

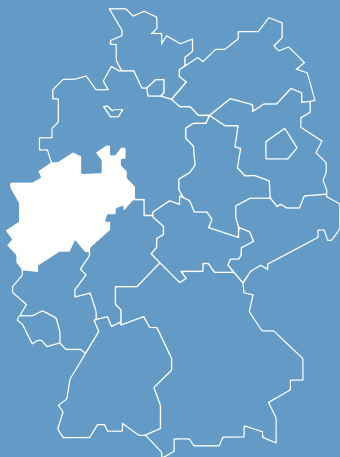
# Észak-Rajna-Vesztfália

**NÉPESSÉG:** Észak-Rajna-Vesztfália északon és észak-keleten Alsó-Szászországgal, dél-keleten Hessennel, délen Rajna-vidék–Pfalz tartománnyal, nyugaton pedig Belgiummal és Hollandiával határos. A 17,9 milliós lakosságból (2016) közel kétmillióan külföldi állampolgárok. A közel 10 milliós lakosú Rajna–Ruhr agglomeráció a világ harminc legnagyobb nagyvárosi térsége között van.

**GAZDASÁG:** a régió 647 067 millió EUR értékű (2015) GDP-je – ami egy főre kiszámolva 36 500 EUR-t jelent – az uniós átlag 126 %-a (2015). 2015-ben a GDP mintegy 1,96 %-át költötték K+F kiadásokra. Észak-Rajna-Vesztfália fontos ipari régió, és Európa elsődleges energetikai régiója; itt állítják elő Németország villamosenergia-termelésének közel egyharmadát. Németország 50 legnagyobb vállalatából 25 székhelye található Észak-Rajna-Vesztfáliában. A régió egyben Európa legfontosabb kereskedelmi központja is, ahol Németország legnagyobb kiskereskedelmi vállalatainak többsége is székhellyel rendelkezik.

**MUNKAERŐPIAC:** a munkaerőpiac jelentősen eltér a régióban: kezdve a strukturálisan gyenge városoktól – különösen a Ruhr-vidéken – egészen a dinamikus Rajna-vidékig, amely a Düsseldorf–Köln–Bonn tengelyen helyezkedik el. 2017 februárjában Észak-Rajna-Vesztfália munkanélküliségi rátája 7,7% volt, a nemzeti arány pedig 6,3%-os maradt. A fő foglalkoztatási források közé tartozik a gyártás (fém- és elektromos berendezések); a nagy- és kiskereskedelem; a gépjárművek karbantartása és javítása; a bentlakásos ellátás és a szociális munka.

**KULCSFONTOSÁGÚ ÁGAZATOK:** a Közép-Rajna-Ruhr-vidék az ország legfontosabb ipari, bányászati és energiatermelő területe. A Ruhr mentén és Aachen környékén feketekőszén-készletek találhatóak, és Kölnből nyugatra lignitet bányásznak, bár sok szénbányát bezártak. A Ruhron és a Rajnán lévő kőolaj-finomítók az északi-tengeri kikötőkhöz csővezetékek révén kapcsolódnak.



A régió nyersacéltermelése adja Németország nyersacéltermelésének javát, a Ruhr-vidéken ezenkívül pedig vegyipari termékeket, textiltermékeket, üveget, nehéz munkagépeket, elektromos berendezéseket, precíziós műszereket és sört is gyártanak. A Rajna–Ruhr-vidék déli részén a vas- és fémkohászat, valamint a textilipar játszik jelentős szerepet. A gazdasági szerkezetében és arculatában történő változásokat követően ez a vidék jelenleg Németország egyik legfontosabb csúcstechnológiai központja.

A Ruhr-vidéken kívüli térség nagyrésztet kereskedelmi mezőgazdasági üzemek, kertészetek és gyümölcsösök teszik ki. A déli síkságokon búzát és cukorrépát termesztnek, északon gyümölcsöt és zöldséget, Münsterland és a Rajna alsó folyása mentén pedig a szarvasmarha- és a sertésenyésztés játszik jelentős szerepet.

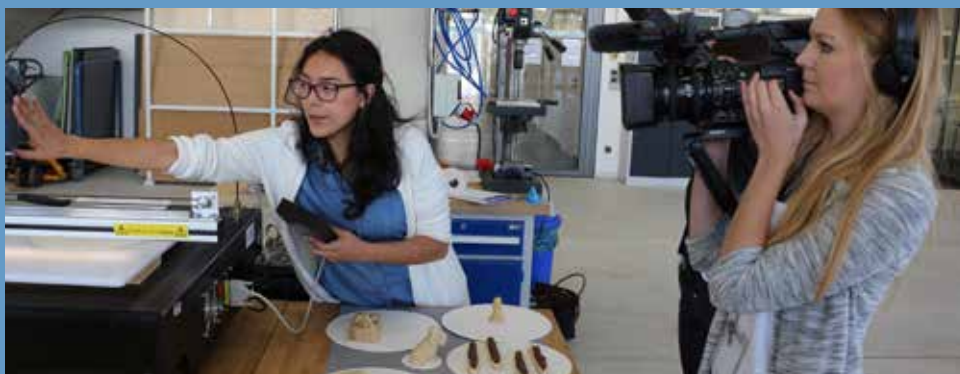
**INTELLIGENS SZAKOSODÁS:** Az átszervezés után a régió ipari szakpolitikája most nyolc olyan vezető piacra összpontosít, ahol az intelligens szakosodásnak köszönhetően előnye van: új anyagok, gépek és üzemtervezés/termelési technológia, egészségügy, információs és kommunikációs technológiák, mobilitás és logisztika, energia és környezetvédelem, élettudományok, valamint média és kreatív iparágak. Észak-Rajna-Vesztfália egy technológiaátadási stratégia kifejlesztésén is dolgozik, különösen a kkv-kat, az egyetemeket és a kutatószervezeteket célozva meg, összekapcsolva a vezető piacokat egy kutatóorientált megközelítés révén.



## ALSÓ-RAJNA 3D KOMPETENCIAKÖZPONT: ADDITÍV TECHNOLÓGIÁK A GYÁRTÁSBAN.

A 3D-s nyomtatás rendkívüli potenciállal rendelkezik a közepes piaci méretű vállalkozások számára a prototípusok készítésétől a végtermékek gyártásáig. Lehetővé teszi az új termékek gyorsabb kifejlesztését és gyártását. A 3D-s nyomtatás oktatásba történő beemelése és a régió történő meggyökerezése érdekében három észak-rajna-vesztfáliai egyetem (a Rhein-Waal, a Ruhr West és a RTWH Aachen) a FabLab-elképzelést alkalmazták.

A FabLab egy csúcstechnológiás workshop, amely külön-külön és együttesen használja a személyes gyártást, és ösztönzi a terjesztését. A nyitott innovációs folyamatok személyes gyártási technológiákkal történő összekapcsolása egy hosszú távú elképzelés része, amelyet az egyéni és a decentralizált termékfejlesztés és -gyártás jellemez.



termelési lehetőségeinek kihasználását szolgáló központként. Elsődleges feladata a digitális gyártási kompetenciák hosszú távú integrációja a különböző tanulmányi kurzusokba. További feladat a FAB Akadémia létrehozása: ez az MIT digitális gyártáson alapuló nemzetközi képzési programja.

Ezenkívül a 3D Kompetenciaközpont alkalmazottai kapcsolatot teremtenek a 3D technológiát használó vagy eziránt érdeklődő vállalkozásokkal annak érdekében, hogy oktatási anyagokat fejlesszenek az ipar és a kereskedelem részére. Kapcsolatban állnak a tanárokkal és az iskolákkal is az oktatási segédanyagok és műhelytalálkozók kidolgozása érdekében.

Az alsó-rajnai 3D Kompetencia- és Képzési Központ összehozza a tudomány, a megállapodott vállalatok és startupok fontos motorjait, lehetővé téve a számukra az additív gyártás által nyújtott alkalmazások használatát a gazdaság és a társadalom érdekében.

### FINANSZÍROZÁS

3 714 287 EUR teljes költség,  
amelyből:  
1 857 143 EUR ERFA-támogatás  
1 485 715 EUR Észak-Rajna-  
Vesztfáliától érkező  
regionális finanszírozás

### PROJEKTPARTNEREK

Hochschule Rhein-Waal  
Hochschule Ruhr West  
RHTWH Aachen

A projektpartnerként együttműködő három egyetem egy központi 3D Kompetencia- és Továbbképzési Központot épít az Alsó-Rajna mentén, amely egyszerre működne a meglévő kezdeményezések és a FabLab

## DESIGN QUARTIER EHRENFELD: A VÁROSFEJLESZTÉSI FOLYAMATOK KÖZPONTJA

A „Made in Cologne-Ehrenfeld” megjelölés jó úton jár afelé, hogy országszerte elterjedjen. Ez a Design Quartier Ehrenfeld (DQE) kezdeményezés ötleteinek és elkötelezettségének köszönhető, amelynek célja, hogy Köln-Ehrenfeldet a kreativitás és a fiatalos tervezés központjává alakítsa át. Azáltal, hogy lehetővé teszi a kreatív fiatalok számára az egy térben történő együttműködést, a kezdeményezés új munkavégzési és értékteremtési formákat, valamint innovatív ötleteket és termékeket hozott létre.

Köln-Ehrenfeld ragyogó példa a világ minden tájáról érkező fiatalok dinamikus együttműködésére és a kísérleti tervezésre. A kis méretű, posztindusztriális és interkulturális

infrastruktúra ideális arra, hogy innovatív és kísérleti környezet épüljön ki a kreatív kisvállalkozások, a tervezés és az innovatív technológiák, valamint az alternatív marketing, a kommunikáció és a turizmus számára. Cselekvési tervet dolgoztak ki, amelynek célja a már meglévő épületek saját céljaira történő átalakítása, valamint egy alapítási negyed és egy tervezési kompetenciaközpont megvalósítása.

A DQE sikeresen ösztönzi a fiatal hazai és nemzetközi tervezőket abban, hogy letelepedjenek és társadalmi-kreatív

### FINANSZÍROZÁS

976 637 EUR teljes költség,  
amelyből:  
483 900 EUR ERFA-támogatás  
290 339 EUR Észak-Rajna-  
Vesztfáliától érkező regionális  
finanszírozás

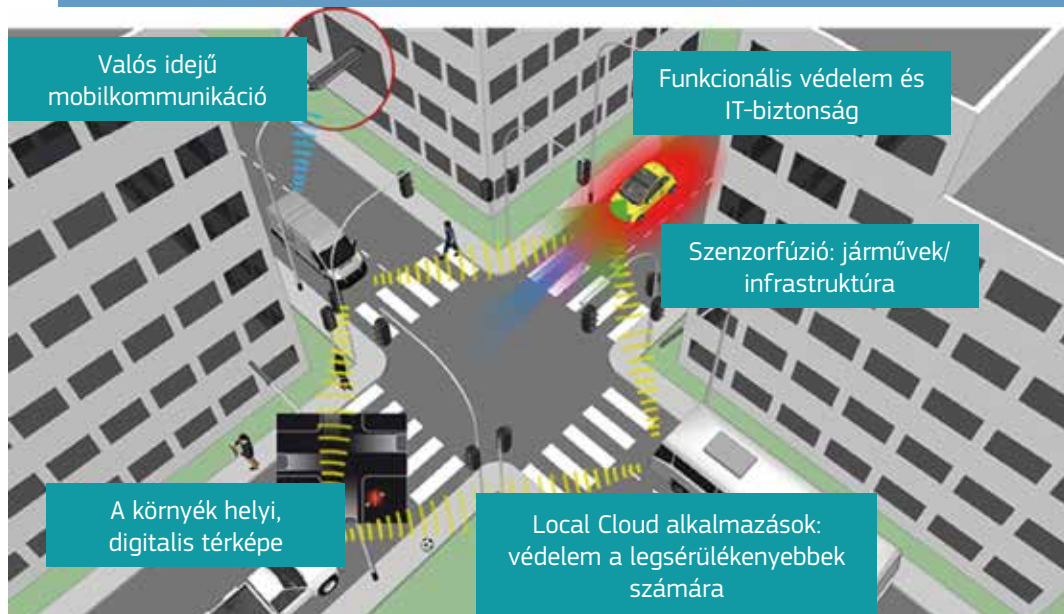
### PROJEKTPARTNEREK

Design Quartier Ehrenfeld, Köln  
<http://www.d-q-e.net/>

alkotóközösséget hozzanak létre. A kezdeményezés keretén belül tanfolyamokat és műhelytalálkozókat is szerveznek a tervezés új területeiről, valamint tájékoztatói kurzusokat tartanak a finanszírozási lehetőségektől a hitelfelvételen át a kockázati tőkéhez való hozzáférés módjairól is.

Az alkotó munka egyetlen negyedbe történő összevonásával és a különböző hatások keverésével a DQE a Made in Cologne-Ehrenfeld megjelölés valódi jelentését emeli ki: új és minőségi termékek, új munkahelyek, változó értékláncok és alternatív munkavégzési modellek.

## INVERSIV: ÖNVEZETŐ AUTÓK A METROPOLISZOKBAN



Nem az a kérdés, hogy az önvezető autók állandósulnak-e a társadalomban, hanem hogy ez mikor következik be. Ennek első jeleit már láthatjuk is: természetesen tartjuk már a sávhagyásra figyelmeztető rendszereket, a sávváltási asszisztenseket, a fékezési asszisztenseket és még sok más. A műszaki fejlődés nemrégiben egyéb fontos mérföldköveket hozott létre, amelyek nagy mértékben lehetővé teszik a teljesen automatizált vezetést.

Míg az autópályán történő vezetés viszonylag többnyire problémamentes, a városi vezetés hatalmas kihívást jelent azon rendszerek számára, amelyek még nem képesek ellátni ezt a feladatot. A számos autópályával és a hatalmas, nagy forgalmat lebonyolító városokkal rendelkező Észak-Rajna-Vesztfália kiváló példa. Egyszerűen túl nagy azon változók és tényezők száma, amelyekhez a rendszereknek alkalmazkodniuk kell, és amelyeket majd helyesen kell értelmezniük és végrehajtaniuk.

Ez azonban azt jelenti, hogy aki a városi közlekedést irányítja, az fogja uralni a többit is. Az InVerSiv projekt konkrét választ kíván adni erre a kihívásra: a célja az, hogy „intelligens közlekedési infrastruktúrát építsen ki a metropoliszokban a biztonságos hálózati vezetés érdekében”. Ennek érdekében a kutatók a lehető legtöbb meglévő adatot vetik egybe a teljes mértékben automatizált vezetés biztonságosabbá tétele érdekében.

A járművek érzékelőit hálózati szinten össze lehet kapcsolni a közúti infrastruktúrával, amely ugyancsak érzékelőkkel van ellátva a környezeti észlelés érdekében. A helyi és globális központokból érkező további információkkal együtt a környezet és a környezet átfogó képe alakítható ki.

Az autókkal kommunikáló közlekedési jelzések, egymással kommunikáló járművek, helyi felhőalapú alkalmazások, amelyek kapcsolódnak a rendszerhez is – mindezek elősegítik az automatizált városi vezetés valósággá válását. A valós környezetben lévő tesztelési helyszínek ugyancsak segítenek annak kiderítésében, hogy a kutatók megállapításai alkalmazhatók-e a való világban bekövetkező helyzetekre, más projektek számára is elérhetők, és a projekt befejezése után is rendelkezésre állnak.

### FINANSZÍROZÁS

1 720 304 EUR teljes költség, amelyből:

1 320 991 EUR ERFA-támogatás  
399 313 EUR Észak-Rajna-Vesztfáliától érkező regionális finanszírozás

### PROJEKTPARTNEREK

CommAgility Ltd  
adesso AG  
Dortmundi Műszaki Egyetem  
Wilhelm Schröder GmbH  
SGS-TÜV Saar GmbH

## XTC-ID SZÉLSŐSÉGES HŐMÉRSÉKLETEN MŰKÖDŐ RFID-VÁLASZJELADÓ (XTC-ID EXTREME TEMPERATURE RFID TRANSPONDER)

A legtöbb képesek felismerni egy vonalkódot, amely nemcsak az üzletek pénztárainál, hanem a raktárkezelés során is hasznos. Ehhez hasonlóan a postán feladott csomagok gyakran rendelkeznek vonalkóddal vagy QR-kóddal. Az időjárás, a szállítás stb. azonban károsíthatja ezeket a kódokat.

Mivel az úgynevezett RFID-válaszjeladót ez nem érinti ugyanúgy, a logisztikai ágazatban egyre elterjedtebbé válik az alkalmazása. A hagyományos technológia legfeljebb 125 °C-ig megfelelő, de nem használható szélsőséges körülmények között vagy súlyos környezeti hatások esetén. A csomagolási és feldolgozóiparban gyakran tapasztalható magas hőmérséklet, különösen a műanyaggyártás során.



Az XTC-ID projektpartnerek – a Kamp-Lintfortban lévő IMST GmbH és a Twentei Egyetem vezetése alatt álló vállalatok konzorciuma – az Interreg keretében új RFID-csipet dolgoznak ki.

Ez biztonságos és utánózható azonosítást tesz lehetővé szélsőséges környezeti feltételek melletti is, például magas vagy alacsony hőmérsékleti tartományokban. A konzorcium célja az alkalmazások és a piacok rendkívül robusztus és egyedülálló „szélsőséges hőmérsékleten alkalmazható csipazonosítási technológiával” történő ellátása olyan helyzetekre, ahol a hagyományos azonosítási rendszerek alig vagy egyáltalán nem használhatók.

### FINANSZÍROZÁS

3 569 579 EUR teljes költség,  
amelyből:  
1 784 789 EUR ERFA-támogatás  
266 925 EUR Észak-Rajna-  
Vesztfáliától érkező társfinanszírozás

### PROGRAM:

Interreg Németország–Hollandia  
együttműködési program

## SMART SERVICE POWER: ÖREGEDÉS A FÜGGETLENSÉG MEGŐRZÉSÉVEL

Az öregedéssel az emberek már nem olyan fittek, mint fiatalokkorukban voltak. Túl kevés ápoló jut az idősök és a segítségre szorulóknak megfelelő gondozására, a jóléti és a közszolgáltatások ára pedig rendkívül megugrott. A Smart Service Power projekt fejlesztői a progresszív digitalizálást használják ki az intelligens rendszerek összekapcsolásával annak érdekében, hogy életkornak megfelelő, technológia által támogatott életmódot segítsenek elő, amely lehetővé teszi az emberek számára, hogy a lehető legtöbb ideig megőrizzék függetlenségüket.

A projektcsapat és a partnerek intelligens és egymással összekapcsolt eszközöket használnak olyan különböző technológiák együtt történő alkalmazására és kombinálására, amelyeket gyakran egyszerűsíteni kell az alkalmazás tekintetében, vagy egymás felületeit használják. A legfontosabb alkalmazások közé tartoznak az esések nyomon követését, a folyadék egyensúly és a gyógyszeresedés mérését végző, valamint az életjeleket figyelemmel kísérő alkalmazások. Ezeket az alkalmazásokat az aktuális alkalmazott kutatás által lehetővé

tett különleges érzékelőrendszerek végzik. Ezek közé tartoznak többek között a mennyezeti világításba épített intelligens esésérzékelők, olyan vérnyomásmérők, amelyek eredményeiket egy adatbázisba továbbítják, valamint a személyek egészségi állapotát nyomon követő sürgősségi rendszerek, amelyek probléma esetén riasztanak.

Mindezen rendszerek összevonásával a Smart Service Power fejlesztői képesek arra, hogy felismerjék a folyamatokat, az összefüggéseket és a változásokat, és aktívan reagáljanak rájuk, vagy már az elején megakadályozzák a nehéz vagy veszélyes helyzeteket.

Az intelligens programok azonosítják az otthoni sürgősségi eseteket, és meghatározzák az egyedül élők szükségleteit. A kutatók a rendszer gazdaságos működtetését is vizsgálják, hogy megfelelő, üzleti modellekre vonatkozó ajánlatokat dolgozhassanak ki.

### FINANSZÍROZÁS

1 384 386 EUR teljes költség,  
amelyből:  
692 193 EUR ERFA-támogatás  
276 877 EUR Észak-Rajna-Vesztfáliától  
érkező regionális finanszírozás

### PROJEKTPARTNEREK

VIVAI Software AG (a konzorcium vezetője)  
Dortmundi Alkalmazott Tudományok  
Egyetem  
DOGEWO 21  
Fraunhofer-InHaus-Center  
Hüberthal Nursing Service  
Dortmund InHaus GmbH