lze ovšem dobře demonstrovat skutečnost, že **uživatelé mají sklon k tomu, že dlouhé texty nečtou celé.**

Na druhou stranu se **vyskytly i požadavky zcela protichůdné**. Uživatelé si během nejrůznějších situací stěžovali, že jim instalátor **neposkytuje dostatek informací** o tom, co nebo jak mají v danou chvíli dělat. **Neexistuje proto žádné „univerzální“ řešení**, které by umožnilo vyhovět všem. Je proto potřeba hledat vždy vhodný kompromis. To vyžaduje individuální přístup k tvorbě každého upozornění – hledat taková, která budou co nejstručnější, ale zároveň úplná a plnohodnotná. Částečně to lze usnadnit zkrácením upozornění na informace zcela nezbytné s možností zobrazit podrobnější informace po kliknutí na dané upozornění („Klikněte pro detaily“). Tento postup zohledňuje pohodlnost uživatelů, ale zároveň zajistí dostupnost dalších informací uživatelům, kteří o ně mají zájem. Uvedený princip instalátor v některých případech již

využívá.

Ačkoliv se při testování objevily dva případy, kdy byl uživatel kvůli své pohodlnosti udiven chováním instalátoru, **nevyústilo to v žádné nevyžádané nastavení** či problém při instalaci. Také se nedomnívám, že by texty, se kterými jsem měl možnost se setkat, obsahovaly přebytek informací a vyžadovaly tak případnou revizi. Zmíněná pohodlnost může být z části také dána tím, že se jednalo o testování, kdy uživatel nepracuje s vlastním zařízením a nehrozí mu ztráta dat. Při reálné instalaci lze předpokládat vyšší pozornost uživatele. Současný stav textů upozornění považuji za dostačující.

4.5 Desetinná čárka

Jeden z účastníků použil při zadávání *požadované kapacity pro oddělení desetinného řádu čárku*. Následně zaznamenal, že kapacita nově vytvořeného přípojného bodu neodpovídá jeho očekávání, a proto jej zcela odstranil (ačkoliv mohl ve vedlejším panelu pouze změnit jeho kapacitu). Pravděpodobně se domníval, že se při svém postupu mohl dopustit nějaké jiné chyby, a tak nesprávný postup s použitím desetinné čárky zopakoval. Poté pochopil, že použitím tohoto postupu svého požadavku nedocílí. Jednalo se o velmi pokročilého uživatele, který ve svém zaměstnání programuje a po několik let prováděl správu linuxových serverů, a tak při svém třetím pokusu správně dovedl, že je potřeba použít desetinnou tečku. **(P№ 40)**

Zmíněný uživatel se dopustil této chyby i přes skutečnost, že pro instalaci si zvolil anglický jazyk. Situaci, která by od uživatele vyžadovala použití desetinného čísla a byla by při ní použita čeština jako jazyk instalace, jsem během testování nezaznamenal. Proto k vyhodnocení závažnosti problému nemám dostupný potřebný vzorek dat. Na druhou stranu použití desetinné tečky je pro české uživatele nepřirozené a lokalizace instalátoru je tím neúplná.

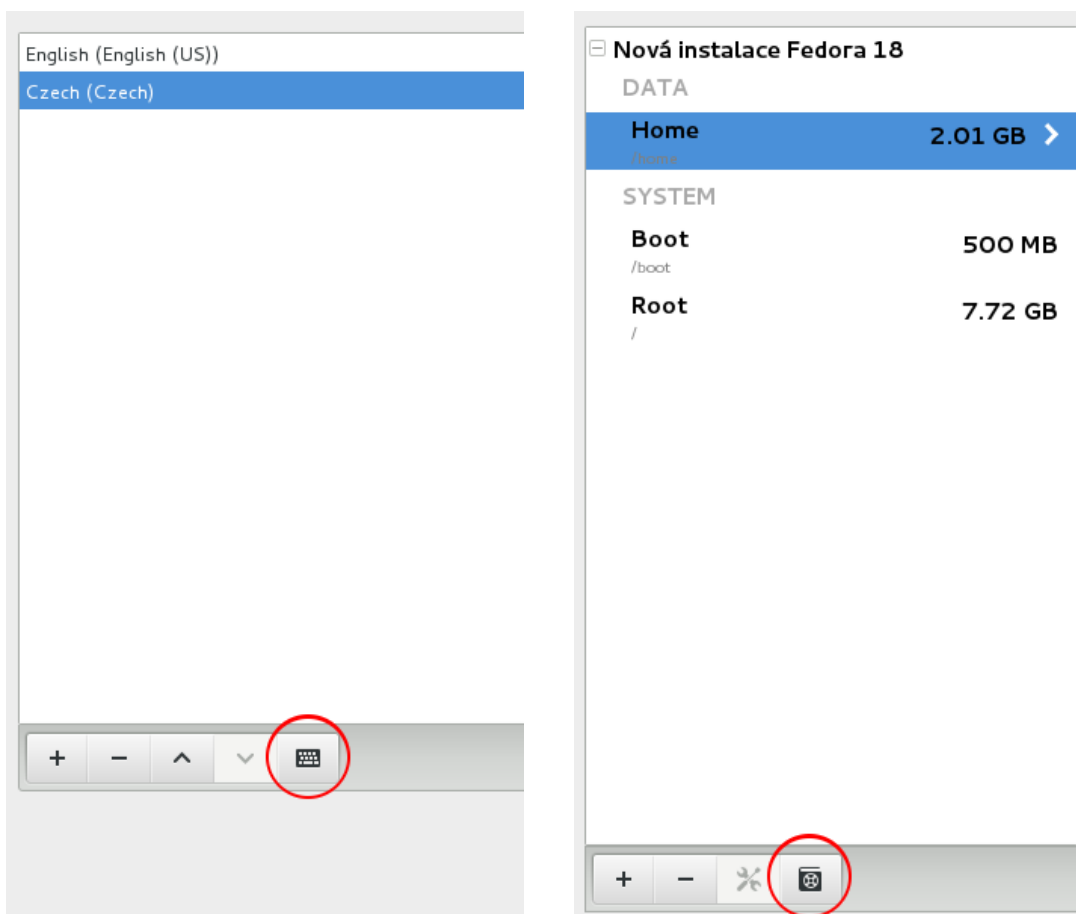
Na základě uvedeného důvodu se přikláním k použití **desetinné čárky jako oddělovače desetinného řádu čísel při instalaci v českém jazyce**. V opačném případě doporučuji provést testování, které by závažnost problému prověřilo. V tomto případě považuji za vhodnější provést testování na jednoduchém prototypu (například formou webového formuláře), který by zohledňoval pouze daný problém a umožnil rychlý sběr dat od velkého vzorku testovacích subjektů.

4.6 Označení nápovědy

Není možné s přesností určit kolik uživatelů mohlo chtít použít nápovědu nebo dokonce kolik by se jich rozhodlo nápovědu použít, kdyby nedocházelo k problému s jejím **přehlížením a k záměně** za jinou funkcionalitu. Pro konkrétní hodnoty by bylo

nutné provést taková testování, jejichž zadání by využití nápovědy od uživatele vyžadovala. Na problematické označení nápovědy ale poukazuje chování jednoho uživatele, a tak je potřeba mu věnovat pozornost i na základě již provedených testování. (PN^o 24)

V inkriminovaném případě se účastník, který byl značně nezkušeným uživatelem operačního systému Linux (*Participant #4*), pokoušel vytvořit si na disku vlastní oddíl. Tento úkon, o němž tvrdil, že jej v operačním systému *MS Windows* dokáže, se mu nepodařilo úspěšně provést. Při celkovém hodnocení instalátoru pak **zdůraznil skutečnost, že by uvítal nápovědu**, ale nebyl si jist, zda nějaká nebyla k dispozici.



Uvedená skutečnost vypovídá o tom, že **označení nápovědy je nevýrazné** a nejspíš je považováno **za tlačítko určené k jiné činnosti**. K tomu negativně přispívá i **nekonzistentní použití obdobných symbolů**, kde figuruje piktogram znázorňující právě nastavované zařízení. Symbolem klávesnice je totiž označeno tlačítko v jiné nabídce, kde toto tlačítko slouží k náhledu vybraného rozložení klávesnice (vizte uvedené výřezy z příslušných obrazovek). Při konzistentním značení by na obrazovce s rozdělováním disku mělo tlačítko sloužit k náhledu aktuálního rozdělení (což je ostatně další požadavek uživatelů, kterým se podrobněji zabývám v příslušné části).

Doporučuji proto pro nápovědu nahradit použitý piktogram za jiný **symbol, který bude vhodným způsobem nápovědu jednoznačně reprezentovat** – za vhodné považuji použití **otazníku**, který je obecně zažitým symbolem pro nápovědu. Pro lepší zvýraznění pak může být ikona barevná, například otazník na modrém kruhu.

4.7 Struktura nápovědy

Nyní odhlédnu od označení nápovědy a zaměřím se na případ dvou uživatelů, kteří se rozhodli ji použít. V obou případech ji otevřeli v nabídce *Ručního rozdělení disků*, ale **požadovanou informaci oba nenalezli a stěžovali si na nepřehlednost. (P№ 38)**

Nápověda v dané nabídce pokrývá hodně možností nastavení a je tedy poměrně rozsáhlá. V nápovědě není možné provádět žádným způsobem vyhledávání. Vzhledem ke zmíněnému rozsahu doporučuji **vyhledávání umožnit** nebo alespoň **zpřehlednit** orientaci doplněním interaktivního obsahu s odkazy na jednotlivé části nápovědy.

5 Datum a čas

Nastavení v této nabídce si zobrazili celkem čtyři účastníci testování. Dva z nich zvolili jazykem instalace češtinu, díky čemuž odpovídalo nastavení související s datem a časem jejich požadavkům a neprovedli proto žádnou změnu. Zbylí dva instalaci vykonávali v angličtině, a tak prováděli v nastavení změny. Jednalo se o uživatele s hlubokými technickými znalostmi a rozsáhlými zkušenostmi s Linux.

Jde především o několik dílčích problémů, ke kterým dochází při výběru města určujícího časové pásmo. Tyto problémy ve svém součtu uživatelům **velmi znesnadňují práci při nastavením požadovaného města**, což by měl být velmi jednoduchý úkon. Proto nápravu současného stavu považuji za nezbytnou.

5.1 Interaktivní mapa časových pásem

Dominantním prvkem celé obrazovky je interaktivní mapa s časovými pásmy. Oba zmínění uživatelé se tuto mapu pokusili využít k nastavení požadovaného města a oba měli **potíže trefit správný bod**, kterým byla *Praha*.

První uživatel provedl čtyři neúspěšné pokusy, kterými označil vždy jiné město, nikoli však Prahu. Po tomto nezdaru se rozhodl uskutečnit výběr požadovaného města s pomocí rolovacího seznamu. Druhý uživatel prováděl celkem tři instalace a během všech prováděl nastavení města s použitím mapy. Dvakrát se mu podařilo vybrat v mapě správně Prahu. Během své druhé instalace ovšem vybral Berlín a k požadované změně

se již nepokusil znovu využít mapu, a to i přes skutečnost, že provedení za pomoci rolovacího seznamu mu činilo značné potíže. Z uvedeného chování a jeho komentářů vyplývá, že výběr konkrétního města pro oblast střední Evropy považoval za výchozí volbu prováděnou náhodně instalátorem. (P№ 24)

Z uvedeného vyplývá, že **výběr správného bodu v mapě činí uživatelům obtíže**. Při opakovaném nezdaru může vést k pocitu **frustrace**. Oba případy neúspěšného použití mapy představují **zcela zbytečný úkon**, což naznačuje problém v použitelnosti instalátoru. Druhý případ vedl až k **mylné představě o chování instalátoru**, což znamená, že nebyl pro uživatele intuitivní.

Příčinou problému jsou malé rozměry mapy, čímž se blízko sebe kumuluje mnoho měst a trefit přesně potřebný bod na mapě se stává obtížným. Orientaci na mapě by oběma uživatelům značně **usnadnilo vyznačení státních hranic**. Také je možné, že by díky nim druhý uživatel nedošel ke svému mylnému závěru.

5.2 Rolovací seznam měst

Výše uvedený problém vedl účastníky k potřebě využít pro výběr požadovaného města rolovací seznam. A to umožnilo odhalit další problémy této obrazovky instalátoru.

Znemožněné rolování seznamu

Při prvním rozbalení seznamu dostupných měst se **nezobrazí šipky pro jeho rolování**. Oba uživatelé byli z této skutečnosti značně zmateni (P№ 26.1). Dalším rozbalením seznamu již ke zobrazení šipek dojde. Z toho usuzuji, že velmi pravděpodobně se nejedná o záměrné chování a domnívám se, že půjde o implementační chybu.

Jeden z uživatelů se snažil k procházení seznamu využít šipek na klávesnici. Dostal se tak **pod poslední zobrazenou položku seznamu, k jeho rolování ovšem nedošlo**. Nebylo proto vidět, jaká položka je právě vybrána a uživatel tak opět nedosáhl požadovaného cíle. (P№ 26.2) Zjistil jsem, že ovládání seznamu pomocí navigačních kláves se tímto způsobem chová opět pouze při prvním rozbalení seznamu. Chyby proto mohou souviset. Společně prakticky znemožňují běžnou práci s tímto seznamem, a proto je potřeba věnovat jim patřičnou pozornost a odstranit je.

Skok v seznamu

Po předchozím nezdaru při rolování seznamu měšť se oba dva uživatelé pokusili dosáhnout rolování **zadáním počátečních písmen požadovaného města**. Toto počínání ovšem k ničemu nevede, na což si v záznamu jeden uživatel dosti stěžoval. (PN^o 27)

Požadovaného chování lze v daném instalátoru docílit, ale je potřeba kliknout kurzorem do textového pole, které je součástí rolovacího seznamu a obsahuje právě vybrané město. Je-li seznam rozbalen, pak je jím překryto. Jeden uživatel na tuto skutečnost nakonec přišel, když vyčerpал všechny dříve zmíněné pokusy. To ukazuje, že jde o velmi neintuitivní způsob. Navrhují proto aby, **když je seznam rozbalen, byl vstup, který je písmenem, implementován příslušným skokem v daném seznamu**. Jde o stejný přístup, jaký je používán pro rozbalovací seznamy u webových prohlížečů.

5.3 Kontrola NTP serverů

V jednom případě si účastník stěžoval, že po zadání nového NTP serveru není jasné, zda na změnu nastavení instalátor nějak reaguje. **Uvítal by nějakou stavovou informaci**, která by signalizovala, že jeho zadání je nějakým způsobem zpracováno. Bez ní si nebyl jist, zda například nezadal adresu serveru nesprávně. (PN^o 42)

V souvislosti s jiným problémem jsem navrhoval vytvoření a použití nové ikony, pomocí které by instalátor signalizovala probíhající kontrolu závislostí. Také v případě NTP serveru jde o kontrolu, kterou samočinně provádí instalátor, a proto by pro její označení mohla být využita shodná ikona. Případně by uživatele o výsledku kontroly mohl instalátor podrobněji informovat textovou formou. Uvedené opatření by podobné případy vyloučilo, proto jsem jej navrhl začlenit do instalátoru.

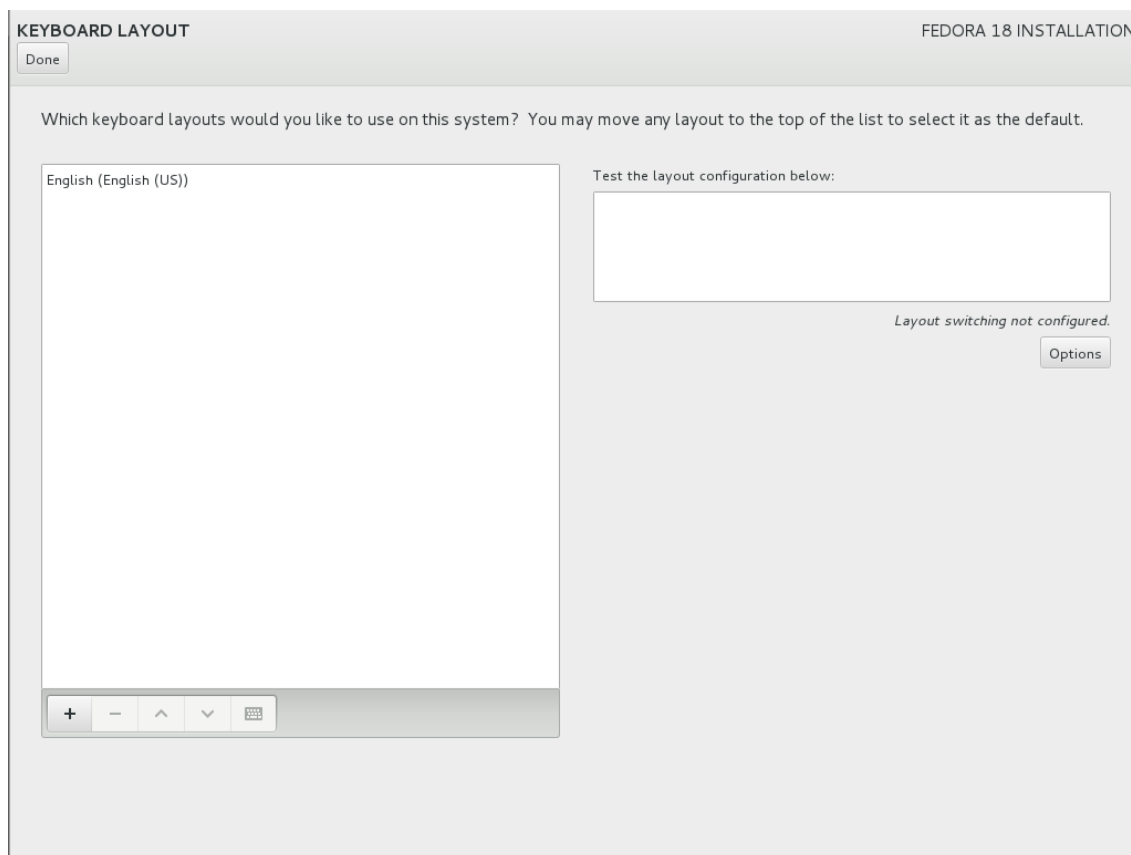
6 Klávesnice

Nevyužívání volby, která usnadňuje nastavení požadovaného rozložení klávesnice již během výběru jazyka instalace, se paradoxně stalo přínosem pro další průběh testování. Přinutilo to totiž mnohé uživatele k navštívení nabídky s nastavením klávesnice. Díky tomu jsem získal dostatek dat umožňujících mi náležitě vyhodnotit použitelnost této nabídky. Celkem s nastavení klávesnice pracovalo šest uživatelů.

6.1 Neintuitivní ovládání

Během testování mělo pět uživatelů potíže při změně nastavení v této nabídce.

Problémem byl nesprávný postup, kterým se pokoušeli požadovaného nastavení dosáhnout. (PN 16) Obtíže, se kterými se potýkali, nasvědčují tomu, že ovládání dané nabídky není dostatečně intuitivní. Konkrétně jsem zaznamenal dva dílčí podproblémy: **nesprávný postup při změně výchozího rozložení klávesnice a záměnu tlačítka pro jeho přidávání.**



Přidání dalšího rozložení

O tento úkon se se pokusili čtyři uživatelé. Ve dvou případech k tomu uživatel zvolil **špatné tlačítko** – jeden **stiskl volbu *Options*** a **druhý tlačítko se symbolem klávesnice**, které slouží k náhledu jejího rozložení.

Změna výchozího rozložení

S tímto nastavením měli problém tři účastníci testování. Dva se **domnívali, že na požadované rozložení stačí kliknout** a tím se stane výchozím, načež toto domnělé nastavení potvrdili a opustili tak příslušnou obrazovku. Tento jejich předpoklad vedl k tomu, že jeden z nich celý postup zopakoval třikrát, než se mu požadovaného nastavení podařilo docílit. Druhý dokonce nezaznamenal, že jeho počínáním bylo nesprávné a ke změně výchozího rozložení nedošlo a ponechal tak nastavení klávesnice

jiné, než měl v úmyslu. Třetí účastník sdělil, že chce změnit výchozí rozložení klávesnice na slovenské. Dané rozložení přidal, ale nenastavil je jako výchozí.

Zlepšení použitelnosti

Uvedené dva problémy poukazují především na to, že uživatelé očekávají jiné chování – současný způsob práce je pro ně **neintuitivní**. V jednom nebo ve dvou případech tak dokonce došlo ke zcela chybnému nastavení, které neodpovídalo uživatelské požadavku.

Nabízí se možnost odstranit toto neintuitivní ovládání a nahradit je jiným. S odlišným přístupem jsem se pro podobná nastavení ale nesetkal. A především to současné je konzistentní s tím, jak se s nastavením pracuje v již nainstalovaném operačním systému Fedora, proto jsem možnost experimentovat s novými a neosvědčenými postupy zavrhl. Rozhodl jsem se místo toho blíže zkoumat současný způsob ovládání a podrobit kritice detaily jeho chování a rozmístění na obrazovce.

Po načtení obrazovky s nabídkou není **označeno v seznamu žádné rozložení a ovládací tlačítka tak nejsou aktivní**, což může vést k jejich **přehlížení**. Dále neoznačení žádné položky může mít **podíl na mylném dojmu**, že výchozí rozložení lze měnit právě jeho výběrem. Proto první změnou, kterou pro zlepšení použitelnosti navrhuji, je **označení první položky v seznamu**, která je výchozím rozložením.

Druhým návrhem je **zmenšení panelu**, v němž je seznam aktivních rozložení klávesnice zobrazen. Panel s ovládacími tlačítky se tak dostane do části obrazovky, u níž je prokázáno, že jí uživatelé věnují větší pozornost. Také se tím zmenší volný prostor mezi seznamem a panelem. Uživatel by tak ovládací tlačítka snáze postřehl, což by **eliminovalo případ chybného použití tlačítka Options** a také zvýšilo šanci na správný postup při změně výchozího rozložení. Zmenšení panelu je taktéž v souladu s faktem, že většina uživatelů ponechala aktivní pouze dvě jazyková rozložení a nejvýše jejich počet zvýšili na tři.

Vzniklý prostor by mohl být použit pro zobrazení náhledu aktuálně vybraného rozložení, potom by bylo možné odstranit příslušné tlačítko, které se také jevílo jako matoucí. Kvůli přehlednosti ovšem považuji za vhodnější ponechat prostor volný.

6.2 Jediné rozložení klávesnice

Jeden z účastníků při své třetí instalaci použil na úvodní obrazovce zaškrtačiacího pole pro nastavení rozložení klávesnice shodně s jazykem instalace. Následně si výsledné nastavení kontroloval v hlavní nabídce. Zmínil se, že zde zcela chybí anglické rozložení, které bylo přidáno při jeho předchozí instalaci, protože při té pole nezatrl.

Celkem pět účastníků bylo v situaci, kdy v seznamu aktivních rozložení klávesnice byla angličtina. Pouze jeden účastník ji ze seznamu odstranil a ponechal si jen *českou qwerty*. Zbylí čtyři účastníci se snažili pouze změnit výchozí rozložení na české (resp. slovenské), ale **anglické ponechali jako sekundární**.

Z testování nevyplývá, zda použití obou rozložení bylo uživateli vyžadováno a nebo šlo naopak o pohodlnost, kvůli které anglické rozložení neodstranili. Osobně se ovšem setkávám s tím, že většina uživatelů (bez ohledu na operační systém) anglické rozložení jako sekundární používá. To, zda přidat anglické rozložení klávesnice i v případě, kdy je použita volba k rychlému přednastavení výchozího rozložení na jiné, nelze z testování určit. Pro dosažení co nejlepšího prožitku ze strany uživatelů, by bylo nejvhodnější získat statistiku určující procento uživatelů Fedory, kteří anglické rozložení jakožto sekundární využívají, což je tématem na samostatný průzkum.

7 Cíl instalace

Jde o první obrazovku konfigurace dostupného diskového prostoru. Instalátor **vyžaduje návštěvu této nabídky**, a to i v případě, kdy uživatel souhlasí s použitím výchozí automatické konfigurace. Na této obrazovce se pouze vybírají disky, které mají být do instalace zahrnuty. Další nastavení je volitelné a uživatel je k němu vyzván následně. Průběh dalšího nastavení se mezi účastníky lišil, hlavně v závislosti na zadání testovacího případu. Přes tuto základní obrazovku ovšem museli projít všichni.

7.1 Předem vybraný disk pro instalaci

V okamžiku, kdy je **k dispozici jediný disk, vybere jej instalátor automaticky**. V panelu dostupných disků je tedy předem disk označen. Daný přístup vede k tomu, že se od uživatele očekává pouze vizuální kontrola nastavení a stisknutí tlačítka *Hotovo*. Tento postup se ovšem jevil **neintuitivní a uživatelé měli potřebu provést nějakou akci**. Ze sedmi uživatelů, kteří se během testování v dané situaci ocitli, se zcela korektně zachoval pouze jeden. Ostatních šest kliklo na disk, čímž došlo ke zrušení jeho označení a následně jej museli označit znovu. Jeden uživatel následně dal své rozhořčení najevo razantním opakovaním kliknutí na disk. Jiný uživatel dokonce nepochopil, že si svým počínáním označení disku zrušil a nabídku opustil. Poté byl instalátorem varován na skutečnost, že nemá vybrán žádný disk a do nabídky se **musel vrátit**, na což si i stěžoval. (P№ 5)

Odstranění tohoto neintuitivního postupu lze dosáhnout pouhým **zrušením automatického výběru**. Vhodnost takového řešení podporují i další skutečnosti. Pokud je

disků více, pak již instalátorem předvybrány nejsou. Takové chování může být pro uživatele **matoucí a působit nekonzistentně**. Použitím navrženého řešení, odpadne i tato skutečnost.

Odstranění automatického výběru **nepřinese ani vyšší náročnost** daného úkonu, protože instalátor vždy vyžaduje kontrolu této nabídky. Nutnost nabídku navštívit, i přes automatický výběr disku, byla naopak matoucí pro jednoho uživatele. Byl udiven, že nemohl rovnou pokračovat v instalaci, přestože s výchozím nastavením souhlasil. Příčinou je právě automatický výběr disku, který budí dojem, že instalátor v daném ohledu od uživatele další interakci nevyžaduje. Problém tohoto uživatele souvisel také s nedostatkem informací v popisku, čímž jsem se zabýval dříve.

7.2 Pokračování k dalšímu nastavení

Jak jsem již zmínil, obrazovka *Cíl instalace* je určena pouze k výběru disků, které mají být do instalace zahrnuty. K dalšímu volitelnému nastavení je uživatel vyzván až po potvrzení této obrazovky. Potvrzení se provádí tlačítkem *Hotovo* (při instalaci v angličtině tlačítkem *Done*). Dva uživatelé si **stěžovali právě na tlačítko Done s argumentem, že ještě nejsou s nastavením hotoví**, a tak se k jeho použití poměrně zdráhali. Na obrazovce ovšem jiné tlačítko není, a tak byli nuceni jej stisknout. (P.№ 28)

Problém se vyskytl u pokročilých uživatelů, a to z toho důvodu, že právě těm byly zadány testovací případy, které **vyžadovaly dodatečná nastavení** týkající se disku. Méně pokročilí uživatelé se s chováním tohoto nastavení setkali již během své první instalace, kdy od nich žádná specifická nastavení vyžadována nebyla, a tak k podobným obavám nedocházelo. Je proto potřeba omezit se na příslušné čtyři uživatele, kterých se problém mohl dotknout. Tlačítko *Hotovo* u dvou z nich vyvolávalo **pocit frustrace, že jsou nuceni stisknout volbu, která není správná**. Příčinou je nekonzistentní použití tlačítka vůči jiným obrazovkám, kde slouží k závěrečnému potvrzení a uživatel se dostane zpět do hlavní nabídky. Tento dojem umocňuje také samotný popisek na tlačítku.

Zmíněná podoba obrazovky je specifickou záležitostí testovaného instalátoru. V instalátoru, který byl součástí *Fedory 18* byla tlačítka dvě – kromě *Hotovo* zde bylo tlačítko *Pokračovat*. To bylo umístěno v protějším rohu obrazovky. Toto řešení ale také nepovažuji za vhodný přístup. Tlačítko lze snadno přehlédnout a uživatel tím může nabýt dojmu, že žádná pokročilá nastavení nemá k dispozici. Méně zkušení uživatelé mohou být naopak frustrováni tím, že jim nemusí být jasné, které tlačítko mají použít, a to i v případě, kdy bychom uvažili, že budou tlačítka přemístěny vedle sebe.

Omezení na jediné tlačítko považuji za změnu vedoucí ke srozumitelnějšímu způsobu práce, který svou přímočarostí omezuje možnost chybného postupu. **Doporučuji**

ale změnit popisek tlačítka – nahradit *Hotovo* za *Pokračovat* (obdobně v ostatních jazycích). Vzhledem k tomu, že již nyní se po stisknutí tlačítka zobrazí další okno, pomocí něhož se lze dostat k pokročilým nastavením, nemělo by to pro uživatele být matoucí. Jediný případ, kdy uživatele tlačítka vrátí rovnou do předchozí nabídky, aniž by bylo vyžadováno doplňující nastavení je okamžik, kdy uživatel nemá pro instalaci zvolen žádný disk. Pokud bychom nechtěli s touto akcí spojovat tlačítka *Pokračovat*, pak by bylo možné doplnit nové tlačítka *Zpět na přehled instalace*. K nalezení vhodnější varianty by opět bylo zapotřebí další testování. Osobně se ovšem nedomníám, že by použití jediného tlačítka *Pokračovat* mělo uživatelům činit problém.

Pokud by bylo tlačítka změněno na *Pokračovat*, pak by odpadla i část předchozích problémů, kdy měli uživatelé potřebu před stiskem tlačítka *Hotovo* provést ještě jinou akci, pročež si nechtěně zrušili označení disku.

8 Nedostatek prostoru a jeho uvolnění

Instalátor obsahuje **pomocný nástroj** na získání volného prostoru, tento nástroj se při testování ukázal prakticky nepoužitelný z důvodu chyb, které obsahuje. Tyto chyby uživatelům většinou znemožnily instalaci dokončit. Jde o chyby, kdy se daná **funkcionalita, chovala nesprávně**.

Bylo by ovšem škoda data získaná při testování zcela zahodit, a proto jsem se rozhodl k tomuto nástroji přistoupit jako k prototypu. Přístup, kdy je k testování použitelnosti využít prototyp, který umožňuje jen část funkcionality nebo dokonce není její logika implementována, je při testování použitelnosti běžný. Stejně lze přistupovat k danému nástroji. Kvůli správnému vyhodnocení dat z hlediska použitelnosti je pouze potřeba zmíněné chyby zohlednit, proto popíši jejich podstatu.

Nejzásadnější chyba je pravděpodobně chybou implementační. Nástroj uživatele informuje, kolik místa je nezbytné pro instalaci uvolnit a zároveň mu neumožní uvolnit místa méně. Uvedená hodnota (3,47 GB) je ovšem chybná a je téměř dvakrát nižší, než jaká by ve skutečnosti být měla. Výsledkem bylo, že účastníci testování byli zmateni, protože i když uvolnili dostatek prostoru (obvykle okolo 5 GB), **instalátor nadále požadoval uvolnění prostoru**. Frustrující pak bylo varování informující, že není dostatek volného místa, přičemž uvedená hodnota potřebného prostoru pro instalaci (stále 3,47 GB) byla nižší než hodnota uvádějící prostor již volný. Proto ve svém pomyslném prototypu zohledňuji pouze postup při prvním pokusu o uvolnění prostoru, než chyba nastala a uživatel se na základě toho začal chovat velmi zmateně.

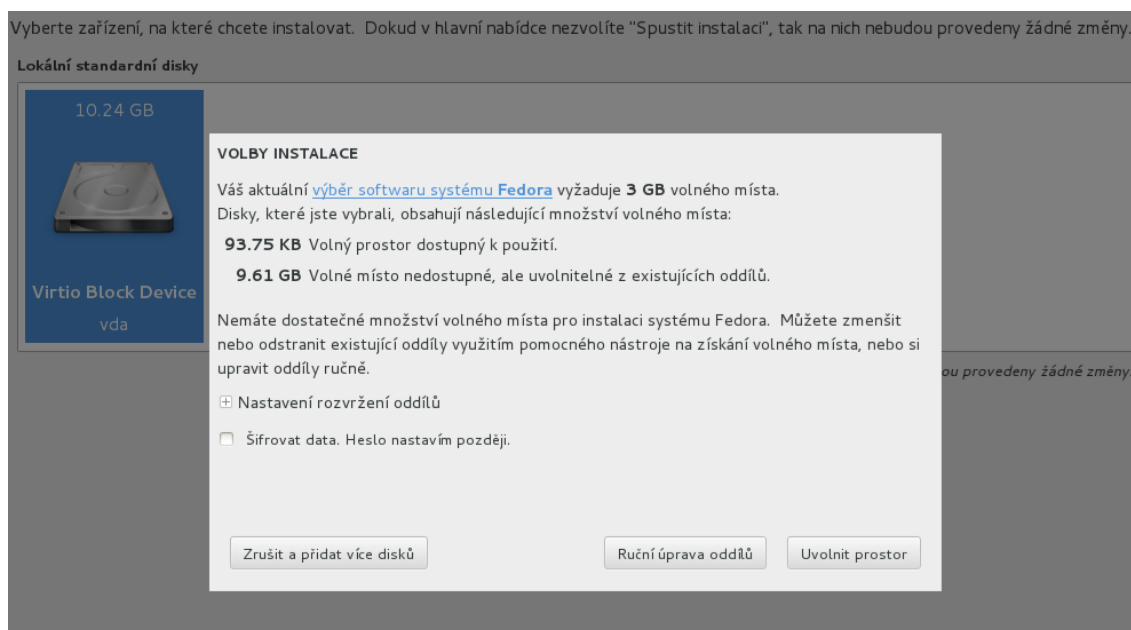
Ostatní chyby se projeví při opakovaném použití nástroje pro získání volného prostoru, a tak především bránily napravit stav způsobený chybou první, což je dalším

důvodem, aby byl brán v potaz pouze průběh prvního pokusu o uvolnění prostoru. Pro bližší popis chyb vizte zprávu z testování.

Nyní se již zaměřím pouze na chyby v použitelnosti popsaného pomyslného prototypu. Práce s nástrojem byla vyžadována v průběhu testovacího případu, kdy měl účastník k dispozici jediný disk, jenž byl obsazen NTFS oddílem (představujícím situaci, kdy je na disku předinstalovaný operační systém *MS Windows*). Daný testovací případ řešili čtyři účastníci testování: tři mírně až středně pokročilí uživatelé systému Linux, jimž byl zadán po předchozím provedení prvního testu a jeden pokročilý linuxový uživatel, který se s příslušným zadáním potýkal při své první instalaci Fedory 18. Ten jediný prováděl instalaci v angličtině, ostatní v češtině.

8.1 Nejasná volba ke spuštění nástroje

Po výběru disku se zobrazí varování o nedostatku prostoru. Toto okno umožňuje přechod k nástroji na získání volného prostoru. K dispozici jsou ovšem tři tlačítka a dvě další volby.



Všichni čtyři účastníci od zobrazení okna po další aktivitu strávili nečinností dost času na to, aby bylo možné předpokládat, že si instrukce podrobně přečetli. Přesto **s volbou tlačítka značně váhali**. U dvou tak lze usuzovat z jejich rozpačitého chování a poměrně jednoznačných komentářů před stisknutím tlačítka. A zbylí dva raději použili jiné tlačítko. Účastník instalující v angličtině se rozhodl nabídku zrušit a vrátil se do předchozí nabídky, to následně ještě jednou zopakoval a až při třetím zobrazení okna se rozhodl pro správnou volbu. Druhý naopak navštívil *Ruční úpravu oddílů*, po chvíli řekl, že dané nabídce nerozumí a vrátil se. Při dalším pokusu již zvolil tlačítko správné.

(PN^o 11)

Z testování vyplývá, že účastníci si **nejsou jisti, jak mají v instalaci pokračovat**. Na vině je nejspíš kombinace **ne úplně jasných instrukcí a mnoha tlačítek**, ze kterých si uživatel musí vybrat. Obojí je potřeba eliminovat. Tento případ bude nejspíš vyžadovat testování mnoha různých variant, než se podaří dosáhnout takové podoby, která bude dobře srozumitelná pro většinu uživatelů. Na následujících řádcích jsou nastíněny modifikace, které bych pro zlepšení srozumitelnosti vyzkoušel začlenit.

První tlačítko – *Zrušit a přidat více disků* – bych nezobrazoval v případě, kdy je k dispozici jen jeden disk nebo bych v takovém případě **změnil jeho popis** na pouhé „Zrušit“ nebo „Zpět“.

Dále se v českých instrukcích **používají rozdílné termíny** (mluví se o *nástroji na získání volného prostoru*), než jaké jsou v popisku inkriminovaného tlačítka (*Uvolnit prostor*). Považuji za vhodné to sjednotit a mluvit tak o *nástroji na uvolnění prostoru*, podobně jako je tomu v anglické lokalizaci.

Poslední úprava plyne z poměrně dlouhého komentáře, který měl jeden z účastníků před stisknutí tlačítka. Mimo jiné se domníval, že instalátor bez další interakce **rovnou uvolní předem neurčité množství prostoru**. Tuto obavu lze omezit **odstraněním rozkazovacího způsobu** z popisku tlačítka změnou na „Uvolnění prostoru“. Úprava bude v souladu s druhým tlačítkem, které rozkazovací způsob také nepoužívá. V angličtině by byla možná obdobná úprava.

8.2 Postup pro uvolnění prostoru

Dva účastníci poměrně rychle pochopili, že je potřeba označit NTFS oddíl, stisknout tlačítko *Zmenšit na* a následně lze pomocí posuvníku (který se stane aktivním) uvolnit požadovaný prostor. Zbylí dva uživatelé s tímto postupem měli ovšem problém. Jeden z uživatelů po přečtení instrukcí označil oddíl NTFS, následně přemísťoval kurzor nad jednotlivými tlačítky a posuvníkem. Nakonec správnou volbu vybral, ale stěžoval si, že postup je složitý a očekával by možnost použít posuvník bez nutnosti tlačítko stisknout. (PN^o 12) Druhý označil NTFS oddíl a najel kurzorem nad neaktivní posuvník. Následně poměrně dlouho četl instrukce. Nakonec sdělil, že neví, co má dělat a nabídku opustil. K uvolnění prostoru se pak pokusil využít *Ruční úpravu oddílů*. (PN^o 15)

Z předchozího je zřejmé, že pro některé uživatele je požadovaný **postup složitý a není intuitivní**. Chování a připomínky uživatelů naznačují, že napravit by to mohlo zjednodušení postupu **vynecháním aktivace posuvníku tlačítkem Zmenšit na**. Před nasazením je zapotřebí takové řešení otestovat, zda nevede k jiným problémům. V takovém případě by bylo vhodné alespoň **skrýt posuvník zcela**, aby do stisku příslušného

tlačítka nebyli uživatelé zmateni z toho, že jej nelze použít. Za **nejvhodnější ale považují přístup, který popisují v souvislosti s dalším problémem.**

8.3 Uvolnění prostoru na požadovanou hodnotu

K požadovanému zmenšování NTFS oddílu se nakonec dostali všichni čtyři účastníci daného testovacího případu. Během zmenšování si jeden uživatel stěžoval, že nelze zadat konkrétní hodnotu vstupem z klávesnice. Další zdůraznil, že postrádá vyznačení hodnot na posuvníku. Podle chování v záznamu se zdá, že i zbylí dva účastníci testování se na posuvníku **pokoušeli nastavit určitou hodnotu**, která by byla celým číslem. To se jim ovšem nepodařilo. (P№ 13)

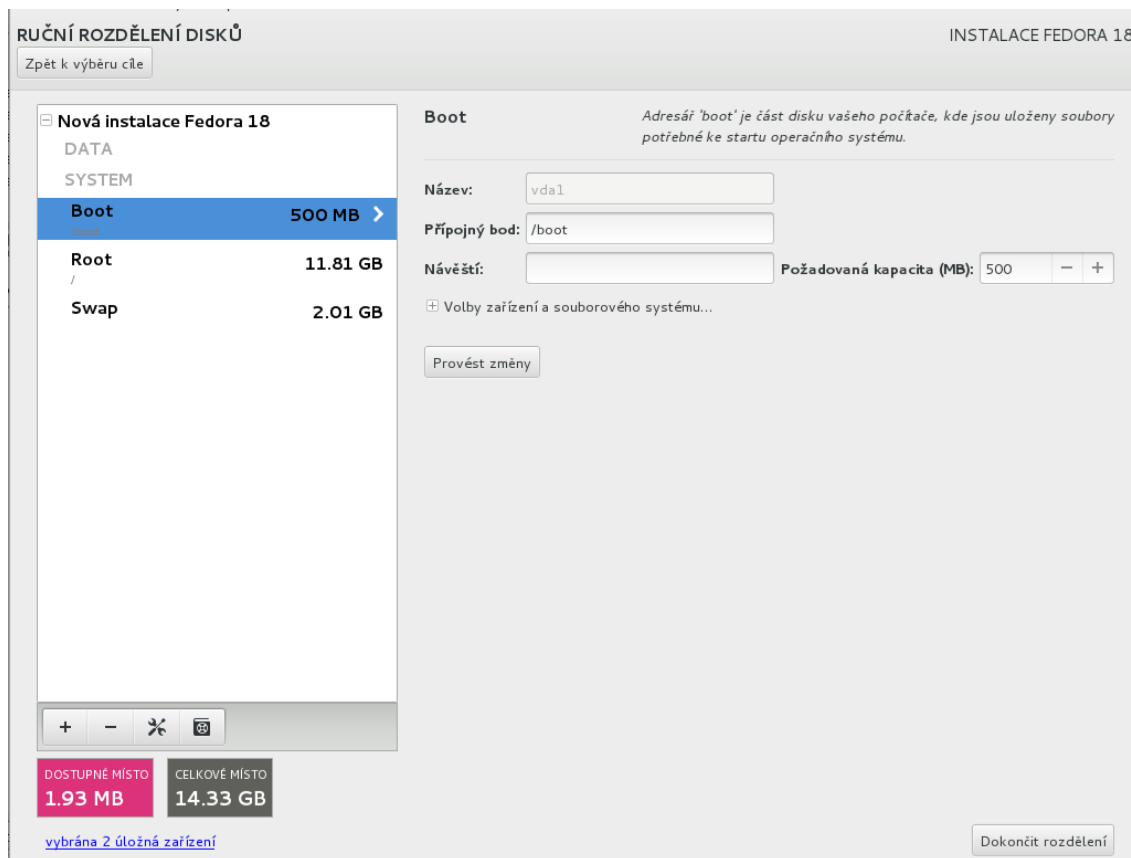
Přesné nastavení požadované hodnoty pomocí tohoto posuvníku je velmi náročné a nepohodlné. Zlepšit by to mohlo snížení jemnosti stupnice nastavení, kterou posuvník umožňuje. Z testování lze usuzovat, že uživatelé nepotřebují provádět nastavení s přesností na setiny gigabitů. Změna na desetiny by snížila náročnost na požadovanou přesnost při použití posuvníku. Dále by bylo možné doplnit textové pole pro zadání vstupu z klávesnice.

Za nejlepší považují možnost **spojit řešení tohoto problému s řešením předchozího**, kdy byli uživatelé zmateni z neaktivního posuvníku. V navrhovaném řešení by se na dané obrazovce zcela zrušil posuvník a bylo by **ponecháno pouze tlačítko Zmenšit na**. Jeho stisknutí by **vyvolalo otevření malého okna**, kde by bylo možné **zadat požadovanou hodnotu textově nebo pomocí posuvníku** dle preferencí uživatele. Podobně jednoduché okno je v jiném nastavení pro přidání nového přípojného bodu – přístup tedy koresponduje s tím, co se v instalátoru již používá. Co by uživatelům více usnadnilo práci a především bylo srozumitelnější, může ukázat pouze testování a skutečné nasazení.

9 Ruční úprava oddílů

Daná nabídka umožňuje pokročilejší práci s dostupným diskovým prostorem. Její použití se týkalo především tří pokročilých uživatelů, kteří měli řešit testovací případy vyžadující specifický přístup k oddílům na disku. Následující odstavce se týkají problémů těchto uživatelů.

9.1 Problémy se skrytými možnostmi nastavení



K přechodu do *Ruční úpravy oddílů* slouží okno *Volby instalace*. Okno obsahuje rozbalovací nabídku *Nastavení rozvržení oddílů*, kde je jako výchozí nastaveno použití LVM. Použití této volby zajistí automatické přiřazení vybraných disků do jedné skupiny svazků s názvem *fedora*. To ovšem účastníkovi, který jako jediný měl práci s LVM za úkol, činilo potíže. Opakovaně si stěžoval, že neví, jak vytvořit LVM. Začal proto s oddílem */boot*, který LVM nevyužívá. Následně pokračoval i s dalšími oddíly, ačkoliv si na skutečnost během práce dál stěžoval. Po poměrně dlouhé době pochopil z dalšího nastavení, že skupina svazků je přednastavena. Nakonec uznal, že ve chvíli, kdy ví, jak instalátor funguje, přijde mu daný přístup smysluplný. (PŇ 29)

Pro objektivní zhodnocení problému je zapotřebí většího vzorku dat. Trochu si proto vypomohu daty z interního běhu testování, které se uskutečnilo se zaměstnanci společnosti Red Hat. Zde testovací případ vyžadující použití LVM vykonávali dva uživatelé. Jeden postupoval bez potíží. Druhý byl ovšem zmaten, kde může nastavit přiřazení do skupiny svazků. Nakonec vytvořil zadané oddíly a následně objevil i požadované nastavení v rozbalovací nabídce, což ho překvapilo.

Všichni uživatelé v záznamech, které jsem měl k vyhodnocení daného problému

k dispozici, nakonec fungování správně pochopili. **Dopomohlo jim k tomu zobrazení přednastavených položek v rozbalovací nabídce *Volby zařízení a souborového systému***. Ale do okamžiku než si nastavení zobrazili, působili velmi zmateně. Přitom k omezení pocitu frustrace, kdy uživatelé nevěděli, zda postupují korektně, **stačí zrušit sbalování dané nabídky**. Bylo by zapotřebí otestovat, zda tato skutečnost nebude zbytečně mást méně zkušené uživatele, kteří využívají volbu k automatickému vytvoření oddílů. Potom by bylo možné použít dvojí přístup – ponechat rozbalovací nabídku, ale u pokročilého způsobu nastavení ji automaticky rozbalit. Orientaci v aktuálním nastavení diskového prostoru by pomohl usnadnit také náhled schématu, který podrobněji rozebírám později.

Požadavek na rozbalení dané nabídky vyplývá i z problémů, které někteří uživatelé měli při hledání určitého nastavení, které je v nabídce skryto. Stěžoval si na to například účastník, který hledal nastavení pro RAID. (**PN 31**) Problém měli i účastníci interního testování v Red Hat, jeden účastník tak například nabyl dojmu, že je ve špatné nabídce, a proto ji opustil a pokusil se k přeformátování oddílů staré instalace použít nástroj pro uvolnění prostoru.

Zda úprava dostatečně zlepší použitelnost může prokázat pouze otestování příslušného prototypu, případně přímo upraveného instalátoru.

9.2 Nejasné umístění oddílů na discích

Práce s více disky současně

Dva pokročilí uživatelé prováděli zadání, které vyžadovalo vytvoření diskového pole RAID. Oba se potýkali s **problémy způsobenými prací s oběma disky najednou**. Při použití standardních oddílů měli uživatelé potřebu pracovat s jednotlivými disky zvlášť, což jim instalátor neumožňuje, ale ani je dostatečně neinformuje o tom, že pracují s oběma disky současně.

Jednomu z těchto dvou účastníků testování to působilo takové obtíže, že instalaci nebyl schopen dokončit, a to i přes značnou snahu, kterou úkolu věnoval. Po celou dobu se totiž domníval, že pracuje pouze s prvním diskem a marně se snažil dostat se ke druhému, aby jej také nastavil. Napomohla tomu nejspíš i skutečnost, že vytvořením oddílů se zrcadlením (RAID 1) ubyl dotyčnému dvojnásobek dostupného místa a mohlo se tak zdát, že má v danou chvíli k dispozici jen jeden disk. Druhý účastník si uvědomoval, že pracuje současně s oběma disky. Opakovaně si ale stěžoval, že neví, jak docílit práce s konkrétním diskem nebo jak lze alespoň zjistit, na kterém disku bude právě vytvářený oddíl umístěn. Ke konci se ještě zmínil, že některým uživatelům může

činit potíže uvědomit si skutečnost, že pracují s oběma disky najednou. (PN^o 29)

Jako nejzávažnější se jeví problém, že uživatel může mít **potíže s tím si uvědomit, že rovnou pracuje současně s oběma disky**. Situaci, kdy uživatel dochází k chybnému závěru, je potřeba zabránit. Příslušnou **informaci** je tedy potřeba uživateli dostatečně **zdůraznit**. Za současného stavu o dané skutečnosti vypovídá pouze informace o celkovém místě, kde je sečtena kapacita vybraných disků a malý odkaz ve spodní část obrazovky sdělující kolik bylo vybráno disků (např. „vybrána 2 úložná zařízení“). To se ukázalo jako nedostatečné, ačkoliv zmíněný odkaz při snaze pracovat s konkrétním diskem použili oba uživatelé. Pomoci by mohla **změna textu** v odkazu tak, aby uživatele **výslovně informoval** o tom, co právě dělá „Nyní pracujete se 2 úložnými zařízeními“. Případně je možné text zvýraznit (např. použitím většího fontu, přemístěním apod.), aby jej uživatel dříve zaznamenal. Nebo přidat potřebnou informaci do instrukcí. Významně by ke snazšímu uchopení mohl také dopomoci **náhled rozebíraný v následujících odstavcích**.

Schéma aktuálního nastavení

Ruční úpravu oddílů s více disky prováděli celkem tři uživatelé. Dva si uvědomili, že pracují s oběma disky a nikoliv jen jedním a podařilo se jim nakonec docílit korektního nastavení. Oba si ovšem značně **stěžovali na absenci informace, jak bude ve skutečnosti rozdělení provedeno na fyzických discích**. (PN^o 32) Vhodné znázornění dané informace by navíc mohlo pomoci i uživateli, který současnou práci s oběma disky nepochopil. Na tento nedostatek si stěžovali také účastníci testování v Red Hat.

Z výsledků testování vyplývá, že vytvoření **náhledu** se schématem, které by **znázornilo aktuálním nastavením** provedené na discích – především rozmístění oddílů – je vylepšením instalátoru, které mnoha uživatelům pomůže práci s ním usnadnit a zpřehlednit. Navíc takovýto náhled byl některými uživateli přímo vyžadován, a proto tuto úpravu považují za poměrně zásadní přínos zlepšující prožitek uživatele z prováděné instalace.

V souvislosti s nápovědou jsem doporučil změnu její ikony a poukázal jsem na to, že symbol z původního tlačítka koresponduje s označením, které v jiné nabídce zobrazuje náhled vybraného rozložení klávesnice. Využil bych proto původní tlačítko nápovědy ke zobrazení požadovaného schématu. Podoba schématu by mohla být shodná s tím, jak jsou oddíly na discích znázorněny v nástroji pro uvolnění prostoru.

Práce s jednotlivými disky

V navržených řešeních se zabývám tím, jak uživatele lépe informovat o to, co mu

instalátor nyní umožňuje. Jakmile se toho podaří dosáhnout, je možné, že se dalším testováním prokáže nedostatek právě v tom, jak instalátor s disky pracovat neumožňuje. V provedených testováních se vyskytly náznaky, že by tomu tak být mohlo. Doporučuji proto provést další testování zaměřená na to, zda se uživatelé budou dožadovat přístupu k diskům jednotlivě nebo nikoliv.

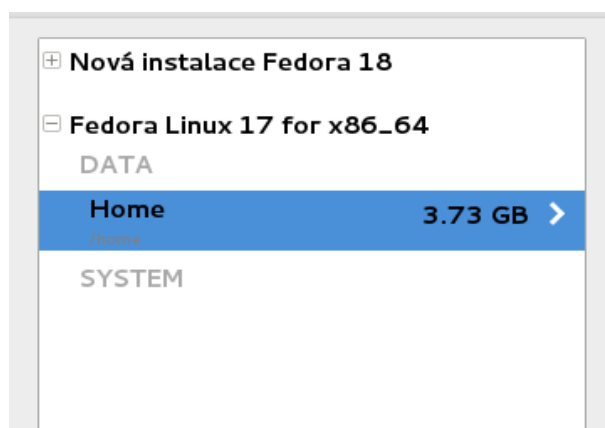
9.3 Zacházení s oddíly staré instalace

Testovací případ, při němž se od účastníka požadovalo, aby zachoval adresář `/home` z předchozí instalace Fedory, prováděli dva účastníci. Jeden z nich měl s tímto úkonem dva níže popsané problémy.

Sbalení nabídky jedné z instalací

Zmíněný uživatel se snažil přeformátovat ostatní oddíly, které ponechány být neměly. Po obtížích spojených s jiným problémem se mu podařilo docílit správného postupu u oddílu `/boot`, on se ale **mylně domníval, že oddíl zcela smazal**. Domníval se tak proto, že oddíl byl **přesunut do sbalené nabídky** nové instalace. U dalšího oddílu se proto o přeformátování ani nepokusil a rovnou jej smazal. Následně jej nově vytvořil. Znovu byl značně udiven, že nový oddíl se nezobrazil a domníval se, že nebyl vytvořen. Obdobný stav je zachycen na uvedeném výřezu ze snímku obrazovky. Když se mu podařilo zjistit, že oba oddíly jsou skryty ve sbalené nabídce, tak si na tuto skutečnost stěžoval a zdůraznil, že si kvůli tomu zbytečně smazal oddíl. (Př 34)

Dále počáteční sbalení staré instalace dělalo problém jedinému účastníkovi z Red Hat, který při interním běhu příslušný testovací případ také prováděl. Nejdříve se totiž pokusil vytvořit oddíly nové a po zjištění, že k tomu nemá dostatek místa, si teprve rozbalil starou instalaci. Další postup už byl zcela chaotický z důvodu jiného problému.



Automatické sbalení nabídek se projevilo jako značně **neintuitivní** a vedoucí ke

značným obtížím při instalaci a frustraci z pocitu chybného provedení, ačkoliv bylo správné. Velmi proto doporučuji **obě instalace rozbalit** – buď úplným **zrušením jejich sbalování** nebo **počátečním rozbalením obou** položek a změnou chování, kdy rozbalení jedné způsobuje sbalení druhé.

Připojení oddílu k nové instalaci

Kromě předchozího problému se účastníkovi **nepodařilo připojit adresář /home** k nové instalaci. Stěžoval si, že si není jist, zda jej má provést (v zadání to výslovně nebylo), ale také na to, že neví jak. (**PN 35**) Druhý účastník, který zadání prováděl, připojení provedl úspěšně.

S potíží se ale opět potýkal dříve zmíněný účastník testování ve společnosti Red Hat. Výslovně řekl, že neví, jak připojit /home k nové instalaci. I přes nejrůznější postupy, kterými se o připojení pokusil dosáhnout (hlavně za pomoci nabídky pro přidání nového přípojného bodu), se mu toho docílit nepodařilo.

Z uvedených situací jasně vyplývá, že pro uživatele **není intuitivní postup pro připojení stávajícího oddílu** k nové instalaci. Ten vyžaduje vyplnit v nabídce daného oddílu položku *Přípojný bod*. Možným řešením by bylo **přidat do nastavení speciální položku pro přesunutí přípojného bodu do nové instalace**, nejlépe formou zaškrtnutí tlačítka vedle položky *Přípojný bod*. Řešení je znázorněno na obrázku. Vzhledem k tomu, že uživatelé, kteří při testování adresář /home nepřipojili, jej vždy alespoň zachovali, mohlo by být dostatečné **jen vhodné upozornění** o tom, že oddíl nebyl připojen a informace, jak je možné to provést. Podobně jako se zobrazuje upozornění, které uživatele informuje, že nevytvořil *odkládací oddíl (swap)*, přestože se může rozhodnout oddíl nevytvářet.

The screenshot shows the 'Home' partition configuration screen in the Fedora installer. The left sidebar lists the installation progress, with 'Fedora Linux 17 for x86_64' selected, showing 'DATA' and 'Home (3.73 GB)' partitions. The main area displays the configuration for the 'Home' partition, including fields for 'Název' (vda3), 'Přípojný bod', 'Návěští', 'Požadovaná kapacita (MB)' (3739), 'Typ zařízení' (Standardní oddíl), and 'Souborový systém' (ext4). There are checkboxes for 'Připojit k nové instalaci', 'Šifrovat', and 'Přeformátovat', and a 'Provést změny' button.

9.4 Provedení změn a celkový počet tlačítek

Během nastavování ručního rozdělení disků se uživatelé potýkali s problémy spjatými s tlačítkem *Provést Změny*. Byly zmateni z toho, kdy jej používat. V jiných případech jej opomínali použít a změny se tak neprojevíly. Nebo naopak po jeho použití u chybného nastavení postrádali informaci, že nastavení nebylo aplikováno a bylo zrušeno. (PN 33)

Tlačítko jsem sám podrobil zkoumání, abych zjistil, jak opravdu funguje. Některá nastavení se provedou vždy i bez jeho stisknutí a jiná nikoliv! Například nastavím-li u oddílu nový *Přípojný bod* (nebo jej korektně změním) a zároveň změním *Požadovanou kapacitu*, pak výsledná změna závisí na použití tlačítka. Při stisknutí *Provést změny* se projeví obě nastavení. Naopak vyberu-li jiný oddíl bez předchozího použití tlačítka, změní se pouze *Přípojný bod* a *kapacita* nikoliv. Takové chování je potřeba odstranit, protože je **značně nekonzistentní** a pro uživatele **těžko predikovatelné**.

Je potřeba **sjednotit chování**:

- a) Vyžadovat vždy stisknutí tlačítka *Provést změny* a bez jeho použití změny neprovádět.
- b) Pokud jsou změny v pořádku, pak je provést vždy.

Jeden z uživatelů byl navíc značně zmaten, když chtěl provedená nastavení finálně potvrdit. Byl překvapen **počtem dostupných tlačítek, která na něj působila, že dělají skoro totéž**. Na počet podobných tlačítek si stěžoval i při celkovém hodnocení instalátoru. (PN 36) Vezmu-li v potaz ještě fakt, že v operačním systému Fedora není obvyklé provedení změn potvrzovat zvláštním tlačítkem (oproti například MS Windows), pak se jednoznačně přikláním ke druhé variantě. Potom by tlačítko nebylo potřeba a bylo by možné je odstranit nebo změnit na tlačítko pro kontrolu provedených nastavení (*Ověřit změny* místo *Provést změny*). Umožnilo by to informovat uživatele o chybách v nastavení a případně i napovědět, kde chybu udělal. Nyní instalátor chyby v nastavení sám odstraní a uživatel tak ani nemusí zaznamenat, že nastavení bylo provedeno jinak nebo neví, proč tomu tak je. Daná změna tlačítka (resp. jeho funkcionality) splňuje i požadavek omezit počet tlačítek, která působila, že jsou podobná.

9.5 Nelze přeskočit doporučená nastavení

Jeden uživatel během ručního rozdělení disků nevytvořil oddíl *swap*. Po návratu do hlavní nabídky zaznamenal upozornění, a tak znovu otevřel okno s výběrem disku, kde z detailnějšího popisu varování zjistil, že *swap* nemá vytvořen, což instalátor pouze

doporučuje, ale nevyžaduje. Nastavení se **rozhodl neměnit**, byl proto zaskočen, že **i tak musí opět projít všemi kroky** tohoto nastavení.

Zmíněný případ poukazuje na to, že instalátor neumožňuje jednoduše přeskočit další kroky nastavení, pokud jej uživatel nechce měnit. Takový přístup značně znesnadňuje práci uživatele. Problém byl ale nejspíš způsoben tím, že testovaná verze instalátoru při opakovaném otevření *Cíle instalace* chybně informuje o nedostatku prostoru a vyžaduje úpravu rozdělení nebo uvolnění prostoru, čímž přeskočit nastavení znemožňuje. Verze instalátoru, která je použita ve Fedoře 18, naopak na chybějící swap nijak neupozorňuje. Pokud by tedy upozornění na danou skutečnost mělo být součástí nové verze instalátoru, pak doporučuji výše zmíněné poznatky zohlednit, pokud tomu tak již není.

10 Průběh instalace

Do této fáze instalace se během testování dostal každý z účastníků alespoň jednou. Vzhledem k omezeným časovým možnostem byla většina instalací ukončena předčasně, a to v okamžiku, kdy účastník vyplnil dotazník, pomocí něhož měl za úkol průběh své instalace celkově zhodnotit. Účastníkům byl dán i nějaký prostor k tomu, aby mohli nastavit heslo správce. Všechny problémy spojené s heslem správce byly v mé práci řešeny dříve. K uzavření tedy zbývá probrat pouze aspekty, na které si uživatelé stěžovali během procesu instalace.

10.1 Statická obrazovka průběhu instalace

Ukazatel průběhu

Nejzásadnějším problémem byla frustrace z **neměnicí se polohy ukazatele průběhu instalace**. Ukazatel se velmi rychle několikrát posune kupředu, poté se zastaví kousek za jeho polovinou a do dokončení poinstalačního nastavení nemění polohu (což trvá i několik minut). Na tuto skutečnost si postěžovali dva uživatelé. Jeden by uvítal doplnění o procentuální indikátor, který by stav instalace upřesňoval. Druhý si stěžoval, že jediným indikátorem postupu se tak stává malé točící se kolečko s drobným textem informujícím o počtu nainstalovaných balíčků, což označil za nedostatečné a nevýrazné. **(PN 6)** Většina uživatelů se během instalace věnovala vyplňování dotazníku pro celkové hodnocení instalátoru, a tak stacionarita ukazatele nemusela zaznamenat.

Doporučuji proto úpravu současného chování tak, aby **ukazatel častěji měnil stav** a lépe **odrážel aktuální stádium**, ve kterém se průběh instalace skutečně nachází. Vizualní znázornění přesněji zachycující aktuální stav pomůže uživatelům lépe

odhadnout dobu potřebnou pro dokončení instalace a nedomnívám se, že by mohlo být jakkoli na škodu.

Ozvláštnění instalace

Vzhledem k tomu, že instalace v některých případech může trvat opravdu dlouho, a tak může ukazatel i nadále působit statickým dojmem, bylo by vhodné dát uživateli najevo, že se skutečně něco děje a nedošlo k zamrznutí. Z tohoto důvodu považuji za vhodné **zdůraznit otáčející se kolečko** (například jeho přemístěním a zvětšením) nebo jinak docílit větší dynamiky dané obrazovky. V tomto ohledu bych meze příliš nekladl a využil bych toho k odstranění dalšího nedostatku – několik uživatelů si stěžovalo na **nezáživnost** průběhu instalace. Navrhovali přitom nejrůznější řešení. (P№ 20)

Umožnit nějakou činnost, kterou by se uživatel zabavil během instalace, nepovažuji za zásadní, také velmi záleží na vkusu uživatele, proto se konkrétní možnosti zabývat nebudu. Z hlediska zlepšení použitelnosti by toho ovšem bylo možné využít a umožnit další činnost až po dokončení všech nastavení. Pokud bychom například chtěli uživatele upozornit na možnost vyplnění hesla správce, pak by bylo možné doplnit volbu pro spuštění „zábavy“ (například hry) vedle zmíněného nastavení hesla a po jejím výběru by byl uživatel upozorněn, že lze heslo nastavit a zda chce pokračovat nebo si nejdříve heslo nastavit.

10.2 Zpráva o úspěšné instalaci

Do úplného dokončení instalace dospěli dva uživatelé. Jeden z nich si stěžoval, že **informace o úspěšné instalaci je značně nevýrazná** a zmínil, že by uvítal, kdyby byla například přes půl obrazovky. (P№ 21)

Není důvod daný požadavek nezohlednit. Daná informace je pro uživatele dosti zásadní a považuji za rozumné, aby byl patřičně obeznámen o úspěšném dokončení instalace.

Literatura

- [1] W3C. *Browsers Statistics*. [online].
Dostupné z: [http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp] (duben 2013)
- [2] PATTON, Ron. *Software testing*. 2nd ed. Indianapolis: Sams Publishing, 2006, 389 s., ISBN 0-672-32798-8.
- [3] LIDWELL, William; HOLDEN, Kritina; BUTLER, Jill. *Universal principles of design: 125 ways to enhance usability, influence perception, increase appeal, make better design decisions, and teach through design*. [2nd ed.]. Beverly, Massachusetts: Rockport Publishers, 2010, 272 s., ISBN 978-1-59253-587-3.
- [4] NIELSEN, Jakob. *Usability Engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993, 362 s., ISBN 978-0-12-518406-9.
- [5] DUMAS Joseph S.; REDISH Janice C.. *A practical guide to usability testing*. Rev. ed. Exeter, England: Intellect Books, 1999, 404 s., ISBN 1841500208
- [6] RUBIN, Jeffrey; CHISNELL, Dana. *Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests*. 2nd ed. Indianapolis: Wiley Publishing, 2008, 384 s., ISBN 978-0-470-18548-3.
- [7] UNGER, Russ; CHANDLER, Carolyn. *A project guide to UX design: for user experience designers in the field or in the making*. Berkeley: New Riders Publishing, 2009, 267 s., ISBN 13 978-0-321-60737-9
- [8] STONE, Debbie; JARRETT, Caroline; WOODROFFE, Mark; MINOCHA, Shailey. *User Interface Design and Evaluation*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2005, 704 s., ISBN 0-12-088436-4