



Telepítési gyorskalauz

SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2

Felsorolja a rendszerkövetelményeket, és lépésről-lépésre bemutatja az SUSE Linux Enterprise Server telepítését DVD-ről vagy ISO-lemezképről.


A következő eljárásokkal telepítheti a SUSE® Linux Enterprise Server 12 SP2 új verzióját. A jelen dokumentum gyors áttekintést ad arról, hogyan végezhető el a SUSE Linux Enterprise Server alapértelmezett telepítése AMD64/Intel 64 architektúrán.

Kiadás dátuma: October 19, 2016

Tartalomjegyzék

- 1 Üdvözlí a SUSE Linux Enterprise Server 2
- 2 Jogi közlemény 16
- 3 GNU Free Documentation License 17

1 Üdvözli a SUSE Linux Enterprise Server

További részletes telepítési útmutatást és üzembe helyezési stratégiákat találhat a SUSE Linux Enterprise Server dokumentációjában (elérhetősége: <http://www.suse.com/documentation/> )

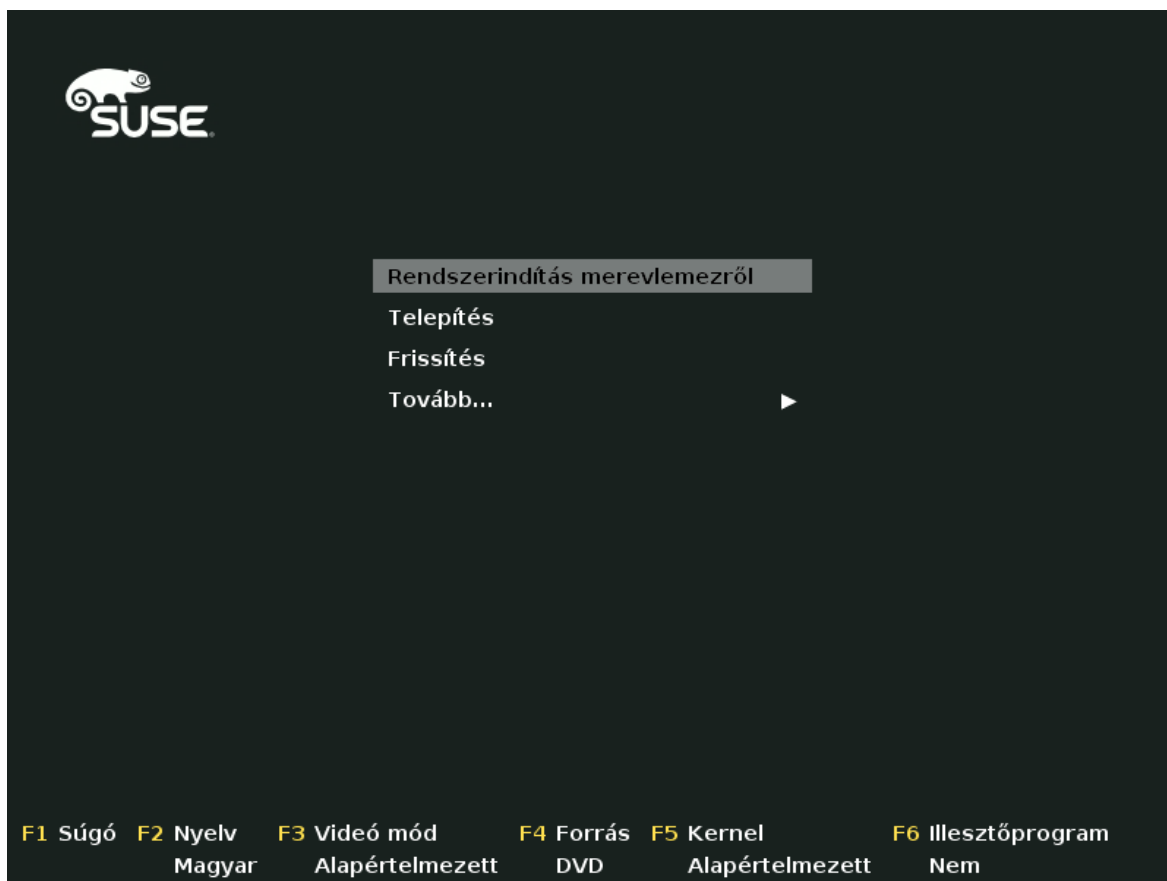
1.1 Minimális rendszerkövetelmények

- bármilyen AMD64/Intel* EM64T processzor (a 32 bites processzorok nem támogatottak)
- 512 MB fizikai RAM (1 GB vagy több ajánlott)
- 3,5 GB szabad lemezterület (nagyobb méret ajánlott)
- 800 x 600 képpont felbontású kijelző (legalább 1024 x 768 képpont ajánlott)

1.2 A SUSE Linux Enterprise Server telepítése

Az alábbi ismertető használata akkor javasolt, ha a számítógépen jelenleg nincs semmilyen Linux-rendszer, vagy a rajta lévő Linux-rendszer helyére kíván telepíteni.

1. Helyezze be a meghajtóba a SUSE Linux Enterprise Server DVD-t, majd a telepítőprogram indításához indítsa újra a számítógépet. A hagyományos BIOS rendszerrel ellátott számítógépeken az alábbi rendszerindító képernyő látható. Az UEFI rendszerrel ellátott számítógépeken némileg eltérő rendszerindító képernyőt használ a program. Az UEFI rendszerrel ellátott számítógépeken támogatott a biztonságos rendszerindítás.
A telepítőprogram nyelvét az **[F2]** billentyű használatával állíthatja át. A beállításnak megfelelő billentyűzetkiosztást automatikusan kiválasztja a program. A rendszerindítási beállítások módosításával kapcsolatos tudnivalók: „Deployment Guide”, 6. fejezet (*Installation with YaST*), 6.2.2.1. szakasz (*The Boot Screen on Machines Equipped with Traditional BIOS*) vagy „Deployment Guide”, 6. fejezet (*Installation with YaST*), 6.2.2.2. szakasz (*The Boot Screen on Machines Equipped with UEFI*).



2. A rendszerindítási képernyőn válassza a *Telepítés* pontot, majd nyomja meg az billentyűt. Ennek hatására megtörténik a rendszerindítás, és betöltődik a SUSE Linux Enterprise Server telepítőprogramja.
3. A *Nyelv* és a *Billentyűzetkiosztás* kezdeti beállítása a rendszerindító képernyőn megadott nyelvi beállításoknak megfelelő. Szükség esetén ezeket átállíthatja.
Olvassa el a licencszerződést. A licencszerződés a rendszerindító képernyőn beállítottak megfelelő nyelven jelenik meg. *Licencfordítások* elérhetők. A szerződést az *Igen, elfogadom a licencmegállapodást* lehetőségre kattintva el kell fogadnia ahhoz, hogy el tudja végezni a SUSE Linux Enterprise Server telepítését. Kattintson a *Következő* gombra.

SUSE

Nyelv
Hungarian - Magyar

Billentyűzetkiosztás
magyar

Billentyűzet ellenőrzése

Nyelv, billentyűzet és licencszerződés

Licencszerződés

SUSE(R) Software szoftverlicenc-szerződés

A SZERZŐDÉST FIGYELMESEN OLVASSA EL. A SZOFTVER (ÉS ANNAK ÖSSZETEVŐINEK) MEGVÁSÁRLÁSÁVAL, TELEPÍTÉSÉVEL ÉS/VAGY HASZNÁLATÁVAL ÖN VÁLLALJA A JELLEN SZERZŐDÉS FELTÉTELEINEK BETARTÁSÁT, ÉS NYILATKOZIK ARRÓL, HOGY A JELLEN SZERZŐDÉST ELOLVASTA ÉS MEGÉRTETTE. HA NEM FOGADJA EL A FELTÉTELEKET, NE TÖLTSE LE, NE TELEPÍTSE ÉS NE HASZNÁLJA A SZOFTVERT. AMENNYIBEN ÖN JOGALANY NEVÉBEN ELJÁRÓ EGYÉNI, EZENNEL KIJELENTI, HOGY JOGOSULT AZ ADOTT JOGALANY NEVÉBEN SZERZŐDÉSRE LÉPNI.

A jelen SUSE szoftverlicenc-szerződés („Szerződés”) jogszerű megállapodás Ön (egy jogi vagy egy természetes személy) és a SUSE LLC („SUSE”) között. A Szerződés címében megnevezett szoftvertermék, annak felépítése, kialakítása és a kísérő dokumentáció (a továbbiakban összefoglaló néven: „Szoftver”) az Egyesült Államok és más országok szerzői jogi törvényeinek és egyezményeinek védelme alatt áll, és a jelen Szerződés hatálya alá esik. A Szoftverhez Ön által letöltött vagy kapott mindennemű módosítás, frissítés, bővítés vagy új verzió, amennyiben azt nem kíséri SUSE szoftverlicenc-szerződés, kifejezetten a Szoftver részének tekintendő, és a jelen Szerződés hatálya alá esik.

LICENCEK: A Szoftver és annak minden összetevője a SUSE vagy egyéb licencadónak tulajdonában áll, azokat a szerzői jogi törvények és más vonatkozó jogszabályok védik. A SUSE a jelen Szerződés feltételeinek és kivátásainak hatálya alatt vállalkozik, és nem nyújthat, nemzetközi licenccet.

Az EULA helye a telepített rendszerben: /etc/YaST2/licenses/base/

☐ Igen, elfogadom a licencfeltételeket

Licencfordítások...

Súgó

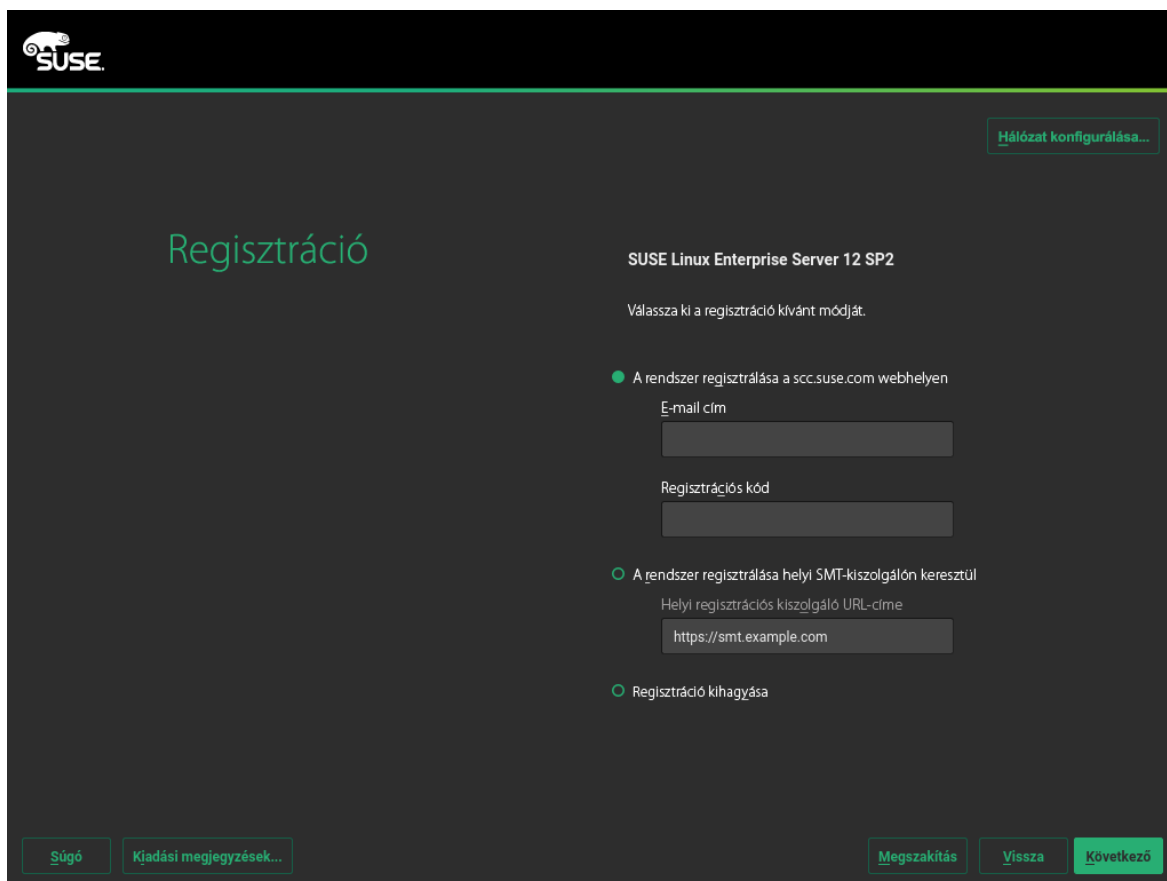
Meggzakítás

Vissza

Következő

4. A telepítőprogram elemzi a rendszert, megkeresi az adattároló eszközöket, illetve megpróbálja megtalálni a telepített egyéb rendszereket. Ha a hálózatot a telepítőrendszer indítása során nem sikerült automatikusan konfigurálni, megjelenik a *Hálózati beállítások* párbeszédpanel.

Miután legalább egy hálózati csatoló beállítása megtörtént, regisztrálhatja rendszerét a SUSE Ügyfélközpontnál (SCC). Adja meg az SCC-fiókjához tartozó e-mail címet, és a SUSE Linux Enterprise Server regisztrációs kódját. A sikeres regisztráció a termékfrissítések elérhetőségének és a technikai támogatásra való jogosultság előfeltétele. Kattintson a *Következő* gombra.



Tipp: Javítások telepítése a rendszer telepítésekor

Ha a SUSE Ügyfélközpontban sikeresen elvégezte a SUSE Linux Enterprise Server regisztrációját, a program rákérdez, hogy szeretné-e a rendszer telepítése során az online elérhető legújabb frissítéseket is telepíteni. Ha az *Igen* lehetőséget választja, a rendszeren telepítve lesznek a legújabb csomagok, és közvetlenül a telepítés után nincs szükség frissítésekre. Ajánlott ezt a funkciót bekapcsolni.

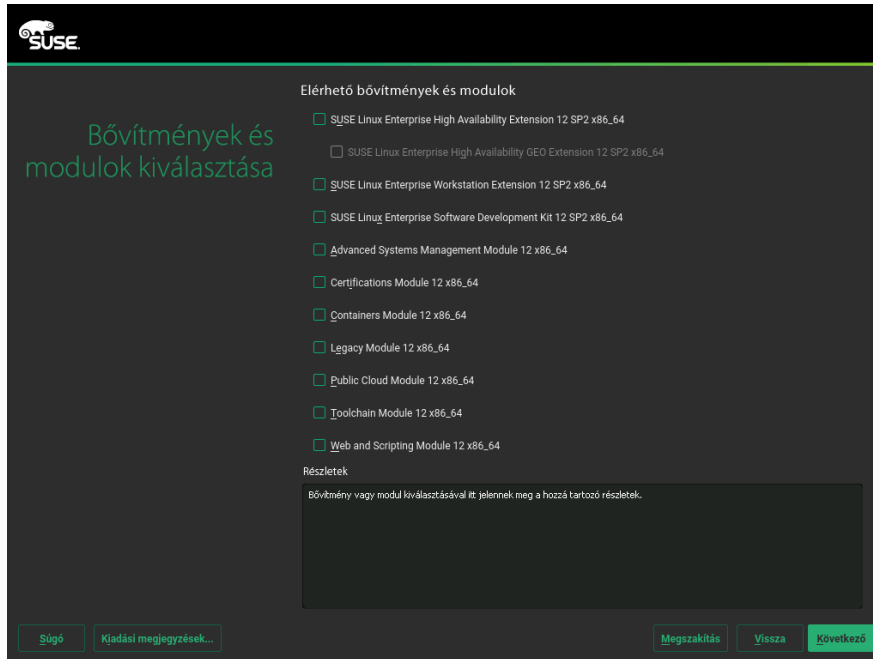


Megjegyzés: Kiadási megjegyzések

Ettől kezdve a *Kiadási megjegyzések* funkcióval a telepítési folyamat bármelyik képernyőjén megjeleníthetők a kiadási megjegyzések.

5. A rendszer sikeres regisztrációját követően a YaST megjeleníti azoknak a moduloknak és bővítményeknek a listáját, amelyek a SUSE Linux Enterprise Server rendszerhez elérhetők a SUSE Ügyfélközpontból. A listán szerepelnek ingyenes modulok, például a SUSE Linux

Enterprise SDK, illetve olyan bővítmények, amelyek regisztrációs kulcsáért fizetni kell. Ha rákattint a lista egy elemére, megtekintheti a leírását. Másik lehetőségként a modul vagy bővítmény melletti jelölőnégyzet bejelölésével választhatja ki az adott tételt telepítésre. Kattintson a *Következő* gombra.



6. A *Kiegészítő termék* párbeszédpanel lehetővé teszi, hogy olyan további szoftverforrásokkal (úgynevezett „telepítési forrásokkal”) egészítse ki a SUSE Linux Enterprise Server telepítését, amelyek nem érhetők el a SUSE Ügyfélközpontban. Az ilyen kiegészítő termékek között megtalálhatók harmadik fél által fejlesztett termékek és illesztőprogramok, illetve a rendszerhez tartozó további szoftverek is.

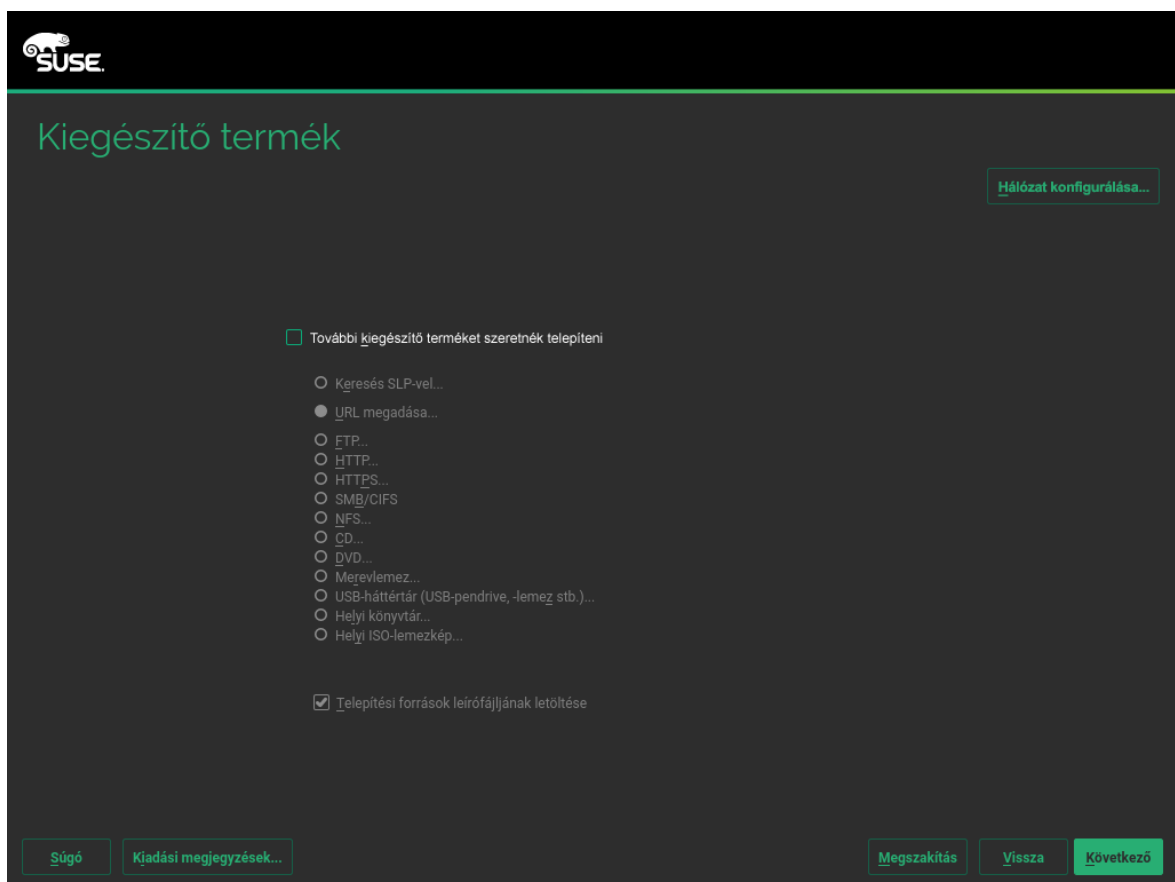


Tipp: Illesztőprogramok hozzáadása a telepítés során

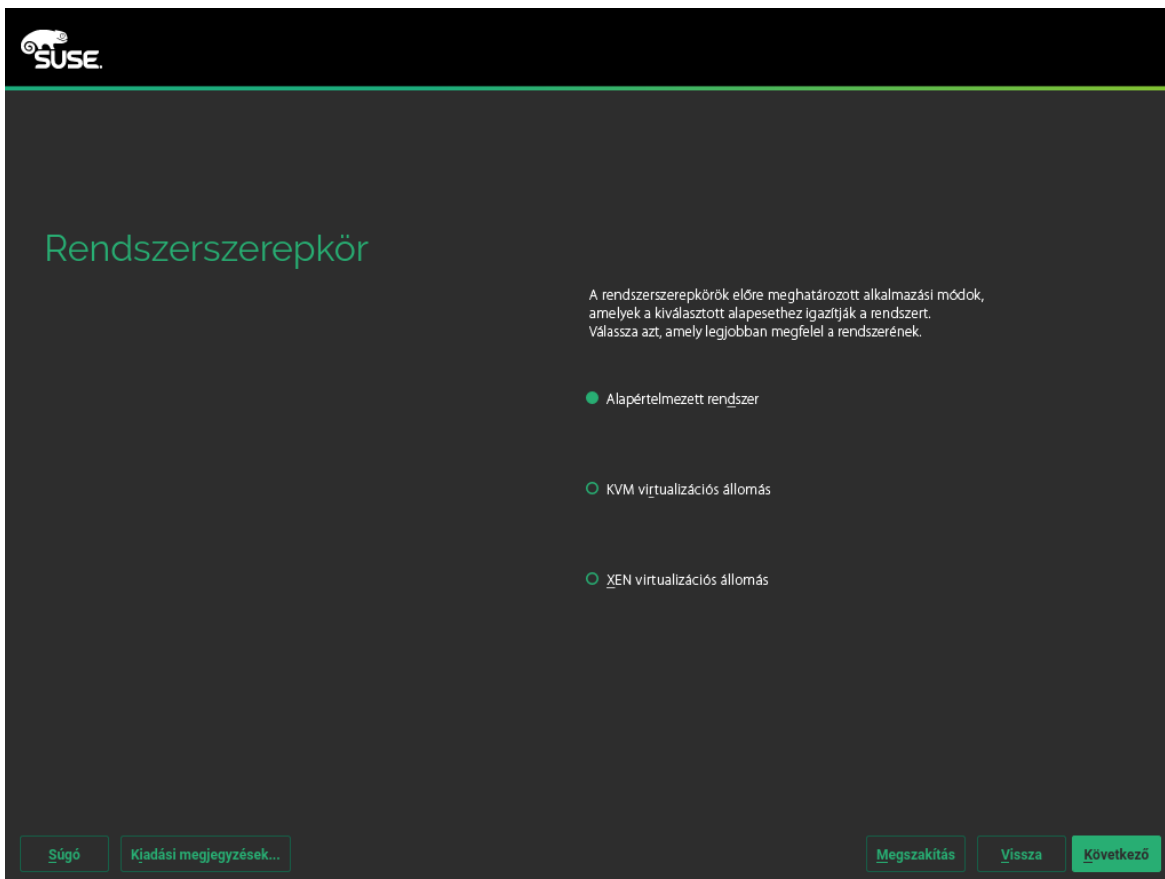
A *Kiegészítő termékek* párbeszédpanel segítségével az illesztőprogramok frissítéséhez is megadhat telepítési forrásokat. A SUSE Linux Enterprise illesztőprogram-frissítései a <http://drivers.suse.com/> címen érhetők el. Ezek az illesztőprogramok a SUSE SolidDriver Program keretében készültek.

Ha szeretné kihagyni ezt a lépést, folytassa a *Következő* gombra való kattintással. Máskülönben engedélyezze a *Kiegészítő termékek telepítése* lehetőséget. Adja meg a telepítési forrásnak megfelelő hordozó típusát, helyi elérési útját vagy hálózati helyét, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A telepítési forrás leírását tartalmazó fájlok azonnali letöltéséhez kattintson a *Telepítési források leírófájljának letöltése* lehetőségre. Ha nem jelöli be ezt a lehetőséget, a letöltés a telepítés megkezdése után történik meg. A *Következő* gombra kattintva lépjen tovább, és szükség esetén helyezze be az adathordozót. A termék tartalmától függően előfordulhat, hogy további licencszerződés elfogadása szükséges. Kattintson a *Következő* gombra. Ha úgy döntött, hogy regisztrációs kulcsot igénylő kiegészítő terméket telepít, a *Bővítmények és modulok regisztrációs kódjai* oldal kéri a kulcs megadását.



7. Válassza ki azt a *Rendszerszerepkört*, amely leginkább megfelel igényeinek. Válassza ki az *Alapértelmezett rendszert* a fizikai gépekhez, illetve virtuális vendéggépekhez. Azon virtualizálási gazdagépek esetében, amelyek más virtuális gépeket is tudnak futtatni, válassza a *KVM virtualizálási gazdagép* vagy a *Xen virtualizálási gazdagép* elemet.



8. Ellenőrizze a rendszer által felkínált partícióbeállítást. Szükség esetén módosítsa. Az alábbi lehetőségek közül lehet választani:

Felkínált beállítások szerkesztése

Ezzel a gombbal módosíthatja a felkínált beállításokat, de nem magát a partíciók kiosztását.

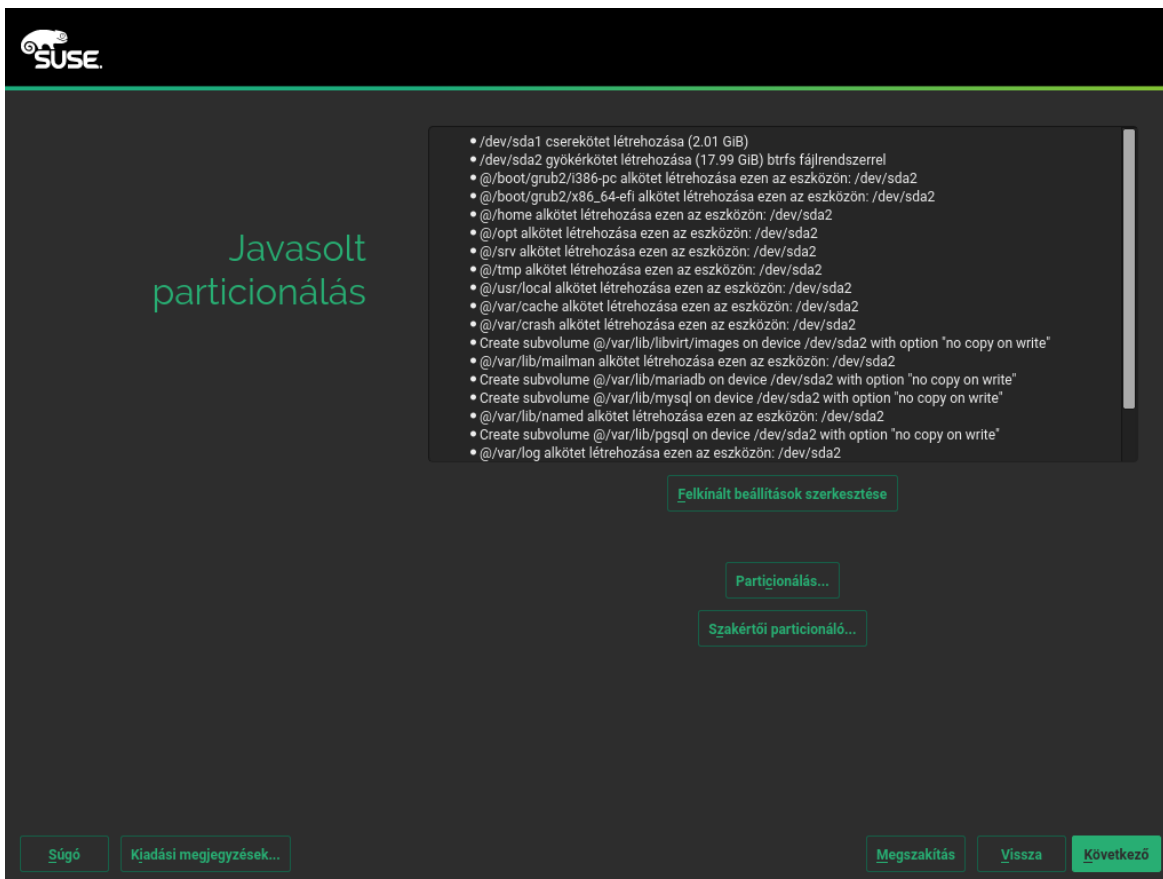
Particionálás

A felkínált beállítások alkalmazásához válasszon ki egy lemezt.

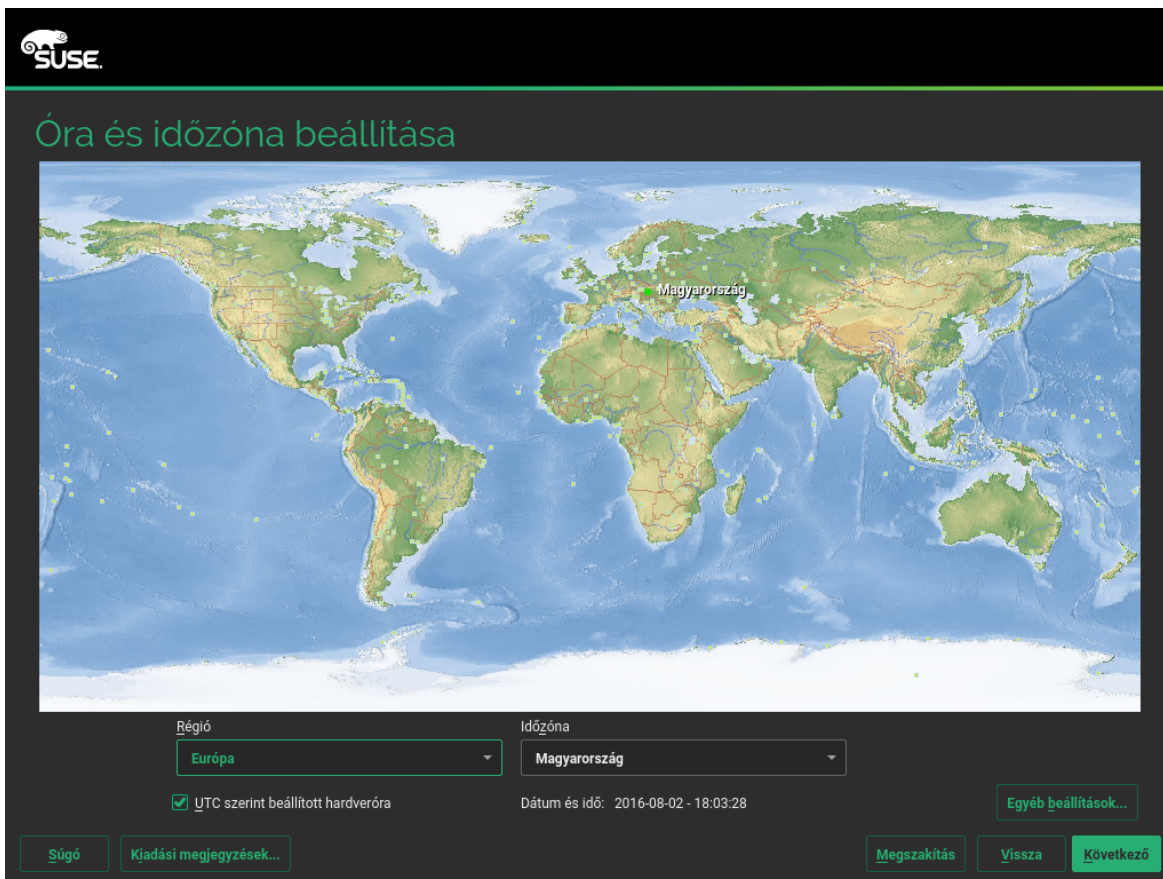
Szakértői particionálás

A *Szakértői particionálás* funkciót nyitja meg – leírása: „Deployment Guide”, 11. fejezet (*Advanced Disk Setup*), 11.1. szakasz (*Using the YaST Partitioner*).

A felkínált beállítások változtatás nélküli elfogadásához folytassa a *Következő* gomb használatával.



9. Válassza ki a rendszerben használni kívánt órát és időzónát. Ha manuálisan kívánja beállítani az időt, vagy az idősinkronizáláshoz NTP-kiszolgálót kíván beállítani, kattintson az *Egyéb beállítások* gombra. Részletes információk: „Deployment Guide”, 6. fejezet (*Installation with YaST*), 6.12. szakasz (*Clock and Time Zone*). Kattintson a *Következő* gombra.



10. Helyi felhasználó létrehozásához adja meg a vezeték- és a keresztnévét a *Teljes név* mezőben, a bejelentkezési nevét a *Felhasználónév* mezőben, a jelszót pedig a *Jelszó* mezőben.

A jelszó legalább nyolc karakter hosszú legyen, és tartalmazzon kis- és nagybetűket, valamint számokat. A jelszó kis- és nagybetűérzékeny, és legfeljebb 72 karakter hosszú lehet.

Biztonsági okokból határozottan ajánlott, hogy *ne* engedélyezze az *Automatikus bejelentkezés* funkciót. Emellett *ne* adja meg a *Jelszó használata a felhasználóhoz beállítást*, inkább adjon meg külön root jelszót a telepítés következő lépésében. Kattintson a *Következő* gombra.

SUSE

Helyi felhasználó

☒ Új felhasználó létrehozása

Teljes név

Felhasználónév

Jelszó

Jelszó megerősítése

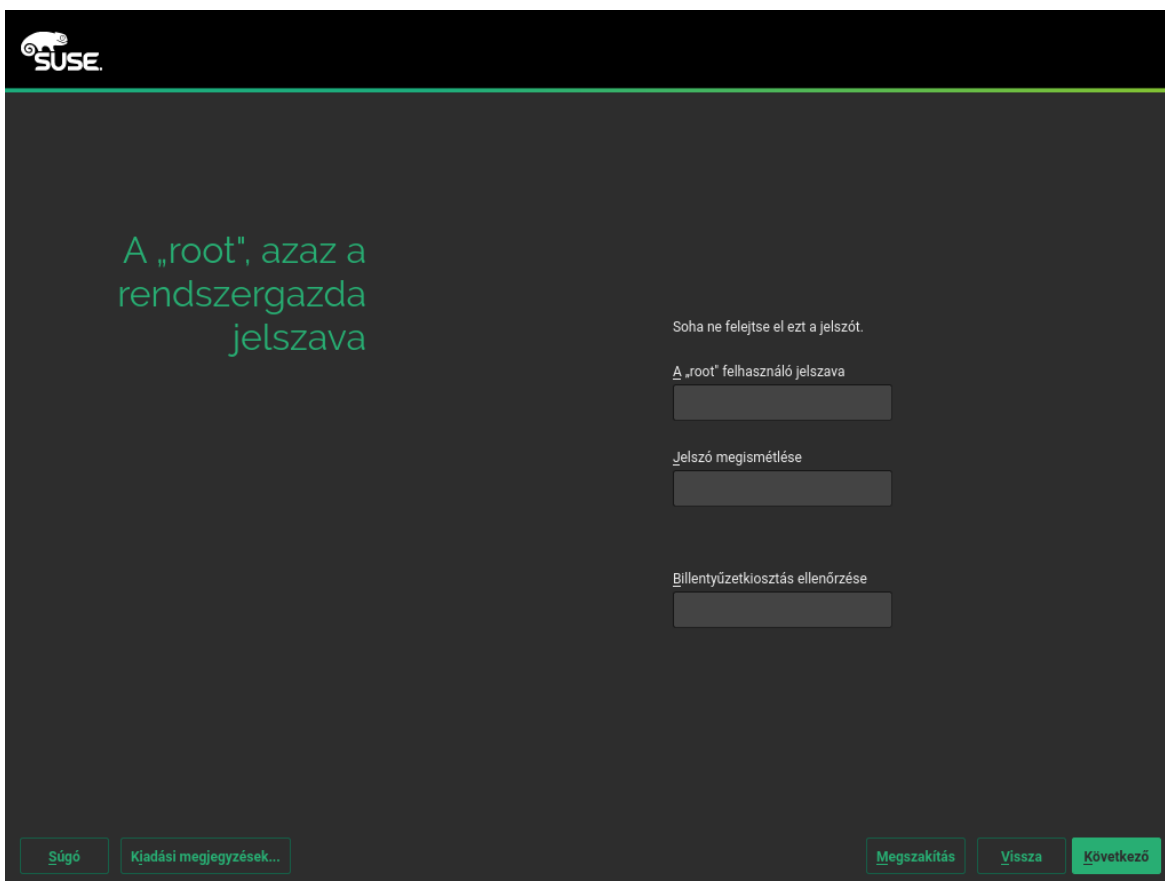
☐ Jelszó használata a „root” felhasználóhoz

☐ Automatikus bejelentkezés

☐ Felhasználók létrehozásának kihagyása

Súgó Kiadási megjegyzések... Megszakítás Vissza Következő

11. Írjon be egy jelszót a rendszergazdai fiók számára (ezt nevezzik root felhasználónak). Nem szabad elfelejtenie a root jelszót! Miután itt megadta, a jelszót nem lehet lekérni. További információkért lásd: „Deployment Guide”, 6. fejezet (*Installation with YaST*), 6.14. szakasz (*Password for the System Administrator root*). Kattintson a *Következő* gombra.



The screenshot shows the SUSE Linux installation interface. At the top left is the SUSE logo. The main text on the left reads: "A „root”, azaz a rendszergazda jelszava". On the right, there are three input fields with labels: "Soha ne felejtse el ezt a jelszót.", "A „root” felhasználó jelszava", "Jelszó megismétlése", and "Billentyűzetkiosztás ellenőrzése". At the bottom, there are four buttons: "Súgó", "Kiadási megjegyzések...", "Megszakítás", and "Következő".

12. A *Telepítési beállítások* képernyő használatával ellenőrizheti, illetve szükség esetén módosíthatja a felkínált telepítési beállításokat. Mindegyik beállításnál látható az aktuálisan megadott érték. Megváltoztatásukhoz kattintson a címsorra. Egyes beállítások – például a tűzfal vagy az SSH – közvetlenül a megfelelő hivatkozásokra kattintva módosíthatók.



Tipp: Távoli hozzáférés

Az itt végrehajtott változtatásokat később is bármikor el lehet végezni a telepített rendszerben. Ha azonban közvetlenül a telepítés után szükséges a távoli hozzáférés használata, módosítsa igény szerint a *Tűzfal* és *SSH* beállításait.

Szoftver

A szoftverek alapértelmezés szerinti köre az alaprendszert, az X Window rendszert és a GNOME asztali környezetet tartalmazza. A *Szoftver* gombra kattintva megnyitja a *Szoftverválaszték* és *rendszerfeladatok* képernyőt, ahol módosíthatja

a szoftverválasztékot. Mindegyik beállítássorban meghatározott funkciókhoz szükséges szoftvercsomagok találhatóak (például web- és LAMP-kiszolgáló vagy nyomtatókiszolgáló). A még részletesebb, szoftvercsomag-alapú telepítéshez a *Részletek* gombra való kattintással válthat át a YaST *csomagkezelőre*. További információkért lásd: „Deployment Guide”, 12. fejezet (*Installing or Removing Software*).

Rendszerindítás

Az itt következő rész a rendszertöltő beállítását mutatja be. Az alapértelmezések módosítása csak valóban szükséges esetben ajánlott. Részletek: „Administration Guide”, 11. fejezet (*The Boot Loader GRUB 2*).

Tűzfal és SSH

Alapértelmezés szerint a tűzfal engedélyezve van, és az aktív hálózati csatoló a külső zónára van beállítva. A beállítás részletes ismertetése: „Security Guide”, 15. fejezet (*Masquerading and Firewalls*), 15.4. szakasz (*SuSEFirewall2*).

Az SSH szolgáltatás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve, portja (a 22-es port) le van zárva. Így alapértelmezés szerint nem lehetséges a távoli bejelentkezés. A beállítások megváltoztatásához kattintson az *engedélyezés és a megnyitás* hivatkozásokra.

Kdump

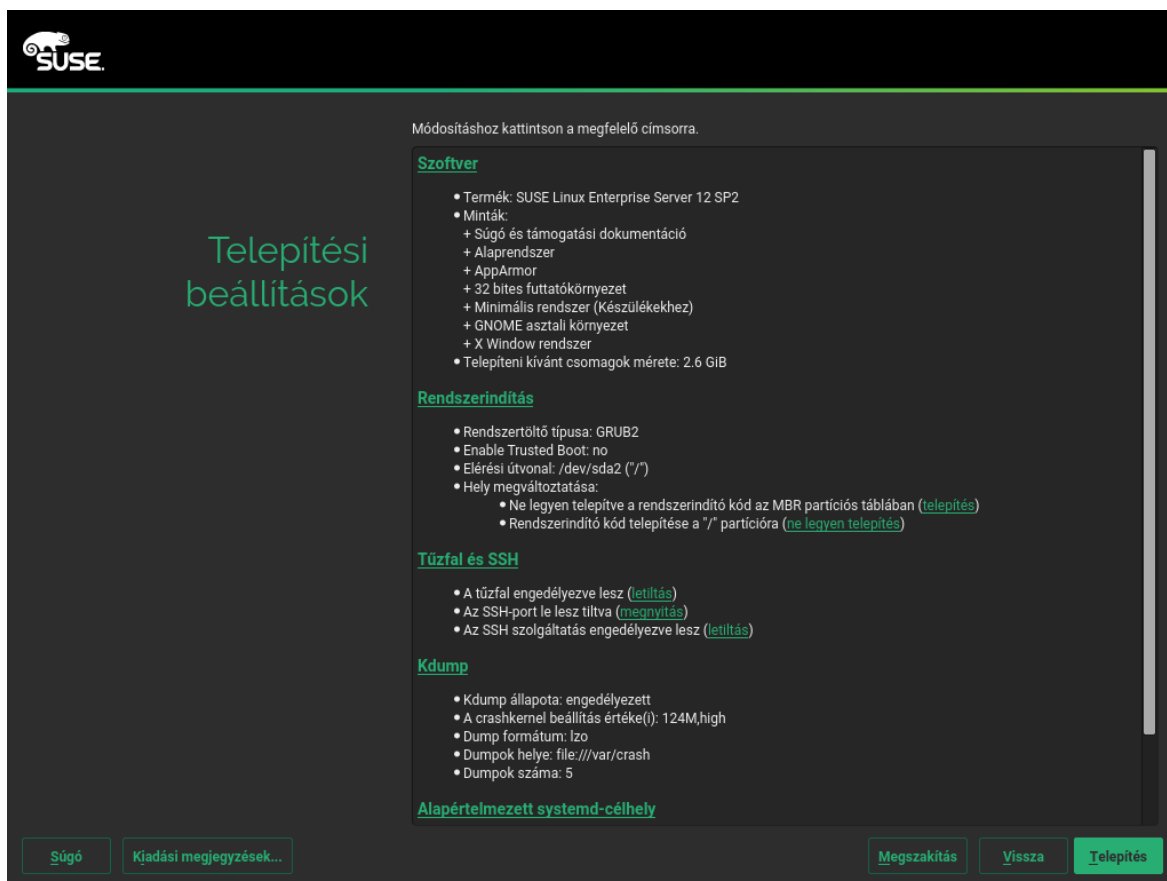
A Kdump a memória rendszerképét („memóriakép”) a fájlrendszerben menti a kernel összeomlása esetén. Így a memóriaképfájlon végzett hibakereséssel meg lehet keresni az összeomlás okát. A Kdump alapértelmezés szerint előre be van állítva és engedélyezve van. További információkért lásd: „System Analysis and Tuning Guide”, 17. fejezet (*Kexec and Kdump*), 17.7. szakasz (*Basic Kdump Configuration*).

A Systemd alapértelmezett célja és szolgáltatásai

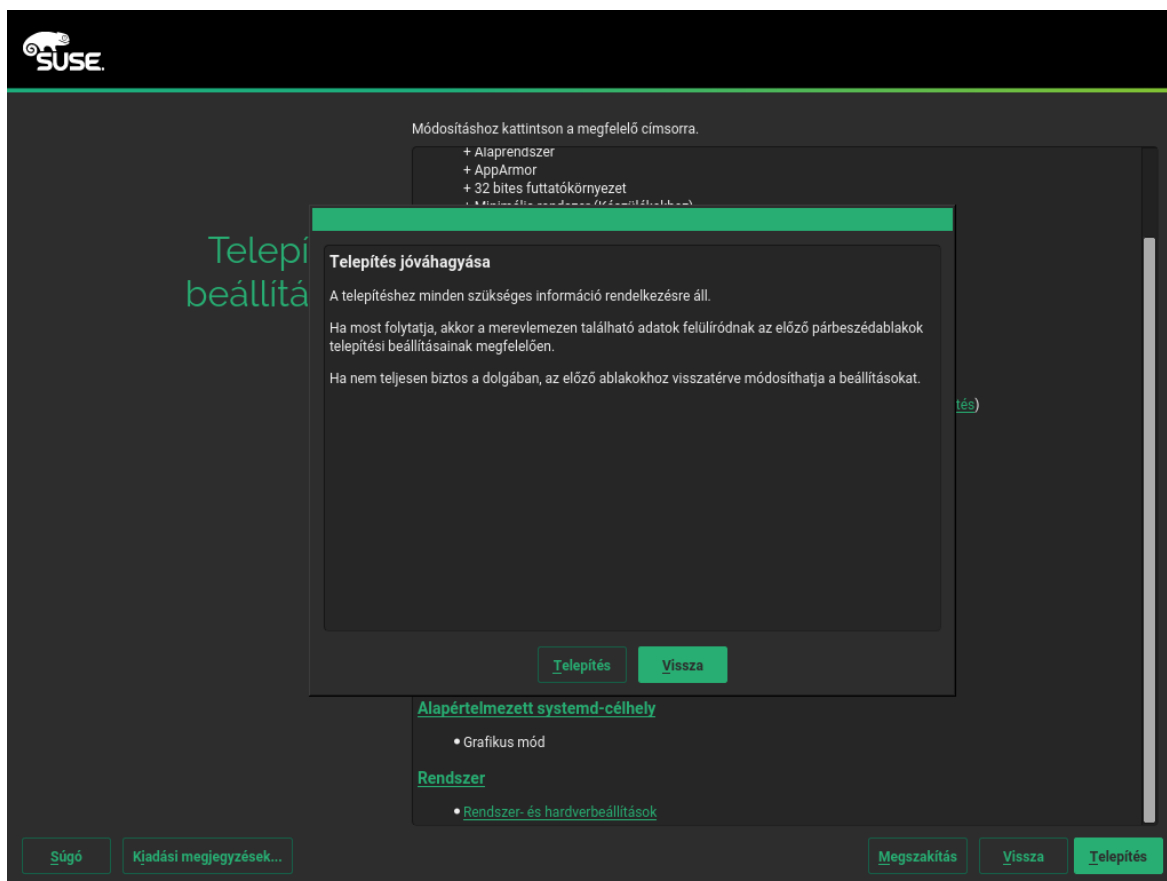
A rendszer alapértelmezés szerint a *grafikus* céllal indul, hálózati, többfelhasználós és bejelentkezéskezelői támogatással. Váltson a *több felhasználó* beállításra, ha nem szükséges a bejelentkezéskezelő használata.

Rendszer

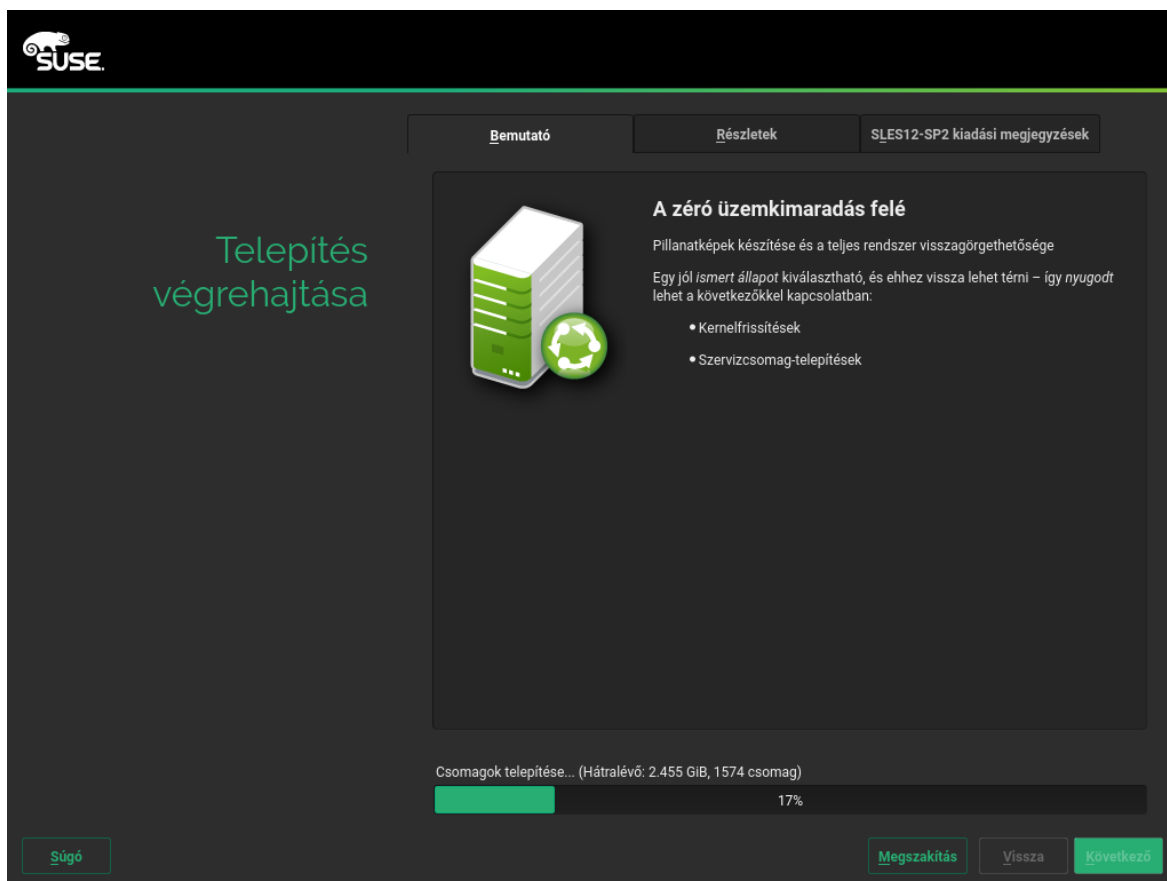
A *Rendszer* gombra kattintva megtekintheti a hardvereszközökre vonatkozó részletes adatokat. A következő képernyőn a *Kernelbeállítások* módosítására is lehetőség van – további információ: „Deployment Guide”, 6. fejezet (*Installation with YaST*), 6.15.8. szakasz (*System*).



13. Amikor befejezte a rendszer beállítását a *Telepítési beállítások* képernyőn, kattintson a *Telepítés* gombra. A szofterválasztéktól függően előfordulhat, hogy a telepítést megerősítő képernyő megjelenése előtt további licencszerződéseket kell elfogadnia. Eddig a pontig nem történik változtatás a rendszeren. Miután másodszor is rákattintott a *Telepítés* gombra, megindul a telepítési folyamat.



14. A telepítés során részletesen nyomon követhető a folyamat a *Részletek* lapon.




15. A telepítés végén a rendszer újraindul a telepített rendszerrel. Jelentkezzen be, és indítsa el a YaST modult a rendszer finomhangolásához. Grafikus asztali környezet vagy távoli hozzáférés esetén olvassa el a YaST terminálról való használatával kapcsolatos tudnivalókat: „Administration Guide”, 4. fejezet (YaST in Text Mode).

2 Jogi közlemény

Copyright© 2006– 2016 SUSE LLC és résztvevő partnerei. Minden jog fenntartva.

A Free Software Foundation által közzétett GNU szabad dokumentációs licenc (GNU Free Documentation License) 1.2-es vagy választhatóan 1.3-as feltételeinek megfelelően a jelen dokumentum másolható, terjeszthető, illetve módosítható. Változatlan szakasznak a jelen szerzői jogi megjegyzés és licenc tekintendő. A licenc 1.2-es verziójának egy példánya megtalálható a „GNU szabad dokumentációs licenc” című fejezetben.

A SUSE védjegyeivel kapcsolatban lásd: <http://www.suse.com/company/legal/>  Minden más harmadik félhez tartozó védjegy a megfelelő tulajdonos tulajdona. A védjegy szimbólumok (®, [™] stb.) a SUSE vagy a Novell védjegyeit jelölik, a csillag jel (*) harmadik fél védjegyét jelöli.

Minden információ, ami ebben a könyvben található, a lehető legnagyobb gondossággal lett szerkesztve. Mindezek ellenére ez nem garantálja a teljes pontosságot. Sem a SUSE LLC., sem annak leányvállalatai, sem a szerzők, sem a fordítók nem tehetők felelőssé az esetleges hibákért vagy az abból eredő következményekért.

GNU Free Documentation License

Copyright (C) 2000, 2001, 2002 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or non-commercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or non-commercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

```
Copyright (c) YEAR YOUR NAME.  
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document  
under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2  
or any later version published by the Free Software Foundation;  
with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.  
A copy of the license is included in the section entitled "GNU  
Free Documentation License".
```

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the “with...Texts.” line with this:

```
with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the  
Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.
```

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.