

Képesség a biztonságra

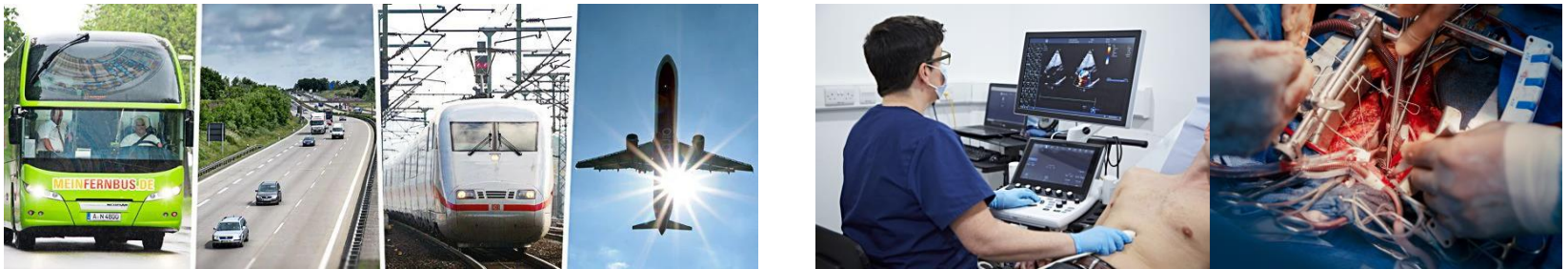
Dr. Vida Zoltán
orvosigazgató
radiológia vezető főorvos



MAROS RENDELŐ
A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálatá

Veszélyes-e a radiológia?

- érzések ↔ adatok hasonlóan a közlekedéshez



- általában személyesen nem ismert betegek ellátása
- technológiai-műszaki feltételek biztosítása
- károsító hatások
- infekciókontroll attitűd
- jellemzően nagymértékben digitalizált munkafolyamatok
- nagyszámú, rövid ideig tartó ellátó – beteg találkozás



MAROS RENDELŐ
A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálatá

Veszélyes-e a radiológia?

- Az egészségügyi szolgáltatók működőképessége, stabilitása, biztonsága érdekében kritikus terület a klinikus szakmákat támogató, az ellátási döntéseket megalapozó képalkotó diagnosztika jellegzetes **betegbiztonsági kockázatainak** ismerete és kezelése.
- A képalkotó diagnosztika előrehaladott és más ellátó szakterületeket általában megelőző digitális fejlettsége és az ebből fakadó fokozott **kiberbiztonsági veszélyeztetettség** külön megfontolásokat igényel.
- A **betegutak** szervezettsége, az elérhetőség, hozzáférhetőség szempontjai alapvető háttérét képezik a sikeres képalkotó diagnosztikai folyamatnak.



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálata

1. A diagnosztikai folyamatok biztonsága

- ❑ budapesti, önálló járóbeteg ellátó intézmény radiológiai szakrendelése
- ❑ röntgen havi 450-500 beteg, ultrahang havi 300 beteg
- ❑ elemzett egységszintű folyamatok:

beteg azonosítása érkezésekor
beutaló ellenőrzése, adataegyeztetés
betegazonosítás a vizsgálat előtt
vizsgálatazonosítás
betegtájékoztatás
gép előkészítés / gép beállítás
a vizsgálat technikai kivitelezése
képi dokumentáció / betegadatok összerendelése
képi dokumentáció szakdolgozói minőségkontrollja, véglegesítése
képi dokumentáció orvosi minőségkontrollja
leletdiktálás/rögzítés a medikai rendszerben
lelet orvosi ellenőrzése
leletkiadás, eredményközlés



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat

1. A diagnosztikai folyamatok biztonsága

- ❑ Feltárt kockázatok:
- ❑ hiányos a vizsgálatok igénybevételi feltételeiről való tájékoztatás a betegek / beutaló orvosok számára
- ❑ a beteg vizsgálatra felkészülése nem megfelelő, emiatt a vizsgálat nem elvégezhető v. megfelelősége csökken
- ❑ a beutalók, vizsgálatkérők szakmai információtartalma hiányos
- ❑ a vizsgálati beutaló finanszírozási szempontú hiányossága, érvénytelensége (jogsabályi megfelelőség hiánya)
- ❑ speciális vizsgálatokat nem kellő gyakorlattal rendelkező orvos végez
- ❑ a vizsgálatához szükséges anyagok nem állnak rendelkezésre v. lejárt szavatosságúak
- ❑ a vizsgálógépek/eszközök vizsgálatokra alkalmatlansága, műszaki nem megfelelősége
- ❑ a vizsgálatra kerülő beteg tévesztése v. megfelelő betegen nem a megfelelő vizsgálat végzése



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat

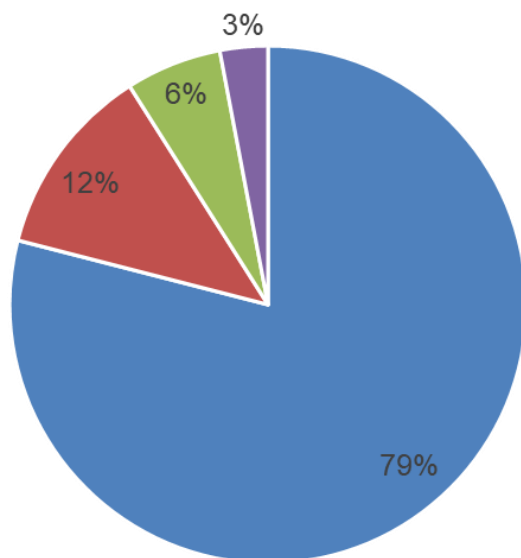
1. A diagnosztikai folyamatok biztonsága

- ❑ Feltárt kockázatok:
 - ❑ nem megfelelő oldali vizsgálat v. oldaljelölés tévesztés
 - ❑ a digitális képeken (archívumban és kiadott képek esetében) és beteg-dokumentáción hibás azonosító v. jelölés, digitális betegadat-csere
 - ❑ lelet nem megfelelő beteghez rögzítése az informatikai rendszerben, hibás (hiányos v. érvénytelen) finanszírozási kódolás v. hibás leletszöveg bevitel
 - ❑ a vizsgálati eredmény a szakmailag elfogadható időtartam alatt nem készül el
 - ❑ a beteg a vizsgálati leletet nem veszi át, nem keresi, az eredmény nem hasznosul
 - ❑ sürgős és váratlan eredmények eljutása a beutaló orvoshoz késve történik v. elmarad
 - ❑ leletkiadás jogosulatlan személynek

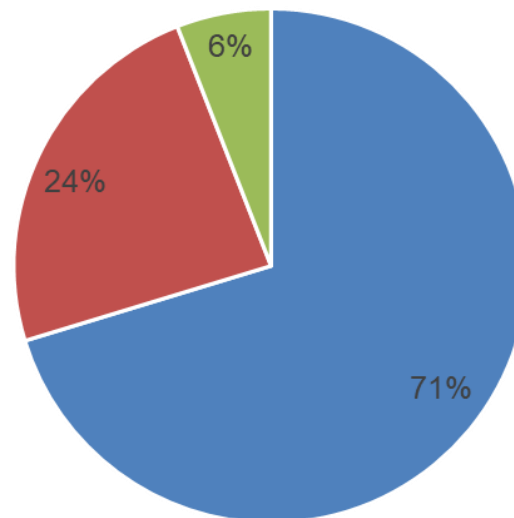


1. A diagnosztikai folyamatok biztonsága

Kockázatok típusa



Kezelési tervek hatásiránya



■ működési ■ jogi ■ politikai ■ pénzügyi ■ működési változtatás ■ oktatás, tájékoztatás ■ eszköz, infrastruktúra



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat

1. A diagnosztikai folyamatok biztonsága

- Kockázatkezelési terv példák:
 - **hiányos vizsgálatkérő**
 - 1. intézeti honlapon tájékoztató megjelenítése
 - 2. körlevél a beutaló orvosok számára (tájékoztatás a vizsgálatkérőn szükséges tartalomról: a beteg, a kérő személy, osztály / rendelő azonosítója, kérés indoka, szakmai tartalma, megválaszolandó kérdések, sürgősség)
 - **beutaló érvénytelen**
 - beutalók osztályos utóellenőrzése kiadott segédanyag alapján
 - **digitális betegadat-csere**
 - 1. beutaló a vizsgálat alatt végig a vizsgálóhelyiségben tartandó
 - 2. adataegyeztetés beteggel (személyes adatok és tervezett vizsgálat)
 - 3. munkalista rendszeres frissítése a munkaállomáson (elvégzettek eltűnnek, hibalehetőség csökken)



1. A diagnosztikai folyamatok biztonsága

- Kockázatkezelési terv példák:
- **igénybevételi tájékoztatás / előkészítés hiányos**
- intézeti honlapon tájékoztató megjelentetése (területi ellátási rend ismertetése, igénybevétel feltételei, elérhető szolgáltatások, beutalási rend, előjegyzési rend, sürgősségi különjárási rend, időpontkérés módja / ideje, rendelő elérhetősége, megközelíthetősége)
- intézeti honlapon tájékoztató megjelentetése (előkészítést igénylő / nem igénylő vizsgálatok listája, előkészítés módja)
- **speciális vizsgálatok**
- orvoshoz rendelt vizsgálati lista kifüggesztése az előjegyzés helyén



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat

2. Digitalizáció és kiberbiztonság

- <https://www.himss.org/maturity-models/emram/>
- Electronic Medical Records Adoption Model

STAGE	HIMSS Analytics EMRAM EMR Adoption Model Cumulative Capabilities
7	Complete EMR; External HIE; Data Analytics, Governance, Disaster Recovery, Privacy and Security
6	Technology Enabled Medication, Blood Products, and Human Milk Administration; Risk Reporting; Full CDS
5	Physician documentation using structured templates; Intrusion/Device Protection
4	CPOE with CDS; Nursing and Allied Health Documentation; Basic Business Continuity
3	Nursing and Allied Health Documentation; eMAR; Role-Based Security
2	CDR; Internal Interoperability; Basic Security
1	Ancillaries - Laboratory, Pharmacy, and Radiology/Cardiology information systems; PACS; Digital non-DICOM image management
0	All three ancillaries not installed



MAROS RENDELŐ
A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálatá

2. Digitalizáció és kiberbiztonság

- A digitalizáció korunk egyik leggyorsabb változásokat eredményező jelensége.
- Külső hatások - a szolgáltatásokkal kapcsolatos technológiai igények megváltozása (pozitív), a kiberbűnözés rohamos terjedése (negatív).
- Belső változások - a folyamatok digitalizálása (+/- hatások).
- Az egészségügyi szektorban a kiberbiztonság szorosan kapcsolódik a betegbiztonsághoz.



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat

2. Digitalizáció és kiberbiztonság

- ❑ Center for Generational Kinetics (CGK) kutatóintézet attitűd vizsgálata: 1500 munkavállaló, USA, Ausztrália, 2021.
 - ❑ biztonsági irányelvek akadályozzák és megnehezítik a munkavégzésüket
 - ❑ többség használt saját, személyes eszközt munkavégzéshez
 - ❑ jelszóhasználat terén jelentős kockázatok voltak
 - ❑ a dolgozók rutinszerűen használtak nem engedélyezett alkalmazásokat
- ❑ Pfenninger és munkatársai (Universitätsklinikum Ulm)
 - ❑ kibertámadás miatti teljes leállásra készülve nyolc hónapos program keretében minden folyamatot IT szempontból áttekintettek, vészhelyzeti terveket dolgoztak ki, offline működési folyamatokat terveztek és 72 órás leállást modellező szimulációs gyakorlatot végeztek
- ❑ Hálózatokon kommunikáló intelligens eszközök (IoT, Internet of Things) sebezhetősége
- ❑ Zsarolóvírus támadások



2. Digitalizáció és kiberbiztonság

- ❑ A **társadalmi** kibertudatosság szintje alacsony. A digitalizáció technológiai értelemben sokkal gyorsabban fejlődik, mint a felhasználók magatartásváltozása.
- ❑ A társadalmi okokra épülnek a szervezetek **munkavállalóinak** kiber-tudatossági hiányosságai.
- ❑ A szervezetek **technológiai biztonsági szintje** változó. A **NIS (Network and Information Security) 2 2022/2555 (EU)** irányelv szabályozás szisztematikus kockázatfelmérést előíró, a valós kockázati sinthez illesztett biztonsági megoldásokat megkövetelő elvárása sok szervezet prevenciók erőfeszítéseit teheti szisztematikusabbá, ezáltal sikeresebbé.



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat

2. Digitalizáció és kiberbiztonság

- Az **egészségügyi szervezetek** a kiberbiztonsági problémakörben hátrányosan érintettek:
 - a munkatársak koreloszlása
 - alapképzés és továbbképzés hiányosságai
 - az altruista szakmák praktikus megközelítése
 - segít a visszacsatolás a tevékenység ellehetetlenülésére hivatkozva

- Az **attitűdvizsgálatok** bevezetése és az eredmények felhasználása megkönnyíti a magatartásváltozás elérését, a kibertudatosság javulását.

- Az egészségügy kiemelten veszélyeztetett helyzete indokolja a hiányosságok felmérését, oktatások bevezetését, **vészhelyzeti tervek** megalkotását és rendszeres **tréningek** végzését.



3. A betegutak biztonsága

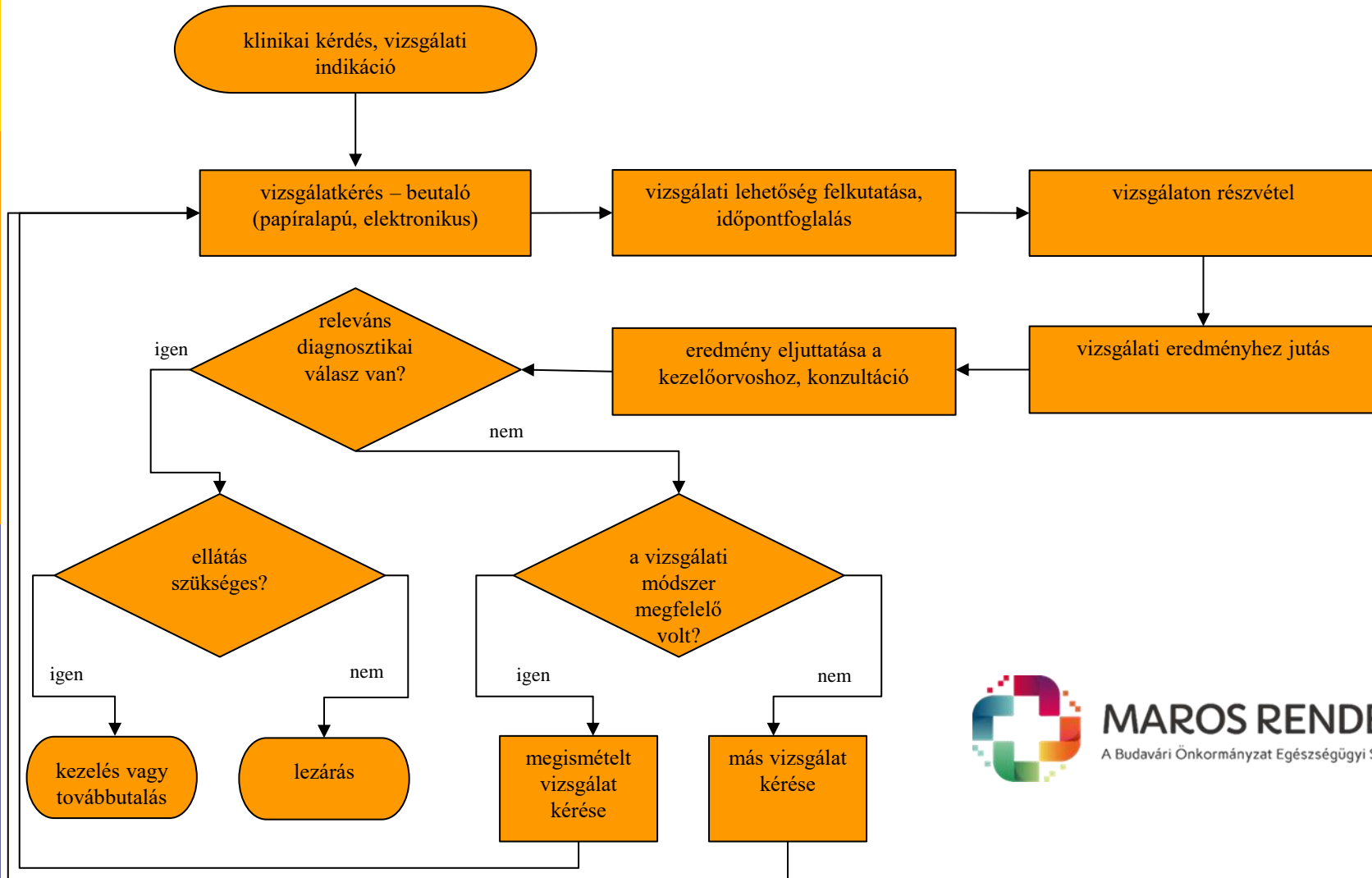
- A betegutak szervezettsége, az elérhetőség, hozzáférhetőség szempontjai alapvető háttérét képezik a sikeres képalkotó diagnosztikai folyamatnak.
- az alapellátás, járóbetegellátás együttműködése egymással
- az alapellátó / járóbetegellátó egészségügyi szolgáltató együttműködése a beteggel
- a betegútszervezési feladatok eloszlása



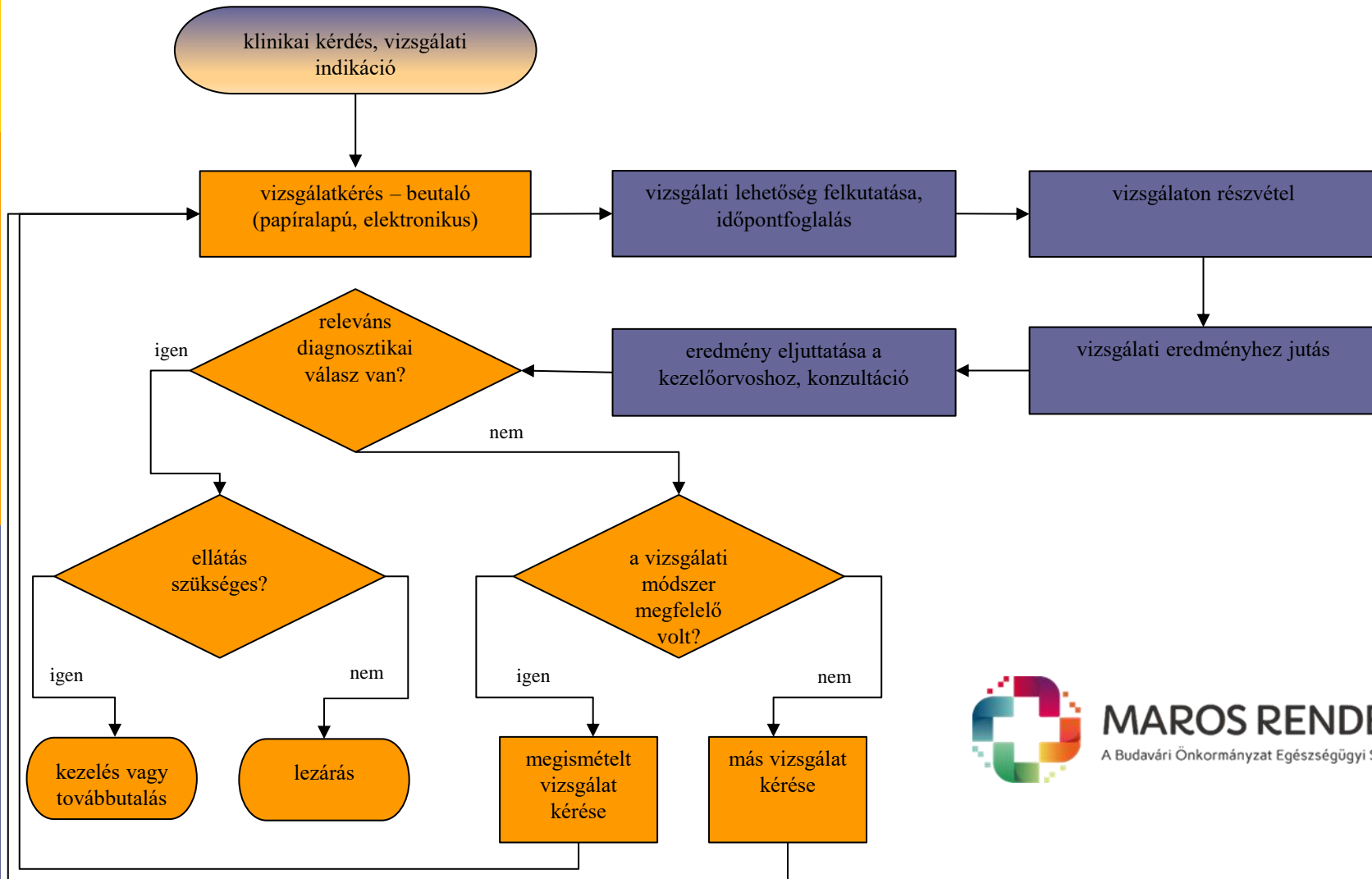
MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálata

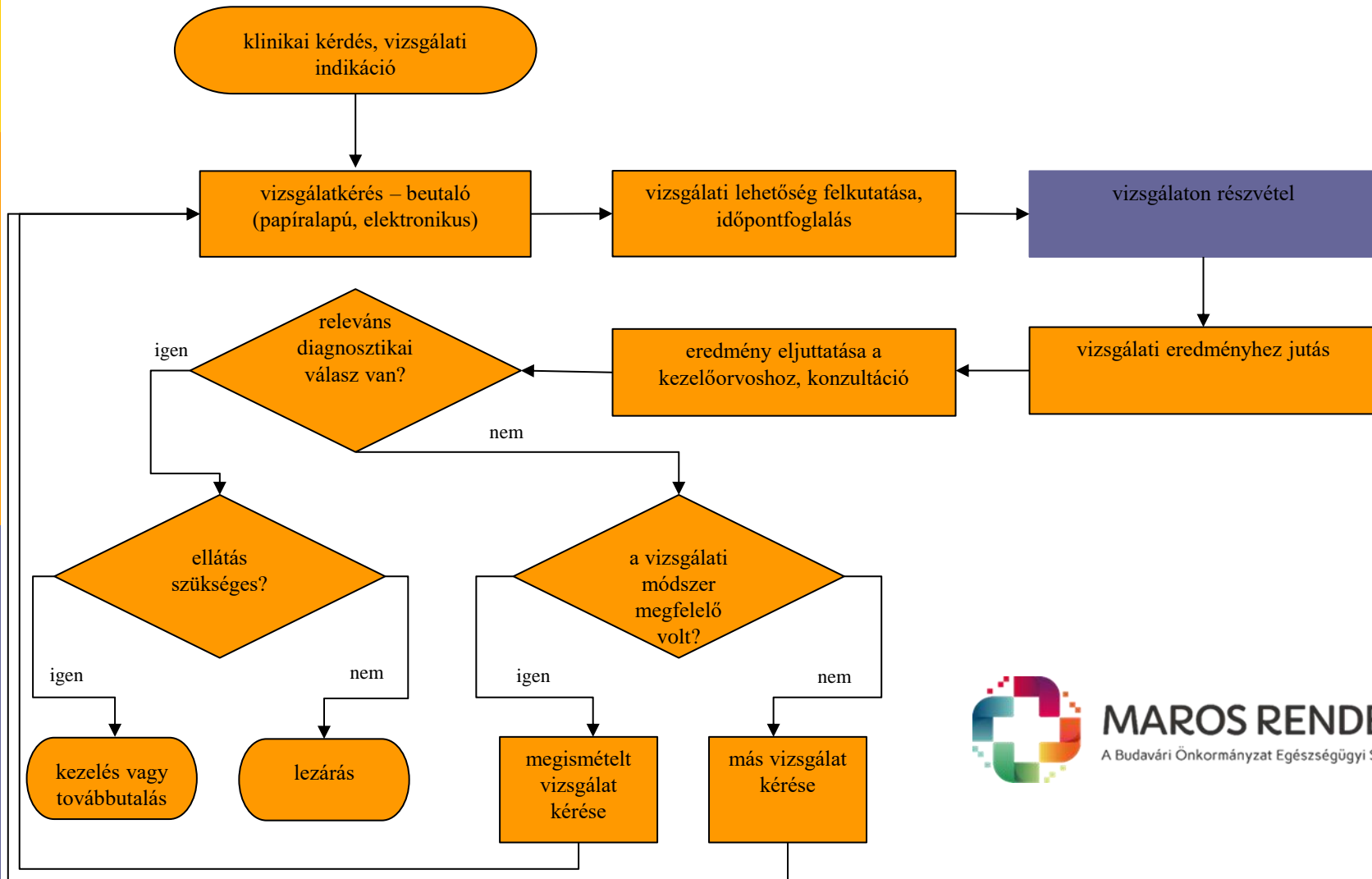
3. A betegutak biztonsága



3. A betegutak biztonsága



3. A betegutak biztonsága



3. A betegutak biztonsága

- a jelenlegi gyakorlattal kapcsolatban felvethető kérdések
 - a betegútszervezési feladatok eloszlása megfelelő?
 - az információk eljutása biztosított?
 - a beteg betegútszervezési ismeretei / lehetőségei elegendőek?
 - a beteg motivációja fenntartható?

- az egészségügyi ellátó rendszer lehetőségei
 - betegútszervezés alapellátási szinten
 - betegútszervezés területi elven járóbetegellátó intézményekben
 - szervezett együttműködés az alap és járó ellátásban
 - informatikai fejlesztések



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat

Képesség a biztonságra

- **a képes szakma képes lehet a biztonságra:**
- ha a **folyamatai biztonságosak** – radiológiai kockázatmenedzsment
- ha a digitalizációs fejlesztésekkel párhuzamosan a **kiberérettség** is tudatos fejlesztésre kerül - technológia, dolgozói attitűd, kiberbiztonság
- ha **szabályozott, aktívan szervezett betegutak** biztosítják
 - a hozzáférést a diagnosztikai szolgáltatásokhoz
 - a diagnosztikai eredmény hasznosulását



MAROS RENDELŐ

A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat

Képesség a biztonságra

□ **Köszönöm a megtisztelő figyelmet.**



MAROS RENDELŐ
A Budavári Önkormányzat Egészségügyi Szolgálatá