

Információs társadalom, innováció, K+F

A Digitális Magyarország megalapozása érdekében határozott tudománypolitikai és innovációpolitikai lépéseket teszünk, valamint elvégezzük az állam és állami szolgáltatások digitalizációját.

A digitális kormányzás bevezetése össztársadalmi ügy, a társadalmi jólét alapja a 21. században. Fejlesztjük a digitálisan elérhető állami szolgáltatásokat (pl. oktatás, egészségügy, közműszolgáltatások) így elégedettebbek lehetnek az állampolgárok. Mindezzel egyszerre csökkentjük a költségvetés kiadásait és növeljük az átláthatóságot, visszaszorítjuk a korrupciót.

A tudomány- és innováció-politika szorosan és elválaszthatatlanul kapcsolódik egyfelől az oktatás – elsősorban a felsőoktatás – politikához, másfelől a legáltalánosabban vett gazdaság- és fejlesztéspolitikához. A hatékony és koherens tudomány- és innovációpolitika céljai, eszközei és keretei a felsőoktatás és a gazdaság- és fejlesztéspolitikával összhangban fogalmazhatók meg az általános társadalompolitikai célokból kiindulva.

Ezek a célok:

1. A jogállami működés visszaállítása
2. Az ország polgárai anyagi és társadalmi jóléte (a jó élete) feltételeinek megteremtése
3. A magyar gazdaság versenyképes, termelékeny és fenntartható fejlődési pályára állítása
4. A társadalmi különbségek csökkentése, a verseny és a szolidaritás egyensúlyának fenntartása
5. A társadalom megosztottságának csökkentése
6. A kormány és az és a független intézmények iránti bizalom növelése.
7. Egy kezdeményezőbb, vállalkozó szellemű társadalom elérése.

Minden itt megfogalmazott intézkedést kizárólag fenntartható módon, a bolygó erőforrásaival megfelelően gazdálkodva javasolunk bevezetni.

I. Tudomány, kutatás

A tudomány- és innovációpolitika legfontosabb célja, hogy hatékonyan hozzájáruljon az általános társadalompolitikai célok megvalósításához és Magyarország nyertese legyen a világban zajló technológiai forradalomnak. Célunk a magyar tudományos élet világszintre emelése. A magyar tudományos műhelyeknek érzékelhetően (mérhetően) hozzá kell járulniuk a világ közös tudományos eredményeinek létrehozásához, és képesnek kell lenniük a világban (mások által) létrehozott tudományos eredmények magyarországi becsatornázására az oktatásba, társadalomba és a gazdaságba.

Az általános társadalompolitika céloknak megfelelően a tudománypolitika legfontosabb feladatai:

1. A tudományos élet **autonómiájának** törvényi garantálása és gyakorlati megvalósítása. A Nemzeti Tudománypolitikai Tanácsot szakmai alapon kell újratervezni, hogy képes legyen a politikától független szakmai segítséget nyújtani. Minden tudományos intézmény felügyelő testületében biztosítani kell, hogy a tudományos testületek által delegált, bizonyított teljesítménnyel rendelkező kutatók (szakemberek) legyenek meghatározó többségben. A delegálás – kormány számára is – szigorú és rögzített szakmai kritériumok alapján történjen.
Meg kell találnunk az Eötvös Loránd Kutatási Hálózat megfelelő helyét. Az ELKH kutatóhálózat finanszírozását és működésének feltételeit hosszú távú szerződésben

rögzítjük. Támogatjuk az intézetek és felsőoktatási intézmények korábban is létező együttműködésének megerősítését.

2. A tudományos intézmények működése hosszú távú **stabilitásának** megteremtése. Az állami kutatóintézetek számára világosan meg kell határozni feladataikat, és alapműködésüket kiszámítható, ésszerű időn keresztül stabil módon kell finanszírozni, a feladatok mértékét és eddigi eredményességüket is figyelembe véve. A finanszírozás felülvizsgálatát öt évenként független, külföldi tagokkal is rendelkező szakmai testületeknek kell elvégezniük.
3. A tudományos kutatásoknak a tudomány belső fejlődését és a magyar társadalom és gazdaság igényeit egyaránt figyelembe vevő, stabil és kiszámítható **finanszírozása**. A kutatás és innováció finanszírozásának négy év alatt el kell érnie a GDP 2,3 %-t. A forrásokat a kutatás területén főként magyar állami költségvetésből, az innováció területén főként vállalati forrásból kell biztosítani. Külön figyelmet kell fordítani az EU források Operatív Programokra való lebontása során, hogy a kutatás és az innováció ezen forrásokból megfelelő mértékben részesedjen. Továbbá növelnünk kell a sikeres magyar pályázatok számát és értékét a Horizon Europe programban.

A hazai és uniós kutatási források felhasználásánál a teljes átláthatóságot, a nemzetközi kritériumok, valamint zsűri alkalmazását támogatjuk. Olyan rendszert akarunk, amelyik kizárja a szakmai döntések kormányzati felülírását.

Az európai uniós források felhasználásának hatékonyabbá tétele alapvető elvárás, hiszen csak így biztosítható egy, a mainál is innovatívabb, dinamikusabb és tudományos eredményeket felmutató Akadémia és kutatóhálózat.

4. Létre kell hozni egy Magyar Tudományos Kutatási Tanácsot (MTKT) (Hungarian Research Council-t). Ennek legjobb mintái a brit vagy a norvég research councilok.
5. Létre kell hozni a Magyar Tudományos Kutatási Alapot (MTKA), amelyet teljes felelősséggel az MTKT kezel. Ennek valódi államháztartási értelemben vett alapként kell működnie. Ebből az Alapból a MTKT kizárólagos értékelése alapján versenypályázati rendszerben kell kutatási programokat finanszírozni a különböző kutatási műhelyekben, kivéve a vállalati kutatóhelyeket.

Fontos a jó szakemberek országon belül tartása vagy a karrierjük bizonyos szakaszában külföldről hazahozása. Ehhez a nemzetközivel vásárlóerő-paritáson versenyképes bérezés és életkörülmények, elsősorban stabilitás és autonómia, tervezhető tudományos életpályamodell szükséges. Az MTA közvetlen állami finanszírozással a külföldön sikeres kutatók, oktatók hazacsábítására, itthoni műhelymunka támogatására nagyléptékű programot hozzon létre. A Lendület programra jó példaként tekintünk, annak léptékét a jövőben bővítjük a fiatal tehetséges kutatók hazahozása és itthon tartása érdekében. Kiterjesztenénk a pályázati rendszert a tapasztalt kutatók irányába is, számukra is megfelelő támogatást nyújtva a nemzetközi szintű tudományos munkára és együttműködésekre.

Ezekről a pályázatokról (mint a mai Élvtal, vagy a Lendület II nagyobb része) olyan szakmai bizottságok döntsenek, melyekben *a tagok többsége külföldi szaktekintély*. A nemzetközi tapasztalatok alapján az ilyen működésre fordított összegek megtérülnek a nyertes pályázatok színvonalában.

II. Innováció

A gazdaság és a társadalom szinte minden szektorában a versenyképesség egyik legfontosabb feltétele az innovációs képesség. Fontos ugyanakkor, hogy az innováció elsősorban a gazdaságban, az állami és magán szolgáltatásokban és a társadalom-szervezésben (kormányzás, közigazgatás) megvalósuló tevékenység. Alapjait nagyrészt – de nem kizárólag – a tudományos kutatás teremti meg, de csak nagyon ritkán közvetlen módon. A tényleges és sikeres innovációhoz a tudományos kutatás nagyrészt a képzett szakembereket és kisebb mértékben a valódi tudományos áttörést jelentő eredményeket biztosítja.

Az innovációpolitika célja az innováció vállalati, köz- és magán szolgáltatási feltételeinek, törvényi környezetének megteremtése. Innováció – főként annak alapjai – kutatóintézetekben és egyetemi kutatóhelyeken is megvalósulhat, de annak rövid idő alatt a gazdaságban (termelés, szolgáltatás) és a társadalomban kell értéket teremtenie.

Az államnak természetesen vannak feladatai az innováció területén is.

1. Az állam innovációban betöltött szerepét közvetve **a törvényi környezet megfelelő alakításával**, esetenként adókedvezménnyel történő támogatásával töltheti be elsősorban, az innováció állami társfinanszírozása csak kiegészítő eszköz.
2. A **közvetlen állami hozzájárulást** sem célszerű azonban kivezetni a rendszerből, de ezt – a jelenleg korrupcióval nagyon fertőzött – eljárást **szigorú, rögzített, normatív feltételekhez kötöten szabad csak megvalósítani**. Kiemelt cél, hogy az EU-s és állami támogatások ténylegesen a versenyképes vállalatok fejlődését segítsék elő, és ne pedig az oligarchák további gazdagodását. Ezt legfőképp azzal tudjuk elérni, hogy a stratégiai fejlesztési célokat szolgáló, szakmailag megalapozott pályázatok transzparens elbírálását végző szakmai alapon kiválasztott zsűri kezébe helyezzük, és a mindenkori kormány szerepét az elbírálás folyamatában minimalizáljuk, ezzel is kizárva korrupció lehetőségét. A finanszírozás egy lehetséges módja:

Létrehozunk egy Magyar Innovációs Tanácsot (MIT) (az European Innovation Council mintájára). Az NKFIH-ban korábban működő Innovációs Tanács ezt a feladatot csak részben töltötte be, de a kialakításának megvannak a feltételei.

Létrehozzuk a Magyar Innovációs Alapot (MIA), amelyet teljes felelősséggel az MIT kezel. Ennek valódi államháztartási értelemben vett alapként kell működnie. Ebből az Alapból a MIT kizárólagos értékelése alapján versenypályázati rendszerben lehet olyan innovációs programokat társ-finanszírozni, amelyek bizonyíthatóan hozzájárulnak a magyar gazdaság versenyképességéhez – különösen termelékenységük és exporttevékenységük növeléséhez. Fontos, hogy az MIT és a MIA működésében jelentős szava legyen a *bizonyítottan sikeres* innovátoroknak (nem sértve a területi összeférhetlenségi szabályokat).

A MTKT és a MIT adminisztratív apparátusát és informatikai rendszerét úgy kell kiépíteni, hogy a források felhasználása, az eredmények számontartása, és számonkérése transzparens módon biztosított legyen.

3. Az EU-s pályázati rendszer átalakítása során azokat a programokat helyezzük előtérbe, amelyek a jelenleg kevésbé hatékony kkv-szektorot hatékonyságnövelésre ösztönzik.

4. A beemelendő többletforrásokkal innovációs központok országos hálózatát kell létrehozni és működtetni. Ezek a nemzetközi legjobb gyakorlatokat alkalmazva tudják segíteni a vállalkozások innovációs folyamatait, illetve az új cégek, startupok alapítását és hálózati együttműködését. Hangsúlyt kell fektetni a hatékony tudásátadásra, például szabadalmi jogokkal kapcsolatban, vagy vállalati jogi kérdésekben is kompetens személyekhez, köztük tapasztaltabb vállalkozókhöz tudjanak fordulni a felhasználók. Ez növelheti a vállalatok által előkészített projektek színvonalát a hatékonyabb forrás felhasználást.
5. Egyetemi ipari parkok létrehozatalával, szolgáltatásaik fejlesztésével segíteni kell, hogy a piacépes kutatási projekteket startup cégekké tudják alakítani a kutatói csoportok. Az egyetemeken támogatjuk az innovációt segítő eszközök, például - egy korábbi programhoz hasonlóan újból - kvantumszámítógépek megjelenését.

Támogatjuk az informatikai és tudományos területen dolgozó magyar fiatalok hazaköltözését, és megvizsgáljuk az ő hazaköltözésük gazdasági ösztönzésének lehetőségeit is. Célunk, hogy hosszútávon itthon fejtsék ki a gazdasági, termelékenységét növelő és innováló tevékenységüket.

Minden innováció esetében értékelni kell, hogy az a fenntarthatósági szempontoknak mennyiben felel meg.

A tudomány- és innovációpolitika felsőoktatási kapcsolódási keretei, feltételei és ösztönzői

A humántőkébe való befektetés megtérülésnek biztosítása, a tanulás és a tanítás társadalmi presztízsének helyreállítása (autonómia, tárgyi feltételek, megfelelő bérek stb.). Kívánatos a tudomány és az innováció szorosabb együttműködése, melyhez főként a doktori iskolák újszerű működésére van szükség. Szintén meg kell könnyíteni *szigorúan kompetitív alapon*, az MIT felügyeletével az egyetemi start-upok létrejöttét, a szükséges IP-védelem biztosításával. Nagy pályázatokban meg kell célozni az egyetemek, a kutatóinézetek és a fejlesztő műhelyek *valódi szinergián* alapuló együttműködését.

III. Digitális Magyarország

A Digitális Magyarország megteremtése egy fontos, sok állami szolgáltatást felölelő cél, mely jobb közigazgatási és közüzemi közszolgáltatásokat eredményez, a fenntarthatóság megvalósulását elősegítve.

Helyzetkép

Az ország technológiai fejlettsége lehetővé teszi a korszerű és ezáltal a mindennapi ügyintézés és bürokráciát egyszerűsítő megoldások bevezetését. A digitális gazdasági és társadalmi mutatóban, a DESI indexben Magyarország az EU 27 tagállama közül 23. volt 2021-ben.

1. A digitális infrastruktúra fejlesztése átfogó szempontok szerint részben sikeresen zajlik. A DESI felmérés szerint Magyarország a 12. helyen áll, az egyetlen olyan kategória, amely EU átlag feletti mutató.
2. A pandémiás időszak alatt a gyakorlati tapasztalatok alapján kiderült, hogy a hátrányos helyzetű lakosság infrastruktúra ellátottsága továbbra is rendkívül alacsony.
3. A digitális kompetenciák fejlesztése terén az EU 28 tagállamának rangsorában a 22. helyet foglaljuk el. Ezen a területen semmilyen tekintetben nem sikerült a korábbi lemaradást behozni, sőt, nőtt a lemaradás.
4. A további mutatókban még rosszabb a helyzet: digitális közszolgáltatások tekintetében 25., digitális technológiák integráltságában pedig 26. Magyarország.

A Közigazgatás és Közszolgáltatás Fejlesztési Operatív Program (KÖFOP) 2014-2020 között összesen közel 2.500 millió EUR-t használt fel, míg az észkormány a hasonló időszakban ennek kevesebb, mint egytizedét, cca. 220 millió EUR-t szánt a fejlesztésekre úgy, hogy a fejlesztések eredményeként az észk állampolgárok egy lényegesen szélesebb szolgáltatási portfólióhoz juthatnak hozzá. (Somogyi, 2021)

A kormány 2016-ban fogadta el a Digitális Oktatási Stratégiát. A járvány elleni védekezés keretében bevezetett digitális munkarend tapasztalatai azt mutatják, hogy a kitűzött célokat nem sikerült 2020-ra elérni. (Somogyi, 2021)

2021. július 13-án megjelent az 1455/2021. Kormányhatározat a Nemzeti Egészséginformatikai Stratégiáról, azonban a stratégia s a hozzá kapcsolódó akcióterv jelenleg még nem publikus. (Somogyi, 2021)

A Mesterséges Intelligencia Koalíció, a Digitális Jólét Program és az ITM együttműködésével létrejött Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája a 2020-2030-as időszakra.

A Nemzeti Helyreállítási és Ellenállóképességi Terv részeként szerezne meg a magyar állam az Európai Uniótól – a májusban benyújtott tervezet szerint a közel 5800 milliárd forintos keretösszezből 284 milliárdot költene az állam digitalizációra. (Somogyi, 2021) Elköteleztük magunkat, hogy ezeket a forrásokat teljes egészében lehívjuk, lehetőség szerint bővítsük.

A digitális esélyegyenlőtlenség szociális és generációs alapon is jelen van hazánkban. Ennek jelentős csökkentése alapvetően szükséges ahhoz, hogy Magyarországon digitális szolgáltatásokat nyújtsunk és

a közigazgatást digitális pályára állítsuk. Kiemelten igaz ez az oktatás területén, ahol a koronavírus-járvány megmutatta az óriási különbségeket a gazdagabb és szegényebb családok lehetőségei között eszközélés és digitális kompetenciák területén.

A. Digitális kompetenciák fejlesztése

A digitális infrastruktúra kihasználásához szükséges humán tőke fejlettségében Magyarország helyzete rendkívül kedvezőtlen. A digitális átállás alapja a digitális írástudás megteremtése. A digitális világ nem csak a munkára van hatással: aki nem ért a számítógépekhez, az nem tud ügyfélkapuval ügyet intézni, e-mail küldeni a gyerekeinek vagy éppen az életmentő oltásra regisztrálásból szorult ki az elmúlt hónapokban. Ennek része a szintén elengedhetetlenül fontos angol nyelvismeret, mivel az interneten elérhető tartalmak jelentős része csak angolul hozzáférhető. A digitális írástudatlanság felszámolása minden korosztályban egy lényeges mérföldkő, mivel ez előfeltétele annak, hogy a mai és a jövő munkapiacai számára versenyképes tudással rendelkező munkavállalókat tudjon az oktatási rendszer kiképezni. Fontos, hogy ezt a célt ne csak a fiatalok számára tűzzük ki, hanem hogy a felnőtteket és idősebb korosztályokat is megfelelően bevonjuk ezekbe a programokba olyan tanfolyamokkal, amelyek megszervezéséhez és lebonyolításához az e területen már nagyobb tapasztalatokkal rendelkező piaci szereplőket is bevonjuk, jelentős kedvezményeket biztosítva a cégek, illetve a tanfolyamon résztvevők számára is. Ezzel tudjuk elősegíteni, hogy közép- illetve hosszú távon ezek a korosztályok ne szakadjanak le a társadalom többi rétegétől, és ők is haszonélvezői legyenek az új technológiák által biztosított megoldásoknak.

Az informatikai oktatás alapvető átgondolása szükséges a középiskolák esetében, ahol központba azt helyezzük, hogy minden diák legalább felhasználói szinten tudja kezelni a fontosabb informatikai alkalmazásokat. Ezért már az általános iskola második osztályától bevezetnénk az informatikai oktatást, fejlesztenénk a programozói készségeket, és beemelnénk a digitalizáció okozta fejlődést az összes többi tantárgy szemléletébe. Ennek elengedhetetlen feltétele a megfelelő, informatikát oktató tanárok munkába állítása és a folyamatos, az új technológiákkal való továbbképzés minden tanár és diák számára.

Ki kell tűzni célul, hogy a diákok elsajátítsák az úgynevezett "XXI. századi alapképességeket" (ilyen például az együttműködés, kreativitás, a kritikai gondolkodás), amelyeket átsző a modern infokommunikációs technológiák (ICT – Information and Communication Technology) ismerete és alkalmazásának képessége.

Kiemelt feladat az új nemzedékek felkészítése a digitálisan átalakult életre. Az esélyegyenlőség területi, életkorbeli, nemek szerinti felosztásban is érzékelhetően jelen van, fontos tehát, hogy a továbbra ezeket a szakadékokat végre valóban csökkenteni tudjuk, hogy például a rászoruló gyerekek ugyanolyan eséllyel indulhassanak a versenyben, a nők nagyobb arányban tanuljanak STEM területen és arányuk is növekedni tudjon a munkaerőpiac vonatkozó szegmensében. A 20-29 év közötti magyar nők 0,7%-a rendelkezik diplomával STEM (tudomány-technológia-mérnöki vagy matematikai) területen, és 1,1% közöttük az infokommunikációs szakemberek aránya az EU-s átlag 1,7%-hoz képest (Qubit, 2021).

A kormány feladata továbbá, hogy a felnőttoktatás támogatása révén is segítse a cégeket, munkavállalókat abban, hogy sikeresen alkalmazkodjanak a negyedik ipari forradalom hozta új kihívásokhoz. Az ehhez szükséges új intézkedéseket, intézményeket a kormány a szociális partnerekkel közösen alkotja meg.

Azon ágazatok dolgozói, akiknek a munkahelyeit a negyedik ipari forradalom veszélyezteti – aminek a lehetőségével egyébként a jelenleg hatályos “Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája” is számol – különös figyelmet és támogatást érdemelnek. Az ő átképzésüknek még azelőtt meg kell történnie, még mielőtt elveszítenék állásukat. A Mesterséges Intelligencia Stratégiát minden évben megújítjuk, és kiemelt figyelmet fordítunk a mesterséges intelligencia lehetséges használatára az oktatásban is.

B. Infrastruktúra

Az internethez való hozzáférést a leendő kormány, mint alapjogi kérdést kell megközelítse. A megfelelő internetelérés ma már ugyanolyan alapközmű, mint a víz-, a gáz-, a közút- és az áramszolgáltatás.

Ezért mindenki számára ingyenes 1 gigabájtos mobilinternetcsomagot fogunk biztosítani. Célunk, hogy Magyarországon minden háztartás hozzáférjen olyan internetkapcsolathoz, ami biztosítja a tanulást és munkavégzést.

Közösségi szinten fontosnak tartjuk, hogy országszerte tudjuk garantálni, hogy minden településen legyen ingyenesen hozzáférhető Wi-Fi, ezzel is elősegítve az esélyegyenlőséget. Azokon a területeken, ahol a szolgáltatók gazdasági megfontolásból nem biztosítják a hozzáférést, az államnak kell megteremtenie annak feltételeit. Feladatunknak tartjuk ezen túl azt is, hogy oktatások és képzések segítségével motiválttá tegyük a rászorulókat a digitális eszközök használatára.

C. Digitális szolgáltatások

Az állampolgárok számára talán az a legfontosabb, hogy életükben minőségi javulást eredményezzenek a digitális megoldások. Éppen ezért a programunkban kiemelt figyelmet fordítunk az egészségügy és oktatás területén bevezethető digitális fejlesztésekre, valamint közigazgatási és közüzemi közszolgáltatásokat kell biztosítanunk a Digitális Magyarország keretében.

1. Egészségügy

A magyarországi egészségügyi gyakorlatban a telemedicina bevezetésére már számos területen történtek kísérletek: létezik telekardiológiai, teleradiológiai, teledermatológiai telepszichiátriai és telepatológiai alkalmazások. Az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) elindulása kedvező körülményeket teremtett a „tárolás és továbbítás” típusú technológiai megoldásoknak, a távkonzílium és a távdiagnosztika alkalmazásának és a magánszektor több szereplője is kínál távmonitoring típusú szolgáltatást, például idős vagy krónikusan beteg páciensek gondozása céljából, de akár említhetjük a magzati távfelügyelet rendszerét is. (Somogyi, 2021)

A digitális egészségügyi szolgáltatásokon belül külön kezelendő terület a távvizit. A távvizitek a COVID-19 járvánnyal kerültek be a köztudatba, de a pandémia előtt a korai telemedicinára irányuló kutatások megmutatták, hogy a videó-konzultáció és a távgondozás csökkentheti a krónikus betegek kórházban töltött éjszakáinak számát. (Somogyi, 2021)

Bár a jogszabályi feltételek adottak, nagyon fontos hogy a digitális egészségügyi szolgáltatások adekvát használatához még számos további feltétel szükséges, mint például megfelelő informatikai háttér és készségek kialakítása, folyamatos információátadás az ellátás különböző szinterei között, a sürgősségi helyzetek, nem várt események megoldására szóló protokollok kidolgozása szükséges, valamint olyan

jogi környezet, ami támogatja (és gyakran nem fiktív ellátásként kezeli) a távmedicina alkalmazását (Somogyi, 2021).

Az EESZT elindításával lehetővé vált az integrált digitális egészségügyi ellátás. Az EESZT Európai viszonylatban is innovatív kezdeményezés az e-receptek bevezetése, melynek használata Uniós is szinten is kiemelkedő. További fejlesztendő területek, például:

- Minél szélesebb kört kell bevezetni az EESZT-be.
- Szabványosítani kell az adatgyűjtést, például a betegségek kódrendszerét.
- A digitális képkötő felvételeket meg kell osztani a kezelőorvosokkal.
- Fontos, hogy a felhasználók (páciensek) saját maguk is tudjanak egészséggel kapcsolatos adatokat, személyes feljegyzéseket feltölteni az EESZT-be.
- Érdemes a platformot úgy tovább fejleszteni, hogy alkalmas legyen távvizitek lebonyolítására.
- Chatbot, voice assistant, call center megoldásokat kell „kapuőr”-ként beépíteni az egészséggel kapcsolatos panaszok menedzsmentjében.
- A már jelenleg is létező eBeutaló mellett, platformot kellene biztosítani az online, célzott központosított időpontfoglalásra, pld a háziorvosi ellátásban és a szakrendelések esetében.
- Az EESZT-ben felhalmozódó adatvagyron kezelésére, felhasználására vonatkozóan pontos szabályokat kell hozni.
- Egyszerűsíteni, felhasználóbaráttá kell tenni az egészségügyi felületeket. (Somogyi, 2021)

A mobile health rövidítése, a WHO definíciója alapján a közegészségügyi ellátás támogatása mobil eszközök, például mobiltelefonok, tabletek, PDA-k és „viselhető” szenzorok, okosórák segítségével. A COVID-19 tovább bővítette ezt a piacot: 2020-ban hozzávetőlegesen 90.000 új egészségügyi applikáció jelent meg, ami napi 250 új alkalmazást jelent. Magyarországon kevés a magyar nyelvű alkalmazás, nincs egységes applikáció adatbázis, mint például az NHS-ben, vagy a német egészségügyi rendszerben. Több magánegészségügyi szolgáltatónak van éjjel-nappal elérhető alkalmazása, amelyben lehet kérni távkonzultációt, leletértelmezést, orvosi tanácsot. (Somogyi, 2021)

Javasoljuk olyan alkalmazás kifejlesztését, amely képes arra, hogy a megbetegedő vagy már beteg ember, akinek különféle mobil alkalmazások állnak rendelkezésre, testi vagy lelki tünetei alapján megtalálja az egészségügy rendszerében a számára legközelebbi és leginkább autentikus orvost. Ez a digitális szolgáltatás hatékonyabbá teheti a betegutak szervezését, és növelné a bizalmat az orvos-beteg kapcsolatban. (Somogyi, 2021)

A biztonságos adatkezelés megoldatlansága sok esetben a digitális technológiák bevezetését, elterjedését nehezíti. A digitális egészség minden területén általános alapelvként kell érvényesíteni, hogy az EU jogharmonizáció részeként meg kell felelni a határokon átnyúló együttműködések, interoperabilitás, versenyszabályozási és adatszolgáltatási, illetve operatív együttműködések szabályainak. (Somogyi, 2021)

2. Oktatás

A kormány 2016-ban fogadta el a Digitális Oktatási Stratégiát. A járvány elleni védekezés keretében bevezetett digitális munkarend tapasztalatai azt mutatják, hogy a kitűzött célokat nem sikerült 2020-ra elérni.

Az eddig elemzett, a szakértők által régóta ismert problémákat mindenki számára elemi erővel világította meg a 2020 márciusában elrendelt digitális munkarend. A tavalyi iskolabezárás rávilágított arra, hogy

- a temérdek uniós támogatás ellenére, egyáltalán **nincsenek elérhető, ténylegesen is használható, a rendes tanmenethez illeszkedő digitális tananyagok,**
- nincsenek olyan állami fejlesztésű szoftverek, amelyek biztosítani tudnák **a digitális oktatáshoz szükséges kereteket,**
- **hatalmasak az egyenlőtlenségek** az informatikai eszközökhöz való otthoni hozzáférés tekintetében a tanulók között. (Somogyi, 2021)

Ezen feltételek javítása az új kormány egyik fontos feladata lesz. Elsőként teljeskörűen ki kell építeni a digitalizációhoz kapcsolódó fizikai infrastruktúrát, hozzáférést és az intézmények belső hálózatait.

Második fontos feladat az oktatási intézmények eszközellátottságának a javítása. A 21. században minden tanteremnek és osztálynak rendelkeznie kell olyan digitális eszközökkel, amely lehetővé teszi, ha egy vagy akár az összes diák otthonról tud csak bekapcsolódni az oktatásba – mindemellett természetesen el kell érni azt is, hogy valamennyi diák rendelkezzen a szükséges informatikai eszközökkel. Minden diáknak biztosítanunk kell laptopot vagy tabletet. Ide tartozik még az is, hogy elérhetővé kell tenni az iskolai tankönyveket digitális interaktív formában is, akár egy átfogó, országos digitális eszköz- és kompetencia felmérés keretében. Minimum 2-3 alternatív digitális oktatási tartalmat kell biztosítanunk.

Létre kell hozni a tanulók számára egy mobil eszközön is elérhető portált, amely elektronikus iskolatáskaként szolgál és tartalmazza a tanulók számára releváns tananyagokat elektronikus formában. Különböző korcsoportra vagy speciális oktatást igénylő csoportokra kidolgozott alkalmazás kell, amely akár óvodás kortól segíti a gyermekek/tanulók fejlődését

Harmadrészt fejleszteni kell a pedagógusok, valamint a gyermekek tanulási folyamataiban résztvevő egyéb szereplők (szülők, családsegítők és szociális munkások) digitális felkészültségét. Megfelelő felületet kell nyújtani a tanár-szülő-diák kapcsolatrendszerben történő kommunikációhoz. Ezen túl felül kell vizsgálni a Nemzeti alaptantervet és kapcsolódó kerettanterveket, mivel azok túl nagy hangsúlyt fektetnek az olyan lexikális tudásra, amely másodpercek alatt elérhető az interneten, viszont nem fektetnek elég nagy hangsúlyt az olyan kompetenciákra, amelyek elengedhetetlenek a 21. században.

A fenti rendszer azon felül, hogy visszaállítja a tanszabadságot, biztosítja az esélyegyenlőséget, hiszen mindenki számára hozzáférhetővé teszi a kulcs ismereteket. Egyúttal hatékonyan támogatja a nevelési folyamatot, hiszen felületet biztosít az iskola-család közötti kommunikációhoz.

D. Digitális esélyegyenlőség

A hazánkban létező szociális és generációs szakadékot a digitális kompetenciák terén csökkenteni kell majd fel kell számolni. Ez az alapja a jó digitális kormányzás megteremtésének.

Ehhez szükséges a már említett

- ingyenes laptop eszközök biztosítása tanulóknak
- ingyenes 1 GB-os mobilinternet-elérés

- informatikaoktatás második osztálytól kezdve felmenő rendszerben, a hiányosságok pótlása
- felnőttek továbbképzése informatika területen
- tanárok specializált képzése a digitális oktatásra

A következő kormány kiemelt feladatának tekinti olyan jó gyakorlatok felkutatását és kialakítását, amely a lehető leghatékonyabban és legátfogóbb módon csökkenti a digitális esélyegyenlőtlenséget.

Nemzeti programot indítunk általában a felnőttek, és különösen a speciális helyzetű csoportok, idősek, alacsony iskolázottságúak, iskolából kiesett fiatalok, fogyatékkal élők digitális képzése, felzárkóztatására. Négy év alatt 100 ezer felnőtt számára nyitjuk meg a digitális világ kapuit.

E. E-közigazgatás és adatvagyon

A közigazgatás teljeskörű digitalizációja azért nehéz kihívás, mert rengeteg különböző ügypus digitalizációját kell elvégezni, de fontos, mert egy hatékony e-közigazgatási rendszerrel növelhetjük a demokratikus elköteleződést, és azt az újfajta mentalitást sugallhatjuk, hogy végre az állam van az emberekért, nem pedig az emberek az államért. Németország például a jelenlegi digitalizációja során 5900 esetet vizsgált, amely 575 különböző kategóriába volt sorolható a felhasználó szemszögéből, és végül 55 összetett ügypus kategóriára (“user journey”) volt visszavezethető. (McKinsey, 2020).

Fontos ezért az állam digitalizációját minél hamarabb megkezdeni.

Minden állampolgár számára biztosítani kell, hogy létrehozasson egy olyan, csak általa ismert biztonságos, többfaktoros hozzáférési módot (ami lehet kártya-, eszköz- és/vagy alkalmazásalapú), amellyel a hálózatra lépve – éljen az ország határain belül vagy a határokon kívül – megnyithatja saját biztonságos tárhelyét, ahol minden vele kapcsolatos, folyamatosan frissülő, releváns, hivatalos és testreszabott magáninformáció megtalálható. Ezzel a hozzáférési móddal, az állampolgári adatkapuval egyszerre elérheti a személyi igazolvány, az útlevel, a TB-kártya, a jogosítvány, a nyugdíjigazolás, a bérlet, a könyvtárjegy és a későbbiekben azon egyéb alkalmazásokat, melyre állampolgári igény mutatkozik és nem jár szenzitív személyes adat illetéktelen kezekbe kerülésének veszélyével. Az állam feladata az állampolgár adatainak védelme, hogy azok ne kerüljenek illetéktelen kezekbe. A fizetős közmű- és közszolgáltatások igénybeviteléhez ki kell építeni a személyhez kapcsolódó fizetési kaput. Olyan új, innovatív ajánlómódszerekkel segítjük az embereket, amelyek érdemben segíti őket a bürokrácia útvesztőjében, például egy anyuka esetében a szolgáltatás automatikusan felismeri, hogy gyermeke születik/született, és rögtön felajánlja a GYES/GYED igénylésének lehetőségét, hogy csak egy kattintás legyen az egész, ne pedig az államtól kelljen “kérvényezni”.

Az egységes digitális azonosító GDPR-kompatibilis bevezetését a svéd BankID illetve az észti minta szerint kivitelezni.

Elektronikus választás

Szükség van arra, hogy egyszerűen és kényelmesen az állampolgárok bevonásra kerüljenek a kormányzati folyamatokba. Az internetes szavazás vagy az e-szavazás egy olyan rendszer lehet, amely lehetővé teszi a választók számára, hogy a világ bármely pontján bárhová interneten csatlakoztatott számítógépről leadhassák szavazataikat. Az előre meghatározott szavazási időszak alatt a választópolgár személyi igazolvány vagy mobil-azonosító használatával bejelentkezhet a rendszerbe, és leadhatja a szavazatát. A távoli szavazás bármely módszerével, ideértve a hagyományos postai szavazást is, a szavazatok kényszerítésének vagy megvásárlásának lehetősége jelentősen csökkenthető.

Olyan digitális választási rendszert javasolt megvalósítani, amely képes mind az országos, mind pedig helyi választások és (helyi) népszavazások lebonyolítására. A rendszer kidolgozásához minden alapvető kulcsfontosságú modul rendelkezésre áll: digitális azonosítás, elektronikus személyigazolvány stb.

Adatvagyon

Az adatok jó felhasználása elengedhetetlen egy 21. századi állam működtetéséhez: támogatni tudja az állami szolgáltatásokat az egészségügyben és az oktatásban, alapja a tudományos és technológiai innovációnak, valamint új munkahelyeket teremt és meglévő munkahelyeket modernizál.

Az adatgazdaság kiépítéséhez vezető első lépés, hogy a meglévő adatokat felmérjük, felhasználhatóvá alakítjuk, egységesítjük és biztonságos módon tároljuk. Csak úgy lehet hatékony és hatásos szakpolitikákat alkalmazni, ha tisztában vagyunk, hogy jelenleg milyen helyzetben van az ország. Továbbá csak adatokkal megalapozott igényekre alapozva tud az állam hasznos és modern szolgáltatásokat nyújtani magánszemélyek és vállalkozások számára. Feladatunk, hogy a felmérésünk során létrejövő adatbázisok egységes sztenderdeket tartalmazzanak, hozzáférhetőek és biztonságosak legyenek, és a legmodernebb IT-megoldásokat használják.

Szükséges a teljes adatgazdálkodással kapcsolatos szabályozás áttekintése, a megfelelő, a felhasználók és vállalkozások számára is biztonságot nyújtó jogi környezet kialakítása. A különböző adatok nyilvánossági szintjét úgy kell meghatározni, hogy az adatokra fejleszthető szolgáltatások számát és azok hasznosságát magasan tartsuk, de az emberek érdekeit, például az adatvédelmüket elsődlegesnek tekintjük, illetve a visszaéléseket elkerüljük.

Ahol ez nem ütközik személyiségi jogi és biztonsági megfontolásokba, ott elérhetővé kell tenni a anonimizált, aggregált statisztikai adatokat a magyar vállalkozások és magánemberek számára is. Ez növeli a vállalkozások gazdasági hatékonyságát és segíti az emberek mindennapi életét is. Továbbá az összevont adatbázis növeli az átláthatóságot, mivel gyors és átlátható megoldást jelent a közérdekű adatigénylések jelenlegi nehézkes rendszerére.

Kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy az állampolgárok adatai, saját személyes integritásuk részét képező és elsődleges gazdasági jelentőséggel bír. Az államnak éppen ezért, lehetőségei szerint, feladata az állampolgárai adataiból származó gazdasági előnyökért kompenzálni az adatok forrását.

A jó adatgazdálkodás az első lépés afelé is, hogy Magyarország felkészüljön a mesterséges intelligencia és az automatizáció jelentette kihívásokra.

Az adatvédelmi hatóság mentalitását is megváltoztatjuk: a magyar kis és középvállalkozók sokszor nem képesek eligazodni az adatvédelmi törvények által rájuk rótt kötelezettségekre, sokszor olyan helyzetben vannak, hogy nem tudnak megfelelő szakembert találni a piacról, akik információval vagy konkrét IT tanácsokkal látnák el őket, ezért gyakori, hogy a cégek nem fordítanak megfelelő hangsúlyt az adatvédelemre, a biztonságra. Ezért szükséges, hogy az adatvédelmi hatóság (jelenlegi nevén NAIH), ne csak bunkósbotként jelenjen meg egy-egy cégnél, hanem mentori, tanácsadói feladatokat is ellásson.

F. Ökodigitális megoldások

A digitális megoldások elő kell segítsék, hogy jobban tudjunk vigyázni a bolygónkra: csökkenjen az erőforrások használata, a szennyezés és a területhasználat, javuljon az ökoszisztémák állapota.

A közlekedés területén a fenntartható közlekedési módokat szeretnénk ösztönözni és kényelmesebbé tenni, mint például a közösségi közlekedés vagy mikromobilitási eszközök használata és megosztott közlekedés. Országos elektronikus jegyrendszer létrehozása szükséges, amely biztosítja az

átjárhatóságot a helyközi és a helyi közösségi közlekedési igények között, a rendszerben pedig érvényesül a fenntartható közlekedési módok ösztönzése.

Egységes útvonaltervezőt kell fejleszteni, mely integrálja a fenntartható közlekedési módok használatát.

Mikromobilitási pontok létrehozására kell ösztönözni az önkormányzatokat.

Az energiafelhasználás racionalizálása, megfelelő mérése okos eszközök bevezetésével lehetséges. A közmuvelőszolgáltatások hatékonyságát és a fogyasztók számára a felhasználói élményt is javítani tudják digitális megoldások (például egységes közüzemi számlakezelő és befizető rendszer).

Az energiatakarékosság és hatékonyság javításában jelentős segítséget adnak az "okos" mérőeszközök és rendszerek. Az új, megújuló energia alapú energiarendszerben különösen központi szerepe van a digitális megoldásoknak a termelés, a tárolás és az igények összehangolásában. Nyomon kell követnünk a legfrissebb Smart City trendeket és ezek kipróbálásában, bevezetésben segítenünk kell az erre igényt tartó önkormányzatokat.

Az ország számára stratégiai kérdés a jó minőségű, megfelelő mennyiségű és fenntartható módon termelt agrártermék előállítása a határokon belül. A precíziós agrárszektor növeli a termelékenységet, de digitális vívmányait úgy kell alkalmazni, hogy azok az ökológiai lábnyom csökkenésével járjanak. Az államnak emellett fel kell lépnie a potenciális káros következmények, mint a csökkenő vidéki munkaerőkereslet, a vagy a termelés oligarchák kezében való koncentrálódásának megelőzése illetve visszaszorítása érdekében.

Nemzeti parkjaink, természeti értékeink megvédését is segítik a digitális megoldások (ld. fővárosi Fatár applikáció).

G. Digitális vállalkozásfejlesztés

Az évszázadunk talán legfontosabb változása a negyedik ipari forradalom, mely a robotizáció és a hálózatba kötött mesterséges intelligenciák elterjedésével jár. Ez óriási lehetőségeket és lényeges veszélyeket is rejt a magyar társadalom számára. Egyszerre kell elsajátítanunk az új technológia biztosította lehetőségeket, hogy vállalatunk versenyképesek maradjanak, és ugyanakkor garantálni kell, hogy az automatizáció által okozott várható társadalmi konfliktusokat, nehézségeket csökkentjük, az által érintett munkavállalókat pénzügyi támogatással és képzéssel segítsük.

A vállalkozásokat digitális vállalkozói csomagokkal fejlesztjük, valamint segíti őket az állami közszolgáltatások digitalizációja a könnyebb, gyorsabb, átláthatóbb ügyintézés által. Az adatvédelmi nyilatványsági szintjeinek kialakításában tekintettel leszünk arra, hogy a vállalkozások helyzetét segítsük minél szélesebb körű anonimizált, statisztikai adatok megosztásával.

Digitális vállalkozói csomag létrehozásával biztosítjuk a vállalkozóknak, hogy a 21. századi elvárásoknak megfelelő számlázási-adózási, adatkezelési és vállalatirányítási rendszereket tudjanak alkalmazni, vagy könnyebben meg tudjanak jelenni a digitális térben. A csomagot az induló kisvállalkozások számára ingyen, a már működő kkv-k számára kedvezményesen biztosítjuk.

Támogatjuk a helyi vállalkozások fejlesztését, támogatjuk, hogy a globális versenyben helyi jelenlétük válhasson a megkülönböztető faktorrá, így ők is rá tudjanak kapcsolódni az online értékesítési csatornákra, a kiskereskedéseknek így új lendületet adva.

Egyéni Vállalkozói Portált hozunk létre az integrált portálon belül, ami egy olyan központi felületként fog működni, ahol minden, a vállalkozást érintő információ megtalálható, és minden ügyintézés könnyen, egy helyről elvégezhető. Innen elérhetők lesznek az olyan adatok, mint a vállalkozás alapadatai, a kötelezettségek, a rendelkezésre álló KATA-keret, egyszerűen lehet majd teljesíteni az adó-

vagy járulék kötelezettségeket, módosítani a vállalkozáshoz kapcsolódó tevékenységeket, vagy felfüggeszteni és újraindítani azt. A vállalkozói portálhoz tartozik majd egy telefonos alkalmazás is, ahonnan közvetlenül el lehet érni a szükséges információkat, és a vállalkozók beállíthatják az értesítéseket az aktuális teendőkről, adótartozásról, határidőkről.

Négy év alatt megfelezzük a vállalkozások által adóügyintézésrel töltött időt, a jelenlegi 277 órától 130 órára csökkentve azt. Ezáltal időt spórolunk a vállalkozóknak és az állami dolgozóknak egyaránt. Csökkentjük a hatósági engedélyezési kötelezettségek számát, és elterjesztjük a közérthető nyelvezetet az ügyintézés során.

Támogatást nyújtunk a jelentős számú ügyféllel rendelkező vállalkozások számára ügyfélkapcsolataik digitalizációja érdekében. Ez növeli mind a szolgáltatás nyújtójának, mind igénybe vevőjének hatékonyságát. Támogatjuk hatékony ügyfélportálok (keretrendszerek) kiépítését, amivel csökkenthető a szolgáltató és az igénybe vevő oldalán felmerülő adminisztráció, biztosítjuk megfelelő garanciák mellett az állami ügyfélazonosítás (jelenlegi nevén: KAÜ) és a személyes postafiók („ügyfélkapu”) használatát.

H. Kibervédelem, álhírek és közösségi média

A fejlesztések során, akár az állam, akár valamely vállalkozás végzi azokat, kötelező kell legyen megfelelni a pontosan meghatározott, szigorú információbiztonsági követelményeknek. A piackutatási adatokból egyértelműen megállapítható, hogy a felhasználók részéről a digitális szolgáltatások elutasításának egyik markáns oka a biztonság, illetve ennek vélelmezett hiánya. Kiemelt hangsúlyt kell ezért helyezni a perszonalizált biztonságra, a kialakítandó digitális kapcsolati láncok során biztosítani kell azt, hogy a felhasználók:

- megfelelő biztonsági garanciák mellett tudják magán- és hivatali ügyeiket intézni,
- mindenki számára elfogadható, hiteles módon tudják magukat azonosítani – ha ez valóban szükséges – a különböző folyamatok, szolgáltatások igénybevétele során,
- kontrollálható módon rendelkezessenek saját adataikról, maguk dönthessenek azok a kereskedelmi vagy reklámcélú megosztásáról,
- megfelelő segítséget kapjanak az álhírek és digitális zaklatás elleni védelemben
- nemzetközi példák alapján kiemelt figyelmet fordítunk a digitális fogyasztóvédelemre

Fel kell lépünk az álhírek ellen, és különös figyelmet kell fordítanunk arra, hogy Magyarországon visszaszorítsuk az orosz és kínai dezinformációs műveleti tevékenységeket. Szorosabb együttműködés szükséges a NATO kibervédelmi központjával és az Európai Külügyi Szolgálat szakszerveivel.

Kibervédelem

A digitális tér védelme egyre fontosabb sok, így gazdasági és nemzetbiztonsági szempontból. Infrastrukturális és intézményi fejlesztésekkel, országhatárokon átívelő szakmai együttműködéssel és információmegosztással is támogatni kell a gyengén teljesítő hazai kibervédelmet. Más európai országok lépéseire hasonlóan, Magyarországnak is érdeke a közösségi médiaplatformok kötelezése az álhírek szűrésére, illetve az állampolgárok tudatosságának növelése e téren, akár a felsőoktatás során, akár publikus kampányokkal, célzott kutatásokkal vagy programokkal. A potenciális kibertámadásokkal szemben Magyarországnak meg kell erősítenie a közigazgatási információs hálózat védelmét, illetve radikálisan fejleszteni kell kibervédelmi intézményeinket. Mindezt össze kell hangolni szövetségeseink ezirányú tevékenységével, a NATO és EU tagságból származó kötelezettségeinkkel, és a hadászati szempontok figyelembevételével.

A kibertámadások kiemelt célpontjai az állami intézmények, hivatalok és azok beszállítói. Éppen ezért külön figyelmet kell fordítani arra, hogy a minisztériumok és államigazgatási szervek, az egészségügy, a fegyveres és rendvédelmi szervek, valamint a kritikus IT-infrastruktúrát megerősítsük a külső támadások ellen.

Fontos azonban, hogy nem csak kibertámadások, de vis maior rendszerhibák is veszélyeztethetik az alapinfrastruktúrát, ezért csökkentenünk kell a kitettségünket egy-egy IT szolgáltató felé.

Ezen túl kiemelt védelem illeti meg az állampolgárok személyes adatait, ezért az összes olyan csatornát, ahol ilyen adatok találhatóak, megfelelően meg kell védeni mind a külső támadásoktól, mind pedig attól, hogy olyan személyek lássanak rájuk, akiknek nem lenne erre jogosultsága.

Fontos és kiemelt feladat kell, hogy legyen az elektronikus szavazás kibervédelmi biztosítása.

Az újfajta digitális visszaélések az emberek érdekeire, pénzügyi biztonságára, személyes adataira komoly veszélyt jelenthetnek. A hatékony rendőrségi fellépés mellett szükség van az oktatásban a digitális biztonsággal kapcsolatos ismeretek tananyagba építésére, és a minden polgárhoz eljutó a digitális kultúra tudatos használói magatartás kialakítását szolgáló tájékoztatásra.

Különösen fontos a digitális gyermekvédelem kérdése. Ide tartozik az internethasználat során a gyermekekre leselkedő veszélyek, kockázatok azonosítása, azok kiküszöbölése, valamint a káros hatások megelőzése, illetve csökkentése. Szigorú hatósági fellépéssel és széles körű társadalmi összefogás kialakításával kell megszüntetni az elsősorban kiskorúakat és nőket fenyegető zaklatást, megaláztatást, a személyiségi jogokkal, képmással való visszaélést.

Néhány válogatott külföldi példa

Dániában nemzeti portálok vannak lakossági és üzleti felhasználásra. A lakosság 92%-a használja a Digital Post biztonságos üzenetküldő rendszert a kormányzattal való kommunikációra.

Észtország közel az összes közszolgáltatását digitalizálta. A kormányzati szervek a jobb felhasználói élmény érdekében megosztják egymással az adatokat, és az állampolgár ellenőrizni tudja saját felhasználói fiókjába belépve, hogy kik nézték meg az adatait.

Dél-Koreában a kormányzati portálon keresztül a lakosok több mint 300 közszolgáltatást tudnak elérni az okostelefonjukon.

Szingapúr élethelyzetekre kialakított kormányzati szolgáltatási csomagokat vezetett be, például kisgyermekes családoknak és időseknek nyújt szolgáltatáscsomagokat az “Élethelyzetek” (Moments of Life) applikáción keresztül.

Németország törvénybe foglalta és teljeskörű implementációs tervet készített arra, hogy 2022-ig minden közszolgáltatást online elérhetővé tegyen.

Dubai minden digitális közszolgáltatáshoz való hozzáférést egy mobilapplikációba sűrített, és 2021 végére teljesen papírmentessé váltak a közszolgáltatások.

Ausztrália létrehozta az “Ausztrál szolgáltatások” (Services Australia) új hatóságot, hogy javítsa a felhasználói élményt a föderális digitális közszolgáltatások terén. (McKinsey, 2020)

Források:

Somogyi Zoltán: A digitális állam felépítésének magyarországi programja, 2021

Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030

Nemzeti Digitalizációs Stratégia 2021-2030

Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája, 2016

Digitális Falu Program, 2021

Európai Bizottság: The Digital Economy and Society Index (DESI), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> , 2021

Digitális iránytű 2030-ig: a digitális évtized megvalósításának európai módja, Európai Bizottság, Brüsszel, 2021.3.9

[Digital Programme | Shaping Europe's digital future, 2021](#)

Digital public services: How to achieve fast transformation at scale | McKinsey , 2020

[The next chapter: Driving technology leadership in the public sector | McKinsey, 2021](#)

<https://qubit.hu/2021/11/18/harom-helyet-rontott-igy-magyarorszag-mar-csak-a-23-az-eu-27-orszaga-kozott-a-digitalis-fejlettségi-rangsorban>

<https://qubit.hu/2021/12/29/binaris-kapanyel-milyen-lehetosegeket-kinal-a-mezogazdasag-a-21-szazadban>

<https://e-estonia.com/solutions/>

<https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service>

[The Future of Digitalisation, 2019](#)