

Radiológia nemzetközi napja

november 8.

A kezdeményezésről

A hazánkban Radiográfusi Világnapként számontartott, évente megrendezett esemény, a World Radiography Day a röntgensugárzás felfedezésének napján hivatott felhívni a figyelmet a szakterületre mint hivatásra, illetve annak modern betegellátásban betöltött diagnosztikai és terápiás szerepére.



Wilhelm Conrad Röntgen otthoni laboratóriumában végzett Crookes vákuumcsöves kísérletei során, 1895. november 8-án észrevette, hogy az asztal alsó fiókjában, csomagolópapírban lévő, exponátlan fotólemezen megjelent a felső fiókban lévő kulcs képe.

Az asztal és a fiókok a falra szerelt Crookes-csővel egy vonalban helyezkedtek el, azonban utóbbi nem bocsátott ki látható fényt, és más fény sem érthette az alsó fiókban becsomagolt fotólemezt úgy, hogy közben a felső fiókban lévő kulcs képe a lemezre kerüljön. Bármilyen hozta létre a képet, a kulcs nem haladt át.

Más tudósok is feltételezték, hogy a Crookes-cső sugarakat bocsát ki, de senki sem mérte vagy tanulmányozta ezeket. Röntgen kéthetes kísérletezés során bizonyította létezésüket, és X-sugaraknak nevezte el őket. Sok helyen ezt a sugárzást ma is „X-ray” néven ismerik.

(Forrás:

<https://hu.wikipedia.org/wiki/R%C3%B6ntgensug%C3%A1r%C3%A1s>)

A radiológiáról

A *radiológia* az orvostudomány képalkotó eljárásokkal foglalkozó szakterülete. A képalkotás folyamán valamilyen fizikai jelenség felhasználásával látható képet hoznak létre az élő szervezet belsejének alak- és működésbeli viszonyairól. A radiológiai eljárások jellemzően diagnosztikai célúak, azonban egyre inkább előtérbe kerül terápiás célú alkalmazásuk is.

A radiológia első évtizedei alapvetően a klasszikus röntgenológiai eljárások (felvétel, átvilágítás, rétegfelvételi eljárások, kontrasztanyag vizsgálati módszerek) fejlődéséről szóltak. Ezt követően azonban megindult a részben vagy teljesen eltérő fizikai elven alapuló eljárások, mint az ultrahangvizsgálat (UH), a számítógépes rétegvizsgálat (computer tomographia, CT), illetve a mágneses rezonancia képalkotás (magnetic resonance imaging, MRI) elterjedése. A folyamat szorosan összefügg az informatika forradalmával, eredményeinek az orvosi képalkotó eljárásokba való integrálásával. Ma már a klasszikus radiológia is digitalizálódik, teret nyer a digitális röntgenfelvételi és -átvilágító technika. A fejlődés meghatározó eredményei a 3D leképezési lehetőségek, a virtuális endoszkópia terjedése, a különböző modalitások által előállított információk számítógépes fúziója, a funkcionális, illetve a molekuláris-genetikai képalkotás, a nanotechnológia alkalmazása. Ezzel párhuzamosan gyorsan fejlődik az intervenció radiológia, amely mind több betegség gyógyításában válik elsőként választható terápiás eljárássá.¹

¹ Forrás: Radiológiai Szakmai Kollégium: A radiológia stratégiai fejlesztési terve (2005)
<https://www.doki.net/tarsasag/radiologia/info.aspx?sp=33>

A radiológiai eljárások bővebb köre tehát több önálló szakterületet képez, amelyek munkáját számos további szakma igénybe veszi. A hagyományosan radiológus által végzett ellátások (pl. röntgen, ultrahang, CT, MRI) mellett olyan társszakmákban is szükséges képalkotó vizsgálatokat végezni, mint a sugárterápia vagy az izotópdiagnosztika:

Radiológiai csoport	Szakma
Röntgen	fogászati röntgen (1306)
	röntgendiagnosztika (5100)
	mammográfia (5102)
	mammográfiás szűrés (9602)
Ultrahang	teljeskörű ultrahang-diagnosztika (5301)
	echokardiográfia (5303)
	szülészeti és nőgyógyászati ultrahang-diagnosztika (5304)
	gasztroenterológiai ultrahang-diagnosztika (5305)
	szemészeti ultrahang diagnosztika (5306)
	neurológiai ultrahang diagnosztika (5307)
	urológiai ultrahang diagnosztika (5308)
CT	CT diagnosztika (5108)
MRI	MRI diagnosztika (5109)
Izotóp	izotópdiagnosztika (6500)
	radioizotópos terápia (6501)
	SPECT-CT (6504)
Gyermek	gyermekradiológia (0510)
Sugár	sugárterápia (1201)
PET	PET-MRI (5501)
	PET-CT (6503)
Intervenció	vaszkuláris intervenció radiológia (5203)
	intervenció onkoradiológia (5204)
	intervenció neuroradiológia (5205)
	egyéb intervenció radiológia (5206)
Angiográfia	angiográfiás diagnosztika (5103)

Fontos tehát kiemelni, hogy a radiológiai ellátás is minden esetben csapatmunka, amelyben a megfelelő eljárást kezdeményező szakorvosok és a radiológusok mellett a képalkotó szakasszisztensek, illetve fizikusok, informatikusok, adminisztrátorok közreműködése egyaránt elengedhetetlen a biztonságos, szakszerű, hatékony egészségügyi szolgáltatás nyújtásához.

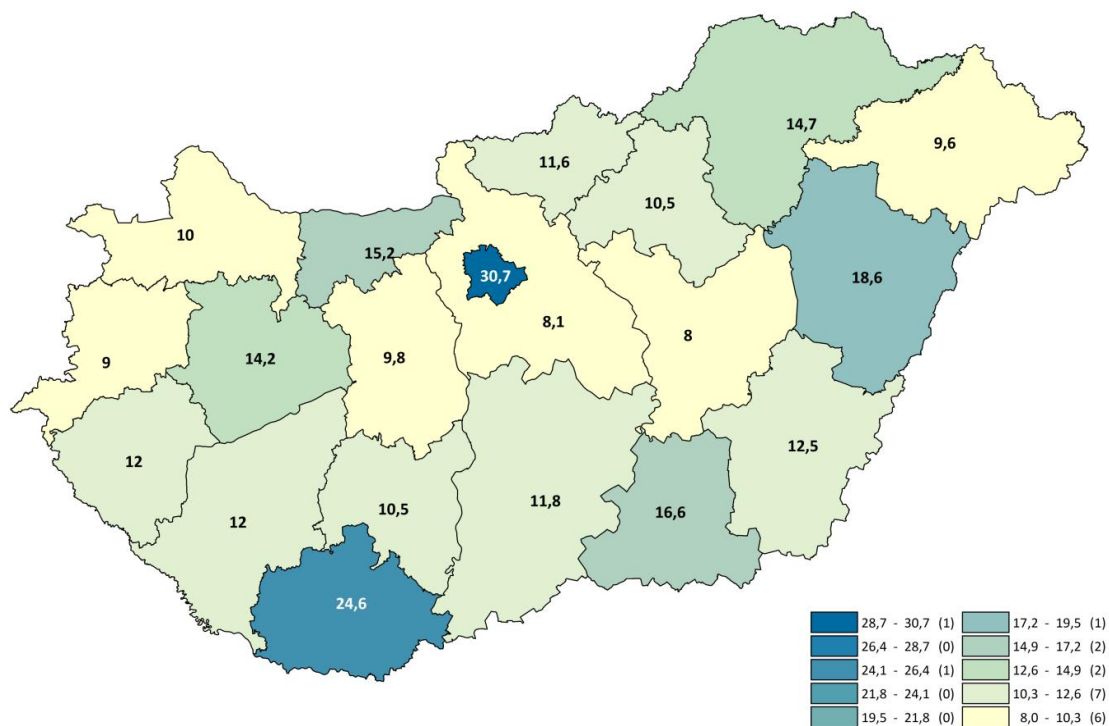
Az elmúlt évtizedekben tapasztalható technológiai fejlődésnek köszönhetően a radiológiai eljárások precízebbé, pontosabbá váltak, a leletezés távolból, az orvos közvetlen jelenléte nélkül is lehetséges, és több új, speciális szaktudást igénylő szakterület jött létre. Ezek megfelelő tárgyi és személyi feltételeit az eszközbeszerzésekre és a szakképzésekre vonatkozó jogszabályi követelmények mellett az Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozás további szabályi hivatottak biztosítani.

Hozzáférés az ellátáshoz

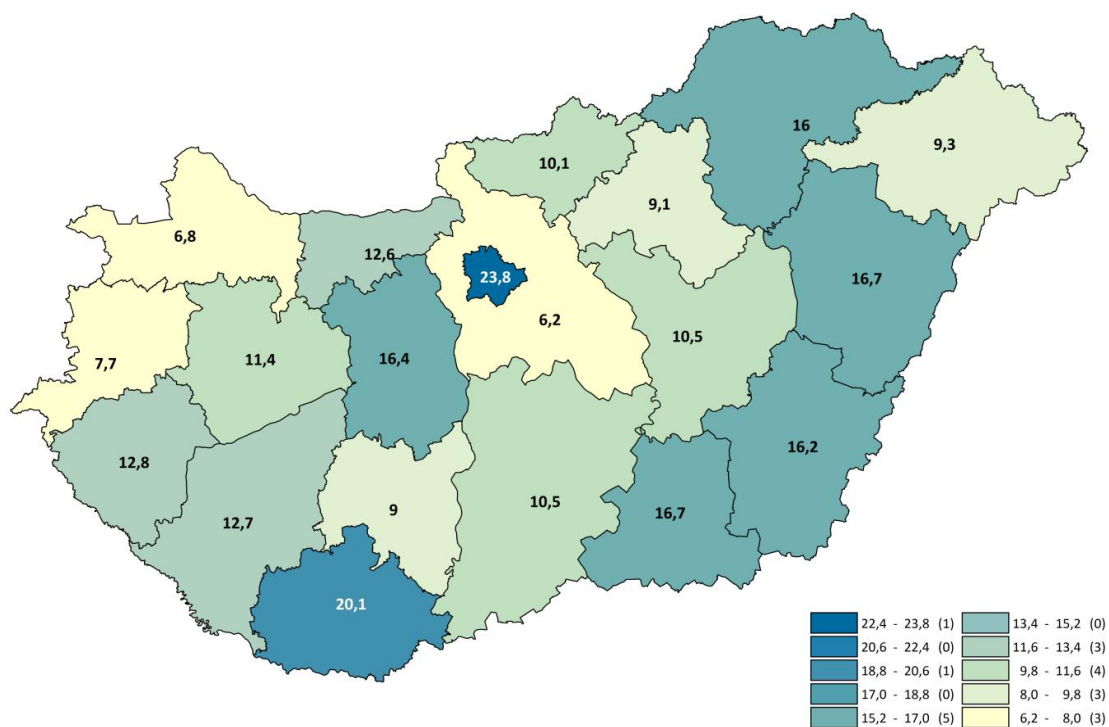
Hazánkban a járóbeteg-szakellátóként működő radiológiai munkahelyek járó- és fekvőbetegeket egyaránt ellátnak.

Röntgen tevékenységek végzésére országszerte 202 szerződött egészségügyi szolgáltató összesen 15 207 szakorvosi óra/hét, *ultrahangos* eljárásokra 215 szerződött intézmény 13 583 óra/hét kapacitással nyújt közfinanszírozott ellátást. A két ellátáscsoport megyei lakosságarányos kapacitásadatait az alábbi térképek mutatják be:

**Tízezer lakosra jutó röntgen szakellátási kapacitás
(országos átlag: 15,6 szakorvosi óra/hét/10 000 lakos)**

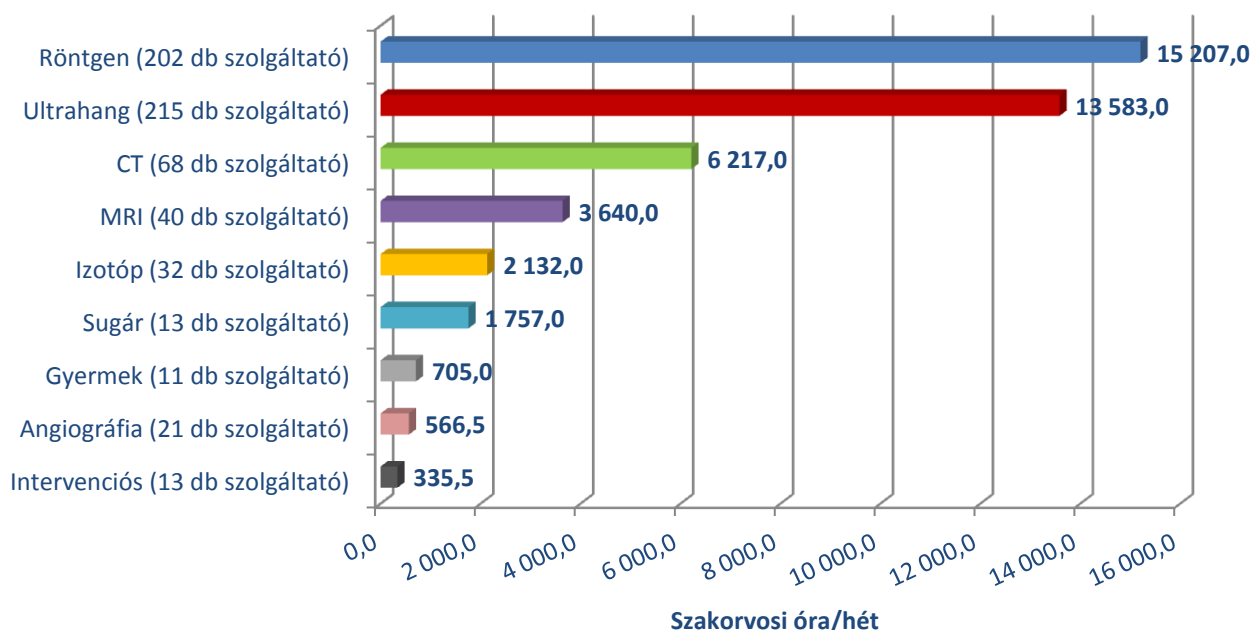


**Tízezer lakosra jutó ultrahang szakellátási kapacitás
(országos átlag: 13,9 szakorvosi óra/hét/10 000 lakos)**



A jelentősen költségigényesebb eszközökkel és/vagy magasabb szakmai felkészültséggel végezhető képalkotó eljárások központosítva, centrumokban érhetők el:

Radiológiai szakellátóhelyek kapacitása (szakorvosi óra/hét, 2020. év)



Magyarországon jelenleg 99 CT és 50 MRI berendezés biztosítja ezen eljárások közfinanszírozott hozzáférhetőségét. Daganatok gyanúja esetén, a korai felismerés és a kezelési lehetőségek mérlegelése érdekében fontos, hogy a szükséges laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai vizsgálatokat időben elvégezzék. Ezt támogatandó, 2015. június 1-től rosszindulatú daganatos kórkép klinikai gyanúja esetén a CT, MRI szolgáltatók a szükséges képalkotó diagnosztikai vizsgálatokat a beutaló kiállításának napjától számított 14 napon belül kötelesek elvégezni.

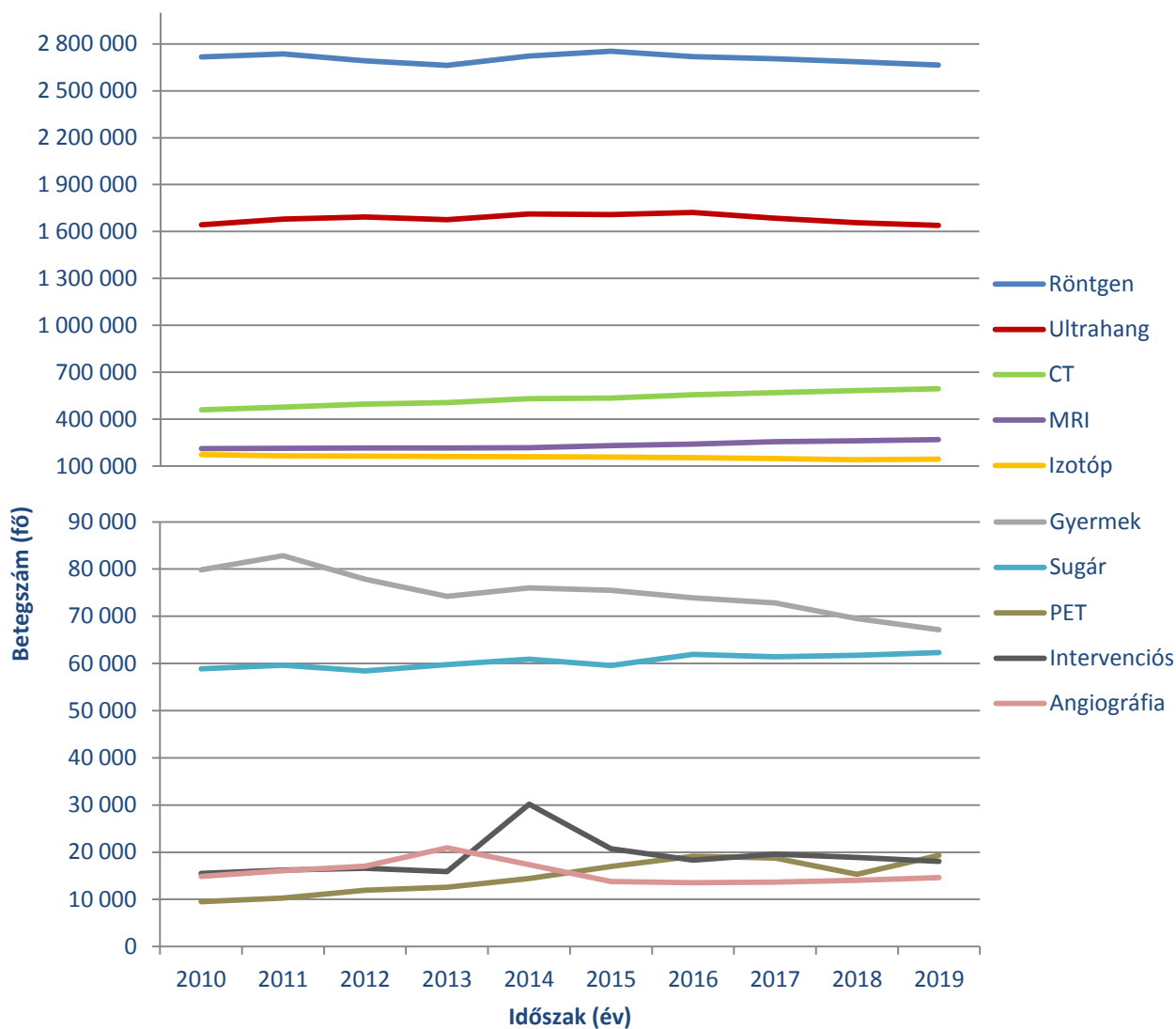
A PET (pozitronemissziós tomográfia) vizsgálatok végzésére 10 szolgáltató rendelkezik finanszírozási szerződéssel. Ezen ellátások elvégzésére ugyanakkor kizárólag a jogszabályban meghatározott feltételek szerint, az indokoltság előzetes szakmai elbírálása alapján, az e célból ún. központi várólistára vett betegek esetében van lehetőség a rendelkezésre álló források szakmailag megalapozott, leghatékonyabb módon megvalósuló felhasználása érdekében. Az éves szinten meghatározott, intézményi finanszírozási keretet szakmai indokoltság (pl. magasabb ellátott betegszám) esetén a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő megemelheti.

Az angiográfia és az intervenciók radiológiai szorosan összefüggő szakterületek, hiszen mindkettő esetében meghatározott pontokon, minimálinvazív módon hatolnak be a szervezet érrendszerébe. Míg előbbi az erek állapotát kontrasztanyag bejuttatását követően képalkotó eljárással vizsgálja, addig utóbbi esetében – sokszor az angiográfiás diagnosztikával egy ülésben – az esetlegesen feltárt érbetegségek katéteres gyógyítását végzik (pl. érszűkületek ballonos tágítása, sztentek vagy graftok beültetése). Az intervenciók radiológiai eljárások mellett egyes onkológiai megbetegedések esetén is alkalmazhatók (pl. máj- vagy vesedaganatok roncsolása). A kis sebészből végzett intervenciók beavatkozások – szemben a hagyományos feltárási műtétekkel – a betegek számára kisebb megterhelést és gyorsabb sebgyógyulást biztosítanak, amik a rövidebb hospitalizációs idő miatt a kórházak terheltségét is csökkentik.

Mennyibe kerül a betegek ellátása?

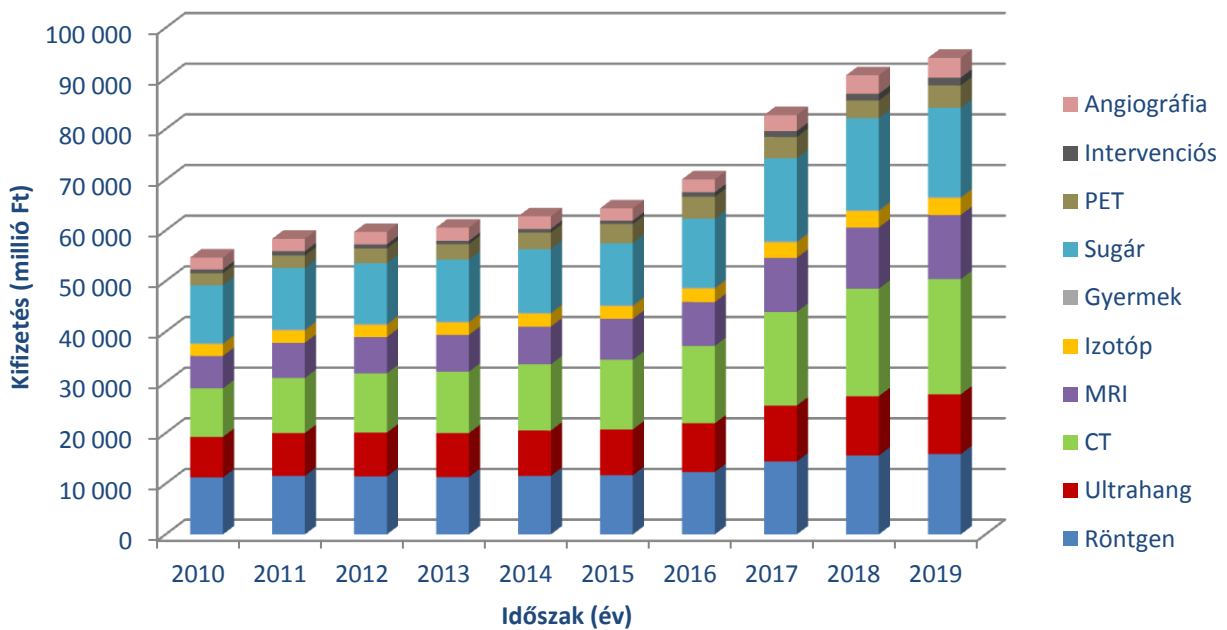
Magyarországon 2010 és 2019 között évente hozzávetőlegesen 3,5-3,6 millió ember részesült valamilyen közfinanszírozott radiológiai, vagy radiológiával szorosan összefüggő szakellátásban. Ezek legnagyobb hányadát a szélesebb körben elérhető röntgen- és ultrahang-diagnosztikai tevékenységek képezik:

Radiológiai ellátások betegszáma a járóbeteg-szakellátásban (2010-2019. év)



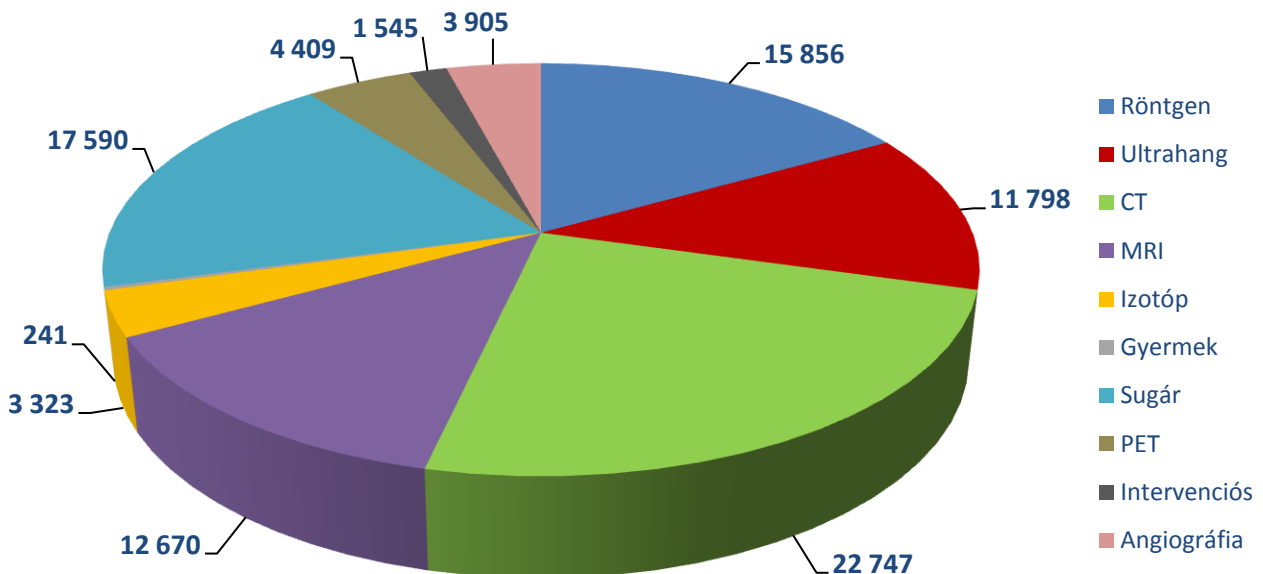
Az elmúlt tíz évben a radiológiai szakellátások társadalombiztosítási finanszírozási értéke fokozatosan növekvő tendenciát mutat. Bár az emelkedés mindegyik vizsgált szakterületen jellemző, a leghangsúlyosabb a CT és az MRI esetében volt:

Radiológiai szakellátások finanszírozása (millió Ft, 2010-2019. év)



2019-ben a kifizetések legnagyobb arányban a CT (24%), a sugárterápia (19%), a röntgen (17%), valamint az ultrahang és az MRI (13-13%) eljárások végzéséből adódott:

Radiológiai szakellátások finanszírozása (millió Ft, 2019. év)



Az Egészségbiztosítási Alap radiológiai ellátásokkal kapcsolatos kiadásainak döntő többsége a járóbeteg-szakellátásokhoz kapcsolódik, emellett a fekvőbeteg-szakellátások (pl. kórházi bennfekvés során végzett képalkotó vizsgálatok), a kúraszerű-szakellátások (pl. sugárterápiás ellátások egy része), illetve a speciális finanszírozású szakellátásnak minősülő (pl. PET vizsgálatok) ellátások költségének térítésére kerül sor.

Kitekintés

Egy olyan komplex szakterületen, mint a radiológia, amelynek munkáját a betegellátások széles körében igénybe veszik, és amelynek magvát a technológiai lehetőségek jelentik, az ehhez kapcsolódó szaktudás a folyamatos fejlődés következtében állandó értéket képvisel. A biztonságos és hatékony alkalmazás érdekében a megfelelő készségek mellett a naprakész szakmai bizonyítékok és a szükséges infrastruktúra biztosítása meghatározó. Ennek felismerése, illetve az ellátórendszer szereplőinek nyitott, rugalmas és proaktív hozzáállása támogatja a betegek szükségleteihez leginkább igazodó, korszerű, kevésbé megterhelő, költséghatékony eljárások alkalmazását a gyorsabb, pontosabb diagnosztika, az eredményesebb terápia érdekében. Az olyan technológiai lehetőségek felhasználásának ösztönzésével, mint például a távdiagnosztika, az ellátó személyzet és az erőforrások kihasználtsága is javítható.