



Képkötői adminisztrációs program (TCMA)

FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV
KÉPKÖTŐ HELYEK SZÁMÁRA

VERZIÓ 4.0.8

A WINDOWS OPERÁCIÓS
RENDSZERHEZ

Kézirat lezárva: 2022.11.09.

Kiadja a Béker-Soft Informatika Kft. – 1184 Budapest, Hengersor u. 73. – +36 1 292 10 23 – www.bsi.hu

Copyright © Béker-Soft Informatika Kft., 2022.

Minden jog fenntartva. A Béker-Soft Informatika Kft. írásbeli hozzájárulása nélkül tilos jelen dokumentációt bármilyen eljárással (nyomtatás, fotókópia vagy egyéb technika), elektronikus rendszerek segítségével másolni, sokszorosítani, terjeszteni.

A Terasy[®] – a Béker-Soft Informatika Kft. bejegyzett védjegye.

I.	A dokumentum célja	3
II.	Bevezetés	4
II.1	Az előzmények	4
III.	A Terasy rendszer	5
III.1	A Terasy rendszer használatának feltételei	5
IV.	Ismerkedés a TERASY rendszerrel	6
IV.1	A TERASY teleradiológiai rendszer bemutatása	6
IV.2	A teleradiológiai kérés	7
IV.2.1	A távlelekezési kérés létrehozása	7
IV.2.2	A teleradiológiai lelet elkészítése	8
IV.2.3	A lelekezési folyamat lezárása	8
V.	A képzési adminisztrációs program (TCMA)	9
V.1	Az adminisztrációs program főbb tulajdonságai	9
V.2	A program beüzemelése	9
V.2.1	Beüzemelési előfeltételek	9
V.3	A program elindítása	9
V.3.1	A TCMA használata esetadatok nézetben	12
V.3.2	A TCMA használata beállítások nézetben	20
V.3.3	A program által használt hangjelzések	21

I. A dokumentum célja

Jelen dokumentum a Béker-Soft Informatika Kft. által fejlesztett Terasy rendszer radiológiai leletező programjához készült felhasználói leírás.

Célja, hogy a leletező program felhasználói átfogó képet szerezzenek a Terasy rendszerről, illetve közelebbről is megismerjék a Terasy leletező modul használatát.

Nem célja jelen dokumentumnak, hogy a rendszer mélyebb beállításait ismertesse. Erre a célra, az üzemeltetők számára külön dokumentumok állnak rendelkezésre.

II. Bevezetés

II.1 Az előzmények

Napjainkban az informatika szinte mindent átalakít, felgyorsít, leegyszerűsít, új lehetőségeket ad.

Az infrastruktúra és az internet hihetetlen fejlődése lehetővé tette, hogy nagyon rövid idő alatt juttassunk el jó minőségű és ezért nagyméretű képeket a világ bármely pontjára. A korábbi foszfor filmes eszközök helyett rohamos léptekben terjedő digitális képalkotók előnye az, hogy kisebb költséggel, kevesebb terheléssel jobb minőségű diagnosztizálást tesznek lehetővé. Ez a digitalizálás elvben lehetőséget ad az informatikának, hogy térben elválassza egymástól a kép elkészültének és a diagnózis kialakításának helyét. A radiológus társadalom számára tehát új dimenziókat nyitott a teleradiológia megjelenése.

“A teleradiológia egy adott helyen elkészült radiológiai kép elektronikus úton történő továbbítása egy távolabbi helyre, diagnosztikai vagy konzultációs céllal. Érdemi megjelenése a kilencvenes évek közepére tehető, és ma már a fejlett országokban a képalkotó diagnosztika alapvető eszközévé vált.

Hazánkban az elmúlt években kezdődött el a teleradiológia alkalmazása általában ügyeleti (CT) problémák megoldására, később azonban a járóbeteg-ellátásban is alkalmazást nyert. Kialakulása több okra vezethető vissza. Szerepet játszott benne az internetes kommunikáció gyors fejlődése, a digitális képalkotás elterjedése - mely ma már a hagyományos röntgenfelvételeken túl az ultrahangképeket is magába foglalja-, és hogy a képalkotó modalitások és a vizsgálati módszerek egyre jobban differenciálódtak és a napi rutin részévé váltak.” (Magyar Orvos 2009/10.)

Hazai elterjedésének további okai közé sorolható a világméretűvé váló radiológus hiány, melynek hátterében a nyugat-európai országok munkaerő elszívó ereje és a radiológus szakma elöregedése áll. A teleradiológia így válhatott a magyar radiológusok elengedhetetlen segítségévé.

III. A Terasy rendszer

A TERASY teleradiológiai rendszer, korszerű megoldást biztosít azon képalkotó intézmények számára, ahol nem (mindig) áll rendelkezésre a leletezés elvégzéséhez szükséges radiológus szakorvosi kapacitás. A rendszer lehetőséget biztosít arra, hogy a távleletezést végző radiológus szakorvosok, megfelelő jogosultság mellett, egy másik intézményből is értékelhetik a képalkotó vizsgálatok digitális képanyagát.

A teleradiológia kisebb kórházak, speciális szakterületek optimális működését is elősegítheti.

III.1 A Terasy rendszer használatának feltételei

A teleradiológiai rendszer használatának alapvető feltétele, hogy a távleletezést kérő intézmények rendelkezzenek digitális képarchiváló és kommunikációs, úgynevezett PACS (Picture Archiving and Communication System) rendszerrel.

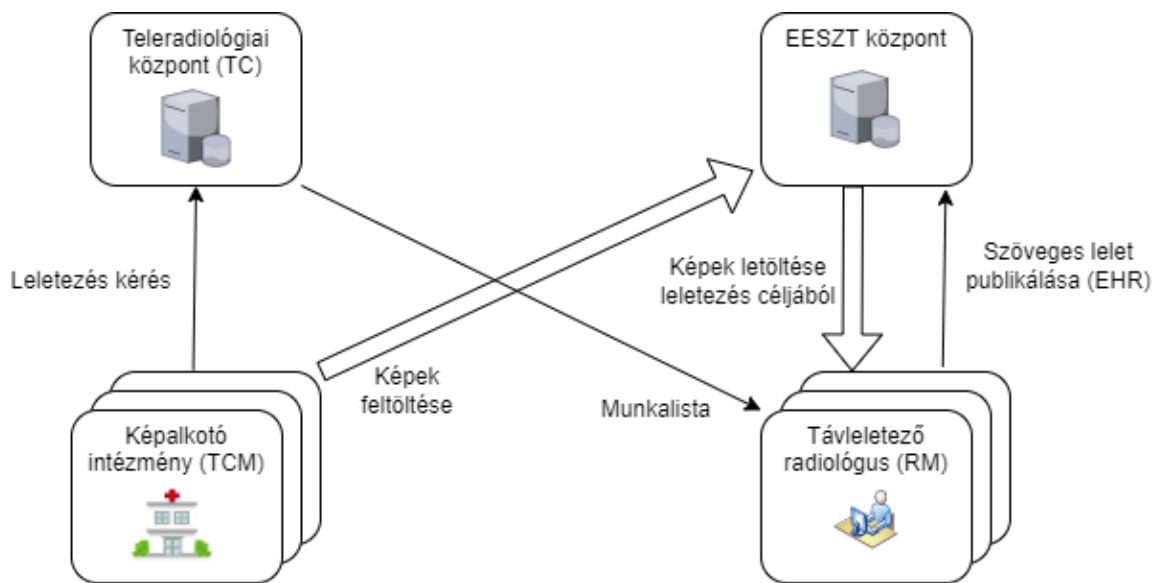
A távleletezést végző radiológusok munkaállomásai egy központi teleradiológiai szerver (TC) engedélyével, a képalkotó intézményekbe telepített modul (TCM) közvetítésével, az „EESZT Drive” szolgáltatáson keresztül érhetik el a PACS szervereken tárolt képanyagot. Ilyen módon a leletező alkalmazás nem a PACS rendszerrel áll közvetlen kapcsolatban, ami nagyban növeli az adatbiztonságot. A TERASY teleradiológiai rendszer DICOM 3.0-ás szabványt használ.

Technikai szempontból, a folyamatokban részt vevő felek zavartalan munkájának érdekében feltétlenül szükséges, hogy úgy a képalkotó intézményekben, mint a leletezést végzőkben, megfelelő sávszélességű internetes kapcsolat álljon rendelkezésre.

IV. Ismerkedés a TERASY rendszerrel

IV.1 A TERASY teleradiológiai rendszer bemutatása

A rendszer három főbb komponensből áll össze. A központi teleradiológiai modul (TC), a rendszer folyamatait vezérli. Hozzá kapcsolódnak egyrészt a képalkotó intézményekben telepített kommunikációs modulok (TCM), másrészt a leletezést végző radiológusok speciális leletező programjai (RM).



1. ábra: a Terasy kommunikációs modellje

A képalkotó intézményekben dolgozó felhasználók (jellemzően radiográfusok) a Terasy rendszerhez szállított adminisztrációs szoftverben (TCMA) tudják követni a képalkotó vizsgálatokon résztvevő páciensek napi listáját. Az adminisztrációs program segítségével, a felhasználók távleletezésre tudnak küldeni bizonyos eseteket, melynek hatására a teleradiológiai központban létrejön egy távleletezési igény, az esethez kapcsolódó képek pedig feltöltésre kerülnek a pácienshez rendelt EESZT Drive tárterületre.

A leletezést végző radiológus orvosok, a leletező szoftverbe (RM) történő belépésük után – az esetkiosztásra vonatkozó bizonyos szabályok alkalmazását követően -, a TC-ből kapják meg a leletezésre váró esetek listáját. Erről szabadon választhatnak, de a rendszer is megjelöl számukra egy javasolt esetet. A leletezni kívánt eset kiválasztása után, a rendszer eljuttatja a radiológus szoftverébe a leletezendő képeket és az egyéb dokumentumokat. A leletező programban a leletező radiológusok a kapott képeket megtekinthetik,

szerkeszthetik, majd a leletezés eredményeként keletkező dokumentumot (leletet) publikálják az EESZT-be.

Megjegyzés: egy teleradiológiai rendszer megfelelő szintű működtetéséhez további humán szereplőkre is szükség van, úgymint szakmai koordináció, minőségbiztosítási csoport, stb.

IV.2 A teleradiológiai kérés

IV.2.1 A távleletezési kérés létrehozása

A távleletezési kéréseket a képkalkotó helyeken dolgozó személyzet hozza létre, a részükre telepített adminisztrációs szoftver (TCMA) segítségével. Ennek során a képkalkotó vizsgálathoz tartozó digitális képekhez kapcsolódóan további információ is rögzítésre kerül:

- A beutaló szövege (kötelező adat)
- A kérést rögzítő személy saját véleménye és egyéb kiegészítő információja, amit szükségesnek ítél tudatni a leletező féllel (opcionális, de erősen javasolt adat)
- Prioritás (kötelező adat)
- Prioritás indoklása (opcionális adat)
- Diagnosztikai kérés (opcionális adat – ha a beutalóban feltüntetik)
- A beutaló diagnózis (kötelező adat)
- Vizsgálati OENO kódok (kötelező adat)

IV.2.1.1. *Prioritáskezelés*

A távleletezési kérésekhez prioritást kell rendelni, melyet a folyamatok során végig figyelembe vesz a rendszer. Az alábbi prioritási szintek közül lehet választani:

- **Sürgős:** a sürgős esetek minden más prioritású eset előtt kerülnek leletezésre. Más megközelítésben: ezen eseteket javasolja elsőként leletezésre a rendszer (ha nincsen más sürgős eset).
- **Normál:** a normál esetek a sürgős esetek után kerülnek leletezésre.
- **Ráérő:** a ráérő esetek a normál esetek után kerülnek leletezésre. Azon eseteket kell így megjelölni, ahol pl. tudni lehet, hogy a páciens nem várja meg a leletet. Így lehetőség van előrébb sorolni azon normál esetek leletezését, amelyeknél valóban várja a páciens a leletet.

Az azonos prioritású esetek között a rendszerbe kerülési idejük alapján állítja fel a TERASY központ a leletezési sorrendet.

Megjegyzés: a prioritások helyes használata a képkalkotó intézmények számára is elemi érdek: példának okáért, ha egy intézmény mindent kérést sürgősnek jelöl meg – annak reményében, hogy a leletek hamarabb elkészülnek majd -, akkor elveszíti azt a lehetőséget, hogy egy valóban sürgős esetet a többi kérés elé tudjon sorolni.

IV.2.2 A teleradiológiai lelet elkészítése

A teleradiológiai központban (TC) levő távleletezési kéréseket a leletező radiológusok az RM leletező program segítségével kérhetik el leletezésre. Ekkor a rendszer hozzájuk rendeli az adott esetet, ezáltal a többi leletező orvos számára az már nem lesz hozzáférhető.

A leletező program az EESZT Drive-ból tölti le a képanyagot és egyéb adatokat, melyek alapján a radiológus el tudja végezni a leletezést. A leletezés végén a leletező szoftver az EESZT-be publikálja a keletkezett leletet.

Fontos: a leletezés folyamat során egészségügyi adatok nem kerülnek tárolásra a teleradiológiai központban. Minden egészségügyi adat az EESZT közvetítésével kerül a képkalkotó helyről a leletet készítő radiológushoz!

IV.2.3 A leletezési folyamat lezárása

A leletezés lezárásakor, amennyiben a leletező radiológus megírta azt, a lelet automatikusan publikálásra kerül az EESZT-be, majd az eset lekerül az aktív leletezések listájáról.

Amennyiben a radiológus a lelet leírása nélkül lép ki a folyamatból, akkor az eset visszakerül a nyitott esetek listájára.

V. A képképzési adminisztrációs program (TCMA)

V.1 Az adminisztrációs program főbb tulajdonságai

A képképzési intézmények radiográfus asszisztensei számára kialakított adminisztrációs program (TCMA) az alábbi főbb jellemzőkkel rendelkezik:

- a kezelői felület és az üzenetek magyar nyelven jelennek meg,
- támogatja a Terasy rendszer munkafolyamatainak kezelését,
- az intézményi hálózatba telepített kommunikációs szerver komponens (TCM) segítségével elérhetővé teszi az intézményi PACS eseteit és képanyagát,
- a leletek megérkezését ill. a folyamatok során fellépett hibákat hangjelzéssel (is) jelzi.

V.2 A program beüzemelése

A TCMA szoftver minden olyan Windows alapú munkaállomásra telepíthető, amely erre alkalmas konfigurációval rendelkezik (megfelelő méretű memória, nyomtató elérés stb.) és eléri az intézménybe telepített TCM szerver komponensét.

V.2.1 Beüzemelési előfeltételek

Hardveres minimum előfeltételek:

- 2 magos processzor (javasolt minimum 4)
- 2 GB RAM (javasolt min 4 GB)
- 200 MB HDD a telepítéshez
- 100 GB tárhely a munkafolyamatok során keletkező átmeneti adatok tárolására

Szoftveres előfeltételek:

- Microsoft Windows 7 vagy későbbi verzió
- Microsoft .Net Framework 4.8

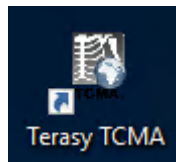
V.3 A program elindítása

Ezt a programot a képképzési oldalon a kéréseket feladó személyzet használja. A programba felhasználói név és jelszó megadását követően lehet belépni.

A program az alábbi szolgáltatásokat kínálja:

- lehetőség van új kérések létrehozására,
- a feladott esetek állapotát, illetve a leletezés körülményeit nyomon lehet követni,
- lehetőség van rá, hogy egy feladott, de még el nem küldött kérés adatait szerkeszthessük (valamilyen feladási hiba javítása esetén),
- hangjelzésekkel jelzi, ha lelet érkezik vissza vagy ha hiba lépne fel valamelyik folyamatban,
- kijelzi a leletezés várható idejét,
- kijelzi, hogy van-e elérhető leletező orvos.

A TCMA program indításához duplán kell kattintani a program elindítására szolgáló ikonra:



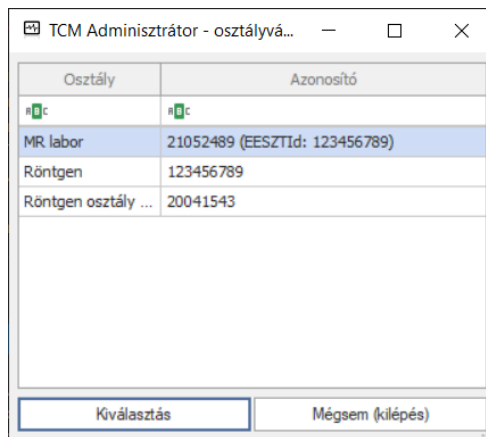
2. ábra: a Terasy asszisztensi program ikonja

A bejelentkező ablakban kell megadni a felhasználói nevet és a jelszót:



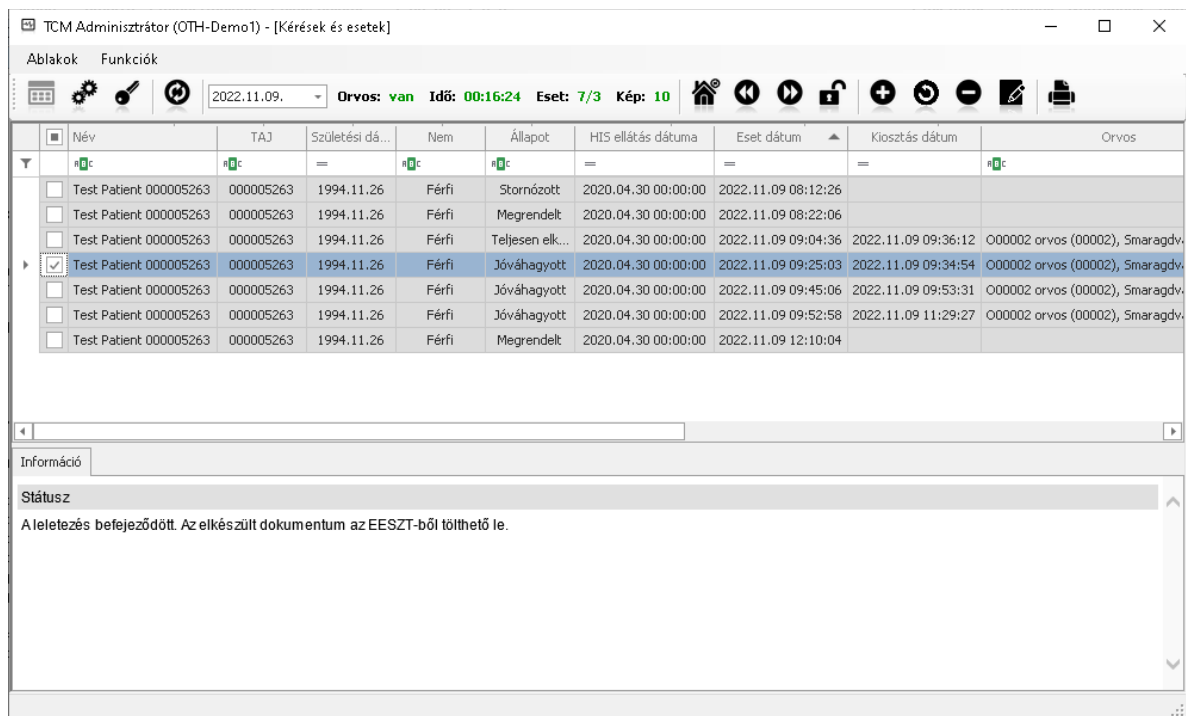
3. ábra: a Terasy asszisztensi program belépési ablaka

Sikeres azonosítást követően, a megjelenő ablakban (4. ábra), a felhasználónak ki kell választania azt a képkalkotó szervezeti egységet (osztályt), amelyen a munkáját végezni fogja (amennyiben egyetlen szervezeti egység került beállításra, az automatikusan kiválasztásra kerül).



4. ábra


A program indulása után megjelenik a program főablaka, amelynek egy lehetséges megjelenése látható a következő ábrán (ez tulajdonképpen az „Esetadatok” nézet, mert ez a program alapértelmezett nézete):



5. ábra



A program felülete alapvetően két fő területből áll: felül egy ikonsor látható, ami a program eszköztára, alatta az aktuális nézethez tartozó különböző adatok. Az egeret az ikonok fölé húzva a rendszer kiírja az adott eszköz funkcióját.

A nézet kiválasztására az eszköztár elején található két ikon szolgál. A lehetséges nézetek:

 Esetadatok (alapértelmezett)

Beállítások

Általános (nézet független) eszközök (balról jobbra):

-  Jelszó változtatás: a belépett felhasználó jelszavának megváltoztatására szolgál.
-  Frissítés: minden nézet esetében az adatok frissítésére szolgál.

V.3.1 A TCMA használata esetadatok nézetben


V.3.1.1. A TCMA felületi elemeinek leírása „Esetadatok” nézetben









Esetadatok nézetben (5. ábra) az ablak három fő részből áll:

- A felső részben található az eszköztár (az eszközöket ikonok jelölik).
- A középső részben a kiválasztott napra vonatkozó, az intézményi PACS rendszerből lekérdezett esetek adatai láthatóak táblázatos formában.
- Az alsó részen pedig az esetlistában aktuálisan kiválasztott sorhoz tartozó információs szöveg jelenik meg, abban az esetben, ha a TCM valamilyen probléma miatt nem tudja feldolgozni a feladott kérést, és a felhasználó beavatkozására van szükség a probléma elhárításához. Előfordulhat például az, hogy az esethez kiválasztott vizsgálati képek közül valamelyik hibás, ilyenkor ezt a hibás képet el kell távolítani az esetből.

Az eszköztárban található nézetfüggő elemek jelentése (a frissítés ikontól balra):

- Dátumválasztó: a megjelenített munkalista dátuma. Amennyiben az „Aktuális nap” (ház ikon) be van kapcsolva, akkor ez a vezérlő le van tiltva (nem lehet dátumot beállítani).
- Leletezési információk: itt nem lehet kattintani, a rendszer állapotáról és a leletezési időkről kapunk információkat. Ezek:
 - Van-e belépett orvos (az orvosok számáról nem ad információt)
 - Várható leletezési idő
 - Feladott és leletezett esetek száma
 - Feladott képek száma

 Az aktuális nap ki/bekapcsolása. Amennyiben be van kapcsolva, akkor nem lehet a munkalista dátumát elállítani más napra, mindig az aktuális napot mutatja (éjfélkor átvált a következő napra)

-  A megjelenített munkalista dátum átállítása 1 nappal korábbi időpontra.
-  A megjelenített munkalista dátum átállítása 1 nappal későbbre.
-  Eset feladása: a funkció bővebb leírása az „Eset feladása” fejezetben található.
-  Nyitott esetek megjelenítése: amennyiben bekapcsoljuk, akkor a kiválasztott napon kívül az összes napról láthatóak azok az esetek, amelyek leletezése még folyamatban van.
-  Eset újra feladása: segítségével egy már korábban lezárt, vagy sztorizált esetet lehetőségünk van újra feladni. Lehetőség van arra, hogy teljesen ugyanazokkal az adatokkal, vizsgálati képekkel legyen újra leletezésre bocsátva az eset, így gyakorlatilag néhány kattintással újra lehet aktiválni. Mivel az eszköz ugyanazt a felületet alkalmazza, mint az „Eset feladása”, ezért az újra feladás során van mód az eset adatok, vizsgálati képek megváltoztatására is, amennyiben szükséges.
-  Törlés / sztorizálás: a TERASY felé létrehozott kérés megszüntetése. Amennyiben nem lett még elküldve a központnak, akkor a gomb lenyomásával lehetőségünk van törölni a kérést. Ha már küldésre került a központ felé, de még nem kezdte meg leletezését orvos, akkor a kérés szintén sztorizálásra kerül. Amennyiben a központ már egy orvosnak odaadta leletezésre az esetet, akkor már nincsen lehetőség a kérés visszamondására.
-  A feladott kéréssel kapcsolatos részletes információk megjelenítése, vagy módosítása. Meg lehet tekinteni a feladott kérést, illetve amennyiben valamilyen probléma miatt „Asszisztenciára vár” állapotba került, akkor ezzel az eszközzel ki lehet javítani a problémát. Ez az eszköz is ugyanazt a felületet használja, mint az „Eset feladása”.
-  Nyomtatás: az esetlista kinyomtatása.

A középső részen található esetedatok táblázatban minden sor egy külön feladott esetet jelent.


Az egyes oszlopok tartalma:

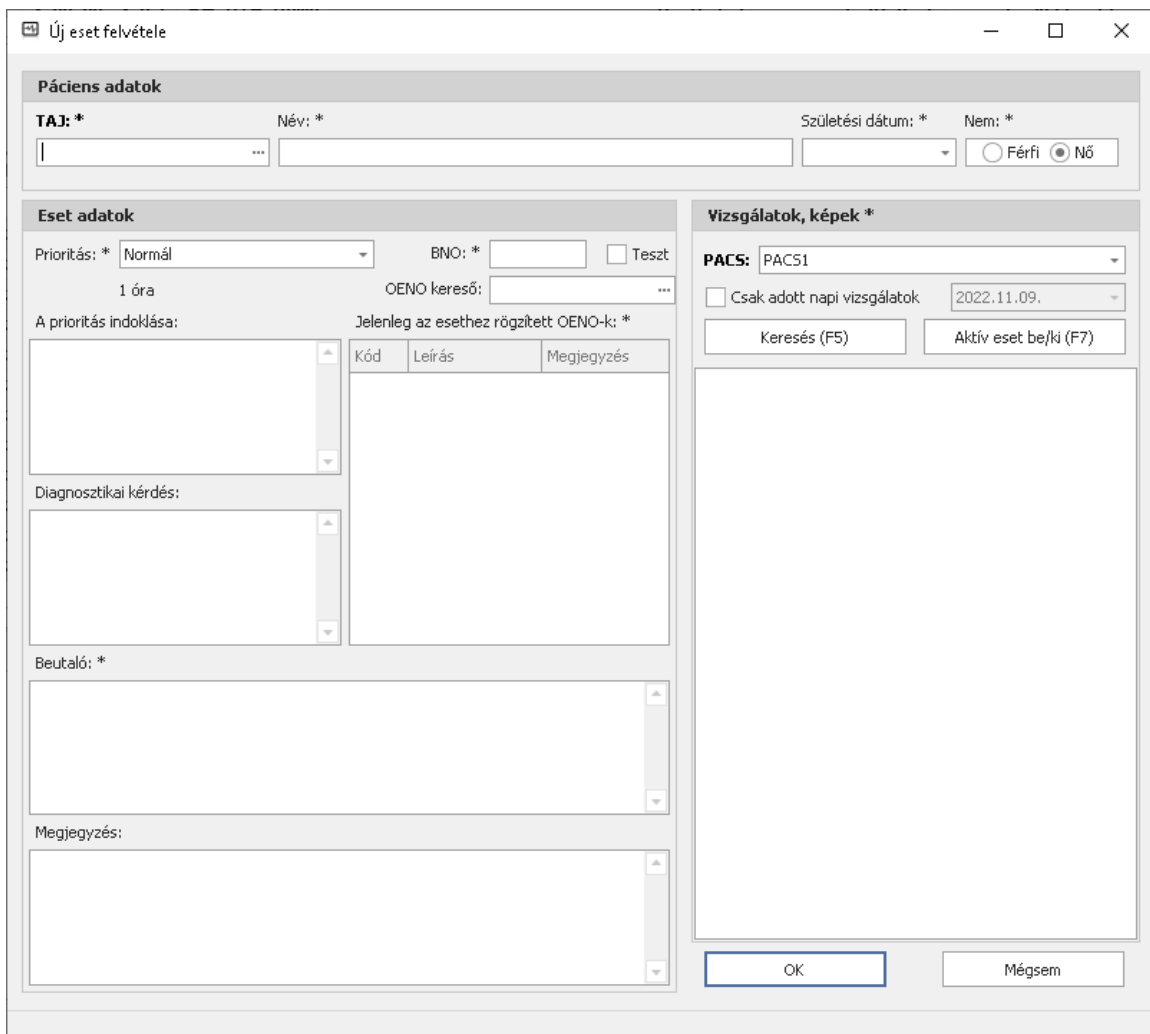
- Név, TAJ, Születési dátum, Nem: a páciens adatai, amiket a TERASY az intézményi PACS rendszerből kérdezt le.
- Állapot: az feladott eset állapota az eset-kezelési folyamatban.
- HIS ellátás dátuma: az eset dátum a PACS rendszerben.
- Eset dátum: az eset TERASY rendszerbe való beérkezésének időpillanata.

- Kiosztás dátum: a leletezésre kiosztás időpillanata, amikor a központ egy orvosnak odaadja az esetet leletezésre.
- Orvos: a leletezést végző orvos(ok).
- Lelet dátum: a lelet elkészültének időpillanata.
- Prioritás: az eset feladási prioritása. Lehetséges értékei: sürgős, normál, ráérő. (A prioritások jelentése külön fejezetben van részletesen taglalva.)
- Képek: a feladott képek száma.

Szternózás oka: ha az eset szternózásra kerül (akár a TCMA-ban a felhasználó kezdeményezi, vagy más központi okból történik), akkor ennek az oka.

V.3.1.2. Eset feladása

Az  gomb megnyomása után az „Új eset felvétele” ablak jelenik meg:



A screenshot of the 'Új eset felvétele' (New Case Entry) window in the TCMA software. The window is divided into several sections for data entry:

- Páciens adatok** (Patient data): Includes fields for 'TAJ: *' (ID card number), 'Név: *' (Name), 'Születési dátum: *' (Date of birth), and 'Nem: *' (Gender) with radio buttons for 'Férfi' (Male) and 'Nő' (Female).
- Eset adatok** (Case data): Includes 'Prioritás: *' (Priority) dropdown menu (set to 'Normál'), 'BNO: *' (ICD-10 code) field, 'Teszt' checkbox, '1 óra' (1 hour) duration, 'OENO kereső: *' (OENO search) field, 'A prioritás indoklása:' (Reason for priority) text area, 'Jelenleg az esethez rögzített OENO-k: *' (Currently registered OENOs) table with columns 'Kód', 'Leírás', and 'Megjegyzés', 'Diagnosztikai kérdés:' (Diagnostic question) text area, 'Beutaló: *' (Referral) text area, and 'Megjegyzés:' (Remarks) text area.
- Vizsgálatok, képek *** (Examinations, images): Includes 'PACS: PACS1' dropdown menu, 'Csak adott napi vizsgálatok' (Only examinations of the given day) checkbox, and a date field set to '2022.11.09.'. Below are 'Keresés (F5)' (Search) and 'Aktív eset be/ki (F7)' (Active case in/out) buttons.

At the bottom of the window are 'OK' and 'Mégsem' (Cancel) buttons.

6. ábra

Itt az első és legfontosabb dolgunk a „TAJ” mezővel van. Amennyiben tudjuk a páciens TAJ számát, akinek a vizsgálatát fel kívánjuk adni a rendszerbe, akkor azt itt beírhatjuk. Ez segít szűkíteni a soron következő ablakban feltűnő lehetőségek körét. Akár be tudtuk írni a páciens TAJ számát, akár nem, a következő lépés a „TAJ” jobb szélén lévő „három pont” jelre való kattintás. Ezt követően felugrik a „Vizsgálat keresése” ablak. Amennyiben sikerült kitöltenünk az előző ablakban a TAJ számot, és a páciensnek a mai dátummal van képanyaga a PACS-ban, akkor a következőhöz hasonló kép fogad minket:







Vizsgálat dátum	TAJ	Név	Szül. dátum	Nem	Vizsgálat leírás
2022.09.24 00:00:00	000005737	Test Patient 000005737	1985.06.24	M	Mammographie-Standard
2022.09.26 00:00:00	000005737	Test Patient 000005737	1985.06.24	M	Wirbelsäule
2022.08.23 00:00:00	000005737	Test Patient 000005737	1985.06.24	M	Mammographie-Standard
2022.08.23 00:00:00	000005737	Test Patient 000005737	1985.06.24	M	Mammographie-Standard
2022.09.26 00:00:00	000005737	Test Patient 000005737	1985.06.24	M	Wirbelsäule
2022.08.23 00:00:00	000005737	Test Patient 000005737	1985.06.24	M	Mammographie-Standard
2022.09.24 00:00:00	000005737	Test Patient 000005737	1985.06.24	M	Mammographie-Standard
2022.09.26 00:00:00	000005737	Test Patient 000005737	1985.06.24	M	Wirbelsäule

7. ábra

Ebben az ablakban is van lehetőségünk a „TAJ” mező tartalmát változtatni. Ha a korábbi ablakban nem adtuk meg, akkor most megadhatjuk, vagy akár kereshetünk a képek között a dátumválasztók segítségével.

Ha a „TAJ” mező üres, akkor egyszerre csak egy nap vizsgálatait listázhatjuk ki. Ha kitöltöttük a TAJ számot, akkor tetszőleges kezdő-, és befejező dátumot választhatunk. Amennyiben több PACS rendszer van az intézményben, akkor megjelenik a képen látható PACS választási lehetőség és a páciens képeire a „PACS” legördülő listában kiválasztott PACS-ban keres a program. Amennyiben csak egy PACS rendszer került beállításra, akkor a felületen nem látható a PACS választási lehetőség, a rendszer automatikusan a beállított PACS-ot használja a képek kikereséséhez és beszerzéséhez.

A „Vizsgálat keresése” ablak eszköztárában található elemek jelentése:

-  A megjelenített vizsgálati lista dátum átállítása 1 nappal korábbi időpontra.
-  A megjelenített vizsgálati lista dátum átállítása 1 nappal későbbre.
-  A ház ikonra való kattintással ebben az ablakban a kezdő-, és befejező dátumot a mai napra lehet visszaállítani.
-  A frissítés ikonra kell kattintani minden esetben, amikor készen vagyunk a szűrő mezők beállításával, és el kívánjuk indítani a keresést. Ezt követően frissül az ablak nézete, és megjelennek a táblázatban a keresés eredményei, amennyiben sikerült találatot elérni.
-  Az elfogadás ikonnal tudjuk kiválasztani a táblázat aktív sorában megjelölt képanyagot.
-  Amennyiben nem kívánunk választani a táblázatból, akkor az ablakból kiválasztás nélkül is kiléphetünk.

Ha az elfogadás gomb megnyomásával léptünk ki a „Vizsgálat keresése” ablakból, akkor visszatérve az „Új eset felvétele” ablakba a 8. ábra szerinti állapot fog fogadni minket.

Páciens adatok

TAJ: * 000005737 Név: * Test Patient 000005737 Születési dátum: * 1985. 06. 24. Nem: * Férfi Nő

Eset adatok

Prioritás: * Akut BNO: * Teszt
1 óra OENO kereső:

A prioritás indoklása:

Jelenleg az esethez rögzített OENO-k: *

Kód	Leírás	Megjegyzés

Diagnosztikai kérdés:

Beutaló: *

Megjegyzés:

Vizsgálatok, képek *

PACS: PACS1 Csak adott napi vizsgálatok 2022. 11. 10.

Keresés (F5) Aktív eset be/ki (F7)

OK Mégsem

8. ábra

Látható, hogy a program automatikusan kitöltötte a „Páciens adatok” területen a beteg TAJ számán kívüli egyéb adatait, így ezeket nem kell kézzel rögzíteni.

Ezt követően rátérhetünk az „Eset adatok” terület kitöltésére. A területen található beviteli mezők címei önmagukért beszélnek. A csillaggal jelölt mezők kitöltése kötelező, így a prioritást, a BNO kódot, legalább egy OENO kódot, és a beutalót mindenképpen meg kell adni.

Az OENO kódokat nem szükséges kézzel beírni, mert ha az „OENO kereső” mező jobb szélén lévő „három pont” jelre kattintunk, akkor az OENO kódok megadását segítő 9. ábra és 10. ábra szerinti „OENO választó” ablak ugrik fel.

Kód	Leírás
#c	#c
31010	Mandibula felvétel
31020	Állkapocsízületi felvétel
31021	Állcsúcs felvétel
31100	Koponyafelvétel, AP/PA
31101	Koponyafelvétel, oldalirányú
31102	Koponyafelvétel, kétirányú
31103	Koponyafelvétel, Towne szerint
31104	Koponyafelvétel, tangenciális
31110	Basis felvétel
31130	Sella felvétel
31140	Stenvers felvétel
31141	Schüller felvétel
31142	Mayer felvétel
31200	Orrmelléküreg felvétel
31201	Rhese felvétel
31210	Arcus zygomaticus felvétel
31211	Orrcsont felvétel oldalirányból
31212	Arckoponya felvétel
31230	Orbita felvétel
31231	Orbita felvétel, sweet technikával
31300	Trachea lénsáv felvétel

9. ábra

Rövid kód	Leírás	OENO-k	Hatókör
#c	#c	=	#c
mk	Mellkas központi	3	Központi
kop	Koponya Központi	4	Központi
nk	Nyak központi	2	Központi
ger	gerinc	2	Központi
cs	csukló	3	Központi

10. ábra

Az ablak „OENO” fülén (9. ábra) tetszőleges OENO kódokat választhatunk ki. A Ctrl + egér kattintás kombinációval akár több OENO kód is kiválasztható. Miután az OENO kódok kiválasztásra kerültek, a „Kiválasztottak hozzáadása” gombbal van lehetőség azoknak az esethez történő hozzárendelésére.

Az „OENO csoportok” fülön (10. ábra) a rendszerben előre összeállított vizsgálati OENO kód kombinációkat választhatunk ki egyszerre, a megfelelő táblázati sor kiválasztása után a „kiválasztottak hozzáadása” gomb lenyomásával.

Az ablakból kilépve ismét visszatérünk az „Új eset felvétele” ablakba.

Az „Új eset felvétele” ablakban a „Vizsgálatok, képek” terület kitöltésénél a képanyagot lehet a kéréshez hozzárendelni. Itt ismét lehetőségünk van több beállított PACS rendszer esetén a „PACS” mezőben megváltoztatni, hogy melyik PACS kiszolgáltól kívánjuk elkérni a vizsgálati képanyagot, majd a „Keresés” gombot, vagy az F5 billentyűt kell megnyomni. Ezt követően az alábbihoz hasonló szituációt láthatunk:

Páciens adatok

TAJ: * 000005737 Név: * Test Patient 000005737 Születési dátum: * 1985. 06. 24. Nem: * Férfi Nő

Eset adatok

Prioritás: * Akut BNO: * J1282 Teszt
1 óra OENO kereső: ...
A prioritás indoklása: Jelenleg az esethez rögzített OENO-k: *

Kód	Leírás	Megjegyzés
34230	Melkas tomogr...	

Diagnosztikai kérdés: Beutaló: * Pneumonia? Megjegyzés:

Vizsgálatok, képek *

PACS: PACS1 Csak adott napi vizsgálatok 2022. 11. 10.
Keresés (F5) Aktív eset be/ki (F7)

- > 2022.09.26 00:00:00 Wirbelsäule
- ▼ 2022.09.26 00:00:00 Wirbelsäule
 - > (100) AS vizsgálat
 - > (601) AS Exam Summary
 - > (201) AS iDose (4)
 - ▼ (202) AS LUNG, iDose (3)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)
 - (1, ?)

OK Mégsem

11. ábra

A „Vizsgálatok, képek” területen megjelentek a pácienshez a megadott PACS-ban található vizsgálati anyagok, egy „dokumentumfa” formájában. A dokumentumfa legmagasabb szintjén a vizsgálatok vannak, ezalatt a sorozatok, és a harmadik egyben legalsó szinten pedig az egyes DICOM képek. Ezeket a szinteket az adott tétel előtt látható „>” szimbólummal lehet lenyitni, vagy felzárni. Minden egyes tétel előtt található egy jelölőnégyzet is, így teljesen tetszőlegesen lehet kijelölni a kérdésbe bekerülő vizsgálati képanyagot.

Az „aktuális”, azaz a leletezésre feladni kívánt eset képi anyagait a sötét háttérszínű jelölés mutatja. A jelölés mindig a vizsgálat szinten történik. Ez az a képanyag, amiről a radiológiai leletet szeretnénk megkapni. Az aktuális eset első körben mindig az lesz, amelyik vizsgálatban először jelöljük ki magát a vizsgálatot, vagy azon belül legalább egy sorozatot, vagy képet.

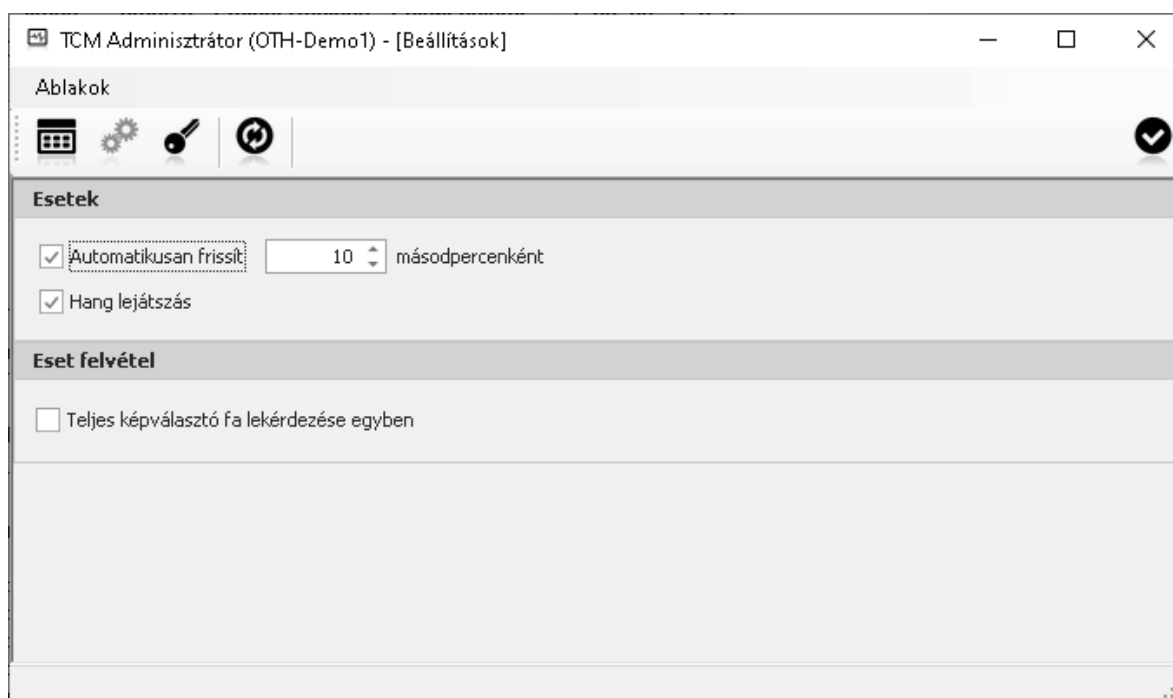
Amennyiben az aktuális képanyaggal megegyező dátumon másik vizsgálatot is kijelölünk, akkor a program egy felugró üzenetablakban rá fog kérdezni, hogy az újonnan kijelölt vizsgálatot is szeretnénk-e megjelölni „aktuális” képanyagnak. Ha igennel válaszolunk, akkor természetesen az újabb kijelölést is az aktuális esetben fogja feladni a program, és a sötét hátteres kijelölés erre az tételre is érvényes lesz. Ha nemmel válaszolunk, akkor is belekerül a képanyag a kérésbe, de ebben az esetben csak „előzmény vizsgálat”-ként, ami azt jelenti, hogy ezt a képanyagot csak kiegészítő információnak szánjuk.

Automatikusan az előzmények közé kerülnek az aktuálisnak jelölt esettől eltérő dátummal készült kijelölt vizsgálatok. Amennyiben az automatikusan, vagy a kérdésre adott válasz miatt előzménybe került vizsgálatot mégis az aktuális esetben szeretnénk áthelyezni, erre is van lehetőségünk. Ehhez a gráf bal szélén kis jobbra mutató háromszög ikont kell a megfelelő vizsgálathoz mozgatni egér kattintással, majd az „Aktív eset be/ki” gomb, vagy az F7 billentyűvel kapcsolhatjuk ki/be a sötét kijelölést a megjelölt vizsgálaton.

Ha kiválasztottuk a szükséges vizsgálati képanyagot a „dokumentumfában”, akkor legvégül a „Vizsgálatok, képek” terület alatt lévő „OK” gomb megnyomásával tudjuk feladni a lelemezési kérést a Terasy rendszerbe. Ekkor történik meg az eset adatainak publikálása a teleradiológiai központba (TC), és párhuzamosan elkezdődik a képek feltöltése a pácienshez rendelt „EESZT Drive” tárterületre.

V.3.2 A TCMA használata beállítások nézetben

Beállítások nézetben (12. ábra) a program beállításait lehet megadni, melyekkel a program viselkedését áll módunkban szabályozni.




12. ábra

A lehetséges beállítások a következők:

- Automatikus frissítés: az esetlista frissítésének sűrűsége másodpercben.
- Hang lejátszás: adjon-e a rendszer hangokat, amennyiben új lelet érkezik vagy hiba van az esetfeladási folyamatban.
- Teljes képválasztó fa lekérdezése egyben: az esethez kiválasztandó képeket strukturáltan megjelenítő fa nézet tartalma egyben legyen-e beszerezve a TCM-től.

Az eszköztár jobb oldalán található nézetfüggő ikonok jelentése:

-  A megadott beállítások elmentése

V.3.3 A program által használt hangjelzések

A TCMA program hangjelzésekkel is kommunikál a felhasználóval

- A program egy hangjelzéssel jelzi, ha visszaérkezett egy lelet.
- A program másodpercenként folyamatosan hangjelzéssel jelzi, ha egy munkafolyamatban valamilyen hiba lépett fel. Ez a jelzés akkor szakad meg, ha valamelyik billentyűt lenyomják a felhasználók (ezzel jelezve, hogy értesültek a jelzésről). Ekkortól az adott hiba miatt már többet nem jelez a rendszer, de ha egy

TERASY - Teleradiológiai rendszer – képképzési adminisztrációs program (TCMA)

másik folyamatban (az előző folyamatban fellépő hibával akár megegyező) hiba lép fel, akkor ugyanúgy jelezni fog a rendszer.

Megjegyzés: a program által használt hangjelzéseket az üzemeltetés segítségével lehet módosítani.