A Szoftver

# A rendszer felhasználói és funkciói

A magánkórház működését támogató alkalmazást kizárólag az arra jogosult személyek használhatják, ezért ez az egyik kiemelt aspektusa a szoftvernek. Indítást követően egyből felhasználó belépést igényel a rendszer. Erre jogosultságot csak a kórház alkalmazottai kapnak: **adminisztrátor, orvos, ápoló, labor technikus, adatrögzítő**.

Bejelentkezést követően a modul választó fogadja a felhasználót, ahol ki tudja választani, hogy mely területen szeretne műveletet végezni. Az egyes felhasználói szintekhez csoport jogosultságok kapcsolódnak, például egy adatrögzítő lekérheti a beteg adatait, de új eljárást csak a kezelő orvosa írhat ki neki. Továbbá kiemelten fontos, hogy néhány speciális eljárás esetében, melyek maximális biztonságot követelnek meg, a szoftver újbóli felhasználói hitelesítést igényel a művelet elvégzéséhez. A hozzáférési szintek részletesen tárgyalásra kerülnek az egyes modulok leírásában.

## Kórházi hierarchia adminisztráló felület

A modul a kórházi struktúra megtekintését valamint szerkesztését teszi lehetővé. A képernyő bal oldalán egy fa struktúrában listázásra kerül a jelenlegi hierarchiai szerkezet, melynek elemei választhatók. Valamely részleg kiválasztására a jobb oldalon feltűnik a választott elem adatlapja, melyben megjelennek a hozzá tartozó legfontosabb információk, mint például:

* Intézeti egység megnevezése
* Azonosító – egy olyan kód szó, amely egyértelműen beazonosítja az informatikai és dokumentált rendszerekben az adott részleget
* Felettes intézeti egység – az a részleg, mely közvetlen irányítása alá tartozik
* Egységvezető
* Telefon mellék
* Részleg e-mail cím

Az adatok szerkesztésére az adatlap alján lévő szerkesztés gomb megnyomását követően van lehetőség. Megváltoztatható az intézeti egység neve, azonosítója és egyéb szöveges adatmezője. A felettes intézeti egységet, valamint az egységvezetőt egy-egy legördülő menüből lehet kiválasztani. Ez a funkció csak az **adminisztrátorok** és **adatrögzítők** számára érhető el

A részleg törlésére az „Intézeti egység törlése” gomb megnyomásával lehet. Ez ismételt bejelentkezést igényel és csak az **adminisztrátorok** számára érhető el.

## Betegnyilvántartó

Egyik legfontosabb felülete a rendszernek. Ezen a modulon keresztül lehet a betegkezelés folyamatát elindítani, végig követni, valamint az egyes eljárásokat kiírni.

### Betegfelvétel

A beteg megérkezésekor a recepciónál bejelentkezik valamelyik osztályra. A recepciós (**adatrögzítő**) felveszi a páciens adatait, létrehoz neki egy új adatlapot, illetve megkeresheti az adatbázisban, ha már szerepel ott. Erre a felületen található kezelőszervek nyújtanak lehetőséget. A képernyő bal oldalán egy listában láthatók a betegek, melyek között lehet keresni név és/vagy taj szám alapján. Új beteg felvétele a lista alatt található „Új beteg felvétele” gombbal történik. Megnyomására a képernyő jobb oldalán egy üres adatlap jelenik meg, melyet kitöltését követően betegfelvétel eljárást ír ki a kívánt részlegre. Az adatrögzítőknek kizárólag erre az egy eljárás kiírására jogosultak.

### Beteg adatlap

Az adatlap megjelenítése minden felhasználói csoport számára elérhető. A beteg kiválasztását követően az adatlap megtekintése gomb lenyomására a képernyő jobb oldalán láthatóvá válnak a beteg általános adatai, mint név, taj szám, születési adatok, elérhetőségek, valamint alatta egy listában a kiírt eljárások találhatók. Új eljárás felvételére az orvosoknak van jogosultságuk, mely ismételt authentikációt igényel. Az egyes eljárások adatainak megtekintésére is csak az orvosoknak van jogosultságuk, de ez a funkció nem kér ismételt bejelentkezést. Az adatok megjelenítéséhez duplán kell kattintani a kiválasztott eljáráson.

### Eljárás adatlap

A megnyitott eljárás adatlapján a beteg azonosító adatai (név, taj), az eljárást végző személy neve (orvos, ápoló, laboráns), valamint az eljárás kezdő időpontja és időtartama szerepel. Alatta olvasható az eljárásról az eljárást végző személy rövid szöveges összefoglalója annak eredményéről, javaslattételével ellátva a következő eljárásra vonatkozóan. Az ablak jobb oldalán található a csatolmányok kezelésére szolgáló felület, mely a csatolmányok listájából és az új csatolmány hozzáadása gombból áll. A csatolmányok megnyitása dupla kattintással lehetséges. Ezek bármilyen fájl formátumok lehetnek, például képek (felvételek, diagramok, labor leletek stb.), dokumentumok, hang vagy videó fájlok stb. Biztonsági okokból a hozzáadott csatolmányok nem távolíthatók el, illetve a rögzített adatok sem változtathatóak meg.

### Eljárás kiírása

A beteg adatlapon az eljárások listája alatt található új eljárás felvétele gombbal lehetséges. Erre csak az orvosoknak van jogosultságuk és ismételt authentikációt igényel. A megjelenő ablakban Az orvos ki tudja választani, hogy melyik részlegen, milyen eljárást kíván a betegnek kiírni. A további adatokat az eljárást végző orvosnak, laboránsnak, ápolónak kell kitöltenie.

## Eszköznyilvántartó

Ezt a modult választva a kórház eszközállományáról kaphatunk egy táblázatos áttekintő képet. Megjelenítésre kerül az eszközök száma, megnevezése, részlege, a készlet mennyisége és a mennyiség mértékegysége. A jobb oldalon található új eszköz felvétele gombbal lehet bővíteni az eszközállományt (pl áruátvétel esetén), az alatta lévő gombbal pedig az eszköz elfogyása, eladása vagy hibás felvétel okai miatt a kijelölt eszköz törölhető a listából. Ezen funkciók csak az adatrögzítők számára érhetők el.

## Hubasky magánkórház beteg adatlap megjelenítő web felülete

A betegek távolról, akár interneten is elérhetik kezelésük teljes anyagát, melyhez semmilyen plusz regisztrációra nincs szükségük. A felületen Taj számukat felhasználónévként, születési évüket jelszóként (pontok nélkül egybeírva 4 számjegy az év, 2-2 számjegy a hónap és nap) használva be tudnak jelentkezni az adatlapjukra, ahonnan számukra is elérhetővé válnak az eljárások listája, az eljárások részletes adatai, valamint letölthetőek az eljárásokhoz csatolt állományok is. Kezelőfelülete hasonló felépítésű az asztali alkalmazáséhoz, ugyanazt az adatbázist használja, de webes technikákkal kerül megvalósításra.

# A rendszer szerkezete

A rendszer erősen modularizált, mely jelen tervezési stádiumban négy fő egységből áll – igény szerint bővíthető –, ezek a következők:

* Kórházi hierarchia adminisztrációs modul
* Betegnyilvántartó
* Eszköznyilvántartó
* Beteg adatlap megjelenítő web felület

A fenti modulokkal szoros kapcsolatban vannak az eltérő szerep- és jogkörök, melyek a különböző funkciók elérésének tekintetében differenciáltak.

Ennek megfelelően az egyes funkciók a fő modulokhoz kapcsolódnak és azon belül, ezek lehetséges elérése a felhasználói szerepkörtől függően redukálódik, illetve bővül.

* Adatrögzítő funkciók
* Adminisztrátori funkciók
* Labor technikus funkciók
* Orvos funkciók
* Ápoló funkciók
* Páciens funkciók

## Kórházi hierarchia adminisztrációs modul

A kórházi hierarchia kezelő (**HospitalHierarchyHandler**) osztály fogja magába aggregálni a főosztályokat, ezek a betegellátási (**PatientCareDept**), labor vizsgálati (**DiagnosticImagingDept**), épületüzemeltetési (**BuildingMaintenanceDept**) és a gazdasági (**FinancialDepartment**) főosztály. Ezek tovább bonthatók alosztályokra, melyek közül néhány, most a teljesség igénye nélkül: kardiológia (**Cardiology**), hematológia (**Haematology**), neurológia (**Neurology**), patológia (**Pathology**), IT (**IT\_Department**), logisztika (**Logistics**), Marketing (**Marketing**). A fő- és alosztályok egy közös őstől fognak származni (rendszerint, **HospitalDepartment**, illetve **HospitalWard**), mely specifikálja azok alaptulajdonságait. A modulhoz tartozik egy grafikus felhasználói felület melyen keresztül menedzselhetőek a fent említett objektumok.

## Betegnyilvántartó modul

A betegkezelő (**PatientHandler**) osztály fog felelni a különböző beteg (**Patient**) „objektumok” menedzseléséért, mint például, azok felvétele, törlése, módosítása, egy grafikus felhasználói interfészen keresztül. Szorosan kapcsolódnak a betegekhez a különböző eljárások, amelyek egy eljárás (**Treatment**) osztálytól fognak származni, ez pontosan meg fogja határozni a beteg további kezelését, ezáltal hozzárendeli egy adott alosztályhoz.  
Egy eljáráshoz kapcsolódhatnak különböző csatolmányok (**Attachment**), mint például röntgen felvételek, ezek kezelését egy külön osztály (**AttachmentHandler**) fogja elvégezni.

## Eszköznyilvántartó modul

Az eszközkezelő (**EquipmentHandler**) osztály fogja elvégezni a kórház számára szükséges eszközklészlet menedzselését. Minden egyes eszközhöz tartoznak alapvető tulajdonságok, így ezeket egy eszköz **(Equipment)** nevűősosztály fogja meghatározni.

## Autentikáció és Adatbázis

A belépést egy külön (**SecureLogInAndAuth**) osztály fogja kezelni, amely szükség esetén újra kérni fogja az autentikációt – adott idő elteltével, vagy bizonyos eljárások indításakor –. A dolgozók is egy-egy osztály (**Employee**) tovább specifikált példányai lesznek a szerepkörhöz tartozó flagekkel, melyek biztosítják majd, hogy adott műveleteket csak a megfelelő alkalmazott végezhessen csak el. Az alkalmazottakat egy (**EmployeHandler**) osztály fogja kezelni. Az akalmazottak midennemű menedzselésére csak az adminisztrátor lesz jogosult.

A korábban említett „kezelő” (**Handler**) végződésű osztályok kezelik az ezekhez tartozó objektumokat, ugyanakkor azok adatbázisból történő betöltése/lekérdezése már más felelősségkört jelent, így azt más adatelérő (Data access object) osztályok **HierarchyDao**, **PatientDao**, **EmployeeDao** és **EquipmentDao** osztályok fogják elvégezni.

## Beteg adatlap megjelenítő web felület

Mivel a webfelület Javas technológiákat fog használni és egy teljesen különálló modult képez, ezért itt is szükség lesz különálló Data Access Objectre (**PatientDao)**, ami lekéri majd az adatbázisból az adatokat, valamint a beteg, betegkezelő (**Patient/PatientHandler**) és eljárás, valamint eljáráskezelő (**Treatment/TreatmentHandler**) osztályok példányaira.

Szükség lesz egy teljesen különálló, csak betegek számára elérhető autentikációs és beléptető osztályra (**LogInAndAuth**), valamint a grafikus megjelenítésért felelős konvertáló (**Converter**) osztályokra, melyek megjeleníthető formába öntik a lekért adatokat.