

„Minőség-Innováció 2019” rendezvény és nemzeti díjátadó gála

A rendezvényre 2019. október 31-én Budapesten a Gellért Szálló Forrás termében került sor.

Az innovációs teljesítmények értékelésére kiváló lehetőséget nyújt az évenként megrendezésre kerülő nemzeti és nemzetközi szintű „Minőség-Innováció” pályázat, amelyet Finnország Allamelnöke 2007-ben indított útjára, és amelyen 17 ország között Magyarország is részt vesz. A plenáris előadásokon kívül a nemzeti szinten kategóriánként legmagasabb pontszámot elért pályázók (nemzeti díjnyertesek) mutakozhattak be a rendezvényen, amellyel kiállítási lehetőséget is kaptak. Ezeket a pályázatokat az EOQ MNB Egyesület angol nyelven nemzetközi megmérettetésre fogja továbbítani.

Dr. Molnár Pál, mint levezető elnök rövid megnyitó beszédében üdvözölte a megjelenteket, a pályázók képviselőit és köszönetet mondott az Innovációs és Technológiai Minisztérium és a Valor Hungariae Zrt. támogatásáért. Mint emlékeztetett rá: ezt a projektet minden országban támogatják a kormányhoz közel álló hivatalos szervezetek. Idén a korábbi évekhez képest jóval kevesebb pályázat érkezett, viszont a nemzeti díjnyertes pályázatok általános színvonala jelentősen emelkedett.

A rendezvényen a következő bevezető előadások hangzottak el:

Dr. Mészáros Ádám, a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal stratégiai főosztályvezetője:

A KFI szakpolitikai kihívásai és irányai

Az innovációt tekintve Magyarország az Európai Unión belül a középmezőnyben helyezkedik el, mint mérsékelt innovátor. Az EIS (Európai Innovációs Rangsor) összesített innovációs indexe szerint hazánk alul teljesít a szellemi termékek hasznosítása, az együttműködések, a humán erőforrások és a kutatói rendszerek tekintetében, de kiemelkedő telje-



sítményt nyújt a tudás intenzív ágazatok arányát, a foglalkoztatási hatásokat, valamint a vállalati beruházásokat illetően. Magyarországon a K+F ráfordítások a GDP arányában 2017-ben 1,5% körül mozogtak – ez szintén a középmezőnynek felel meg –, de 2020-ra a tervezett érték megközelíti a 2,0%-ot (a célérték pontosan: 1,80%). A GDP arányos K+F ráfordítások növelése alapvető feladat. Az innovatív vállalkozások aránya – kisebb visszaesés után – javuló tendenciát mutat, 2014-2016 között elérte a 29%-ot. A legtöbb innovatív vállalkozás a 250 főnél többet foglalkoztató nagyvállalatok közül kerül ki, de egyre jobban teljesítenek a kis- és középvállalkozások is.

Az innováció akadályai

Aggasztó jelenség azonban, hogy a nem innovatív vállalkozások 86%-a azt a választ jelölte meg egy felmérésen, hogy nem is volt szüksége innovációra. A részletezett válaszadásban a legtöbb vállalkozás elsősorban a pénzügyi tényezőket emeli ki az innováció akadályaként, de a szakképzett munkaerő hiánya is nagy problémát jelent. Az innovációt akadályozó tényezők az innovatív vállalkozásoknál, megjelölve a válaszadók százalékos arányát is, a következő:

- Túl magas innovációs költségek (26,8%).
- Az állami innovációs támogatások elnyerésének nehézségei (24,1%).
- A szakképzett munkaerő hiánya a vállalkozáson belül (22%).
- Az innovációra fordítható saját forrás hiánya (20,9%).
- Túl erős piaci verseny (15,4%).
- Az innovációs ötletek iránti bizonytalan piaci kereslet (11,2%).
- A piaci finanszírozás hiánya (hitel, magántőke) (10,7%).
- Együttműködő partnerek hiánya (5,3%).

A felsőoktatási intézmények és a kutatóintézetek vállalati kapcsolatai általában nem kielégítőek. 2017-ben a K+F források 52,5%-át a vállalkozások biztosították, kiegészítve a költségvetési és a külföldi forrásokat.

A hazai K+F rendszer fontosabb kihívásai

1. Finanszírozás

- Az intézetek K+F finanszírozása jelenleg nem kapcsolódik a teljesítményhez, a tudományos kiválósághoz vagy a hatáshoz.
- Az elérhető alapok igen széttagoltak.
- Nem eléggé hatékony a finanszírozási rendszer.

2. Párhuzamosságok a kutatóintézetek hálózatában

- A jelenlegi kutatóintézeti hálózatban nincs következetesen elkülönítve a felfedezés kutatása, az alkalmazott kutatás és a gazdaság tudásellátási háttere.
- Az elkülönítés hiánya duplikációt, párhuzamosságot okoz az intézmények tevékenységében.

3. Együttműködések

- Hiányzó vagy gyenge együttműködés a KFI ökoszisztéma szereplői (kutatóintézetek, egyetemek, vállalatok) között.
- Uniós források megszerzésének csekély az esélye ott, ahol az együttműködés előnyt élvez (H2020).

4. Egyensúlyhiány a kutatási rendszerben

- Az alap kutatási eredmények nem generál-

nak megfelelő mennyiségű alkalmazott kutatást és későbbi kereskedelmi felhasználást.

Jövőkép: magas hozzáadott értéket teremtő, tudás alapú, kiegyensúlyozott, fenntartható gazdaság és társadalom az ország egész területén. A KFI stratégia célrendszerében a horizontális célok alá tartoznak:

- Tudástermelés
- Együttműködés és tudásáramlás
- Tudásfelhasználás és vállalati innováció

A KFI stratégia horizontális céljai:

- Innováció iránti fogékonyság, nyitottság, a kreatív gondolkodásra és az értékteremtésre való ösztönzés
- Korszerű, KFI-t támogató szabályozási keretrendszer és üzleti környezet megteremtése
- A területi, társadalmi, gazdasági kohézió erősítése a KFI eszközrendszerével
- Stabilitás és ösztönzést is szem előtt tartó finanszírozási rendszer megalkotása
- Kihívás (misszió) orientált, illetve a kereslet által vezérelt innováció ösztönzése
- A nemek közötti egyenlőség biztosítása a KFI rendszerben.

Aktuális KFI pályázati felhívások

Pályázati felhívás címe/azonosító	Beadási határidő	Igényelhető támogatás	Pályázat futamideje
Kompetencia központok létrehozása - Kutatási infrastruktúra fejlesztése 2019-1.3.1-KK	2019. október 30.	1 Mrd Ft - 5 Mrd Ft	36-48 hónap
Elvonal - Kutatói kiválósági program KKP_20	2019. november 26.	150 M Ft-300 M Ft	5 év
Vállalatok K+F+I tevékenységének támogatása Hitelprogram (GINOP-8.1.1-16)	2019. december 2.	5 M Ft - 3000 M Ft	Legfeljebb 15 év, induló vállalkozásnak nyújtott támogatás jogcím esetén legfeljebb 10 év.
Nyílt innováció 2019-1.4.1-NYÍLT	2020. január 15.	30 M Ft -150 M Ft	12-36 hónap
Nemzeti Technológiai és Szellemi Tulajdon kockázati tőkeprogram (GINOP 8.1.3/A-16)	2023. december 31. (Befektetési döntés meghozatala)	9 M Ft - 500 M Ft	2-7 év
Intelligens szakosodási kockázati tőkeprogram (GINOP 8.1.3/B-17)	2023. december 31. (Befektetési döntés meghozatala)	200 M Ft - 1500 M Ft 200 M Ft - 2500 M Ft (jogcímtől függően)	2-7 év
Intelligens szakosodási kockázati tőkeprogram (VEKOP-2.1.2-17)	2023. december 31. (Befektetési döntés meghozatala)	200 M Ft - 1500 M Ft	2-7 év
Szellemi alkotások hazai és nemzetközi szellemi tulajdonvédelmét szolgáló tevékenységek támogatása az alkotások hasznosulásának előmozdítása érdekében (IPARJOG 15)	Folyamatos, támogatás a rendelkezésre álló keret erejéig adható.	legfeljebb 7,1 M Ft	legfeljebb 24 hónap

Butsi Zoltán innovációs igazgató, VALOR HUNGARIAE ZRT.:

A magyar innovációtól a magyar GDP-hez vezető út

„A magyar innováció olyan, mint a kertünkben egy szép fa. Te-kintélyes, árnyat ad, lombkoronáját csodálják az emberek. De a termése valahogy mindig a szomszéd kertjébe esik...”



Ha feltesszük a kérdést, hogy sikeresek-e az innovatív magyar emberek külföldön, határozott igennel kell válaszolnunk! 1995-ben a leggazdagabb amerikai milliomosok közül származási ország szerint a magyarok a 3. helyen végeztek, megelőzve például az angolokat, a hollandokat és a franciákat. A kérdés: itthon akkor miért nem sikerül az innovációt gazdasági eredményre konvertálni? A válasz a következő lánc hiányosságaiban rejlik: Innováció → Hasznosítás → Minőségi termékek és szolgáltatások. Nagy találmányok nem csak a történelmi időkben születtek, hanem születnek ma is. Kívánatos cél: a magyar innovációtól a magyar GDP-hez vezető út járhatóvá tétele.

A felmérések szerint a nem innovatív vállalkozások aránya Magyarországon átlagosan 71%-ot tesz ki.

Feladatok:

- Az alapkutatás átalakítása, támogatása
- Kutatás-fejlesztés (K+F): szervezetfejlesztés, kooperáció ösztönzése. Az egyetemek, a kutatóintézetek és az iparfejlesztés közös koordinációba szervezése (ITM)
- Innováció: a gazdasági eredményesség középpontba állítása. Az epizód alapú innovációs támogatási rendszer (pályázatok, kockázati tőkebefektetés) mellett a folyamat alapú támogatási modellek és a mentorálás megjelenése (pl. VALOR Hungariae Zrt.)
- Feltalálók, vállalatok (humán faktor): mentorálás, képzés, segítség. A VALOR speciális konstrukciókat és segítséget kínál a feltalálók számára a pályázati keretekbe nem illeszthető és a kockázati tőke által nem kezelhető projektek esetében.

A **folyamat alapú** támogatási modell egy új eszköz: a VALOR végigvezeti a feltalálót az úton, amely a találmány megszületésétől a gazdasági eredményig vezet (mentorálás, innovációs menedzsment; találmányok felkutatása, azonosítása, előminősítése; támogatás, hasznosítás, nemzetközi értékesítés). Ez a VALOR küldetése.

Mit kínál a VALOR?

- hasznosítási partnerséget,
- mentorálást és képzést,
- ipari innovációs integrátori szolgáltatásokat,
- prototípus gyártást,
- finanszírozási lehetőségeket és tőkebefektetést,
- a nemzetközi piacra lépés támogatását.

A bevezető előadásokat követően került sor a „Minőség-Innováció 2019” nemzeti díjas pályázatainak bemutatására. Az okleveleket Dr. Molnár Pál, az EQQ MNB Közhasznú Egyesület elnöke, Dr. Nikodémus Antal, az ITM főosztályvezetője és Dr. Mészáros Ádám, a NKFIH főosztályvezetője adta át a pályázók képviselőinek.

2019-ben nemzeti „Minőség-Innováció” Díjat nyertek a nemzetközi pályázati kiírás szerinti kategóriák sorrendjében a következő pályázatok:

Nagyvállalatok kategória:

Lechner Nonprofit Kft.

„e-közmű, vagyis az egységes elektronikus közműnyilvántartás”

Magyarországon az építési és a kivitelezési munkálatokkal összefüggő engedélyezési eljárásokhoz kapcsolódóan előírás a tervezők számára, hogy a tervek elkészítése során egyeztetéseket folytassanak a közművekkel. Ez a folyamat eddig heterogén módon, szabályozatlanul és átláthatatlanul, papír alapon, jellemzően személyes konzultációkon keresztül zajlott. Nem volt lehetséges, hogy egy térképes felületen az ország összes közműhálózata megtekinthető, lekérdezhető, vizsgálható legyen, illetve olyan alkalmazás sem létezett, amelyen keresztül egy adott területen jelenlévő közműcégek elérhetőek lettek volna.

A mostani innováció lényege az üzleti tevékenységet és az állampolgárok ügyintézési lehetőségeit korlátozó bürokrácia és az adminisztráció

tív terhek csökkentéséhez kapcsolódóan a fenti folyamat elektronikus útra terelése úgy, hogy a közműegyeztetés egy átlátható, jól szabályozott, tervezhető és egységesen kezelt folyamattá váljon. Ezt a pályázó egy fenntartható, korszerű technológiákon alapuló webes térinformatikai, ügykezelést támogató alkalmazással érte el. A jelentős ügyfélkörrel érintő rendszer működése a közművek saját nyilvántartásain alapul. Megjeleníthetővé váltak a közművek hálózatai az e-közmű térképes felületén, azonosíthatóvá téve az adott terület vonatkozásában illetékes közműveket. **Az innováció eredménye az e-közmű rendszer,** amelyet mind az állampolgárok, mind a tervezői társadalom, mind a közmű cégek, mind pedig a hatóságok jól használhatnak..

Az innováció a „3D alapú adat infrastruktúra kialakítása” című EU-s támogatott kiemelt projekt egyik elemeként, konzorciumi fejlesztés keretében valósult meg, több mint 1 Mrd Ft-os költségvetéssel. A konzorciumvezető a Lechner Nonprofit Kft.

Az innováció megvalósulása előtt az egyeztetés rendkívül költséges és időigényes, illetve kiszámíthatatlan volt. Most, az innovációt követően mindössze az e-közmű rendszer fenntartását szolgáló, a korábbiakhoz képest jelképes rendszerhasználati díj megfizetése szükséges, és néhány kattintással hozzá lehet jutni az adatokhoz, illetve könnyen lebonyolíthatók a szükséges egyeztetések. Ez az építetők számára több milliárd forintos költségmegtakarítást jelent éves szinten. Az e-közmű rendszer a befolyó rendszerhasználati díjaknak köszönhetően önfenntartó.



**Kis- és középvállalkozások kategória:
Sanatmetal Kft.**

„WIWE szívdiagnosztikai eszköz”

A globális halálozási esetek 30%-át a szív- és érrendszeri megbetegedések adják, amelyek mögött kardiovaszkuláris problémák állnak. Ezen

betegségek idejekorán történő rizikó-felismerése esetén a tragikus események jó eséllyel elkerülhetők, az azonnali kiértékelésnek köszönhetően többet nem kell orvosi időpontra várni, a gyorsuló, digitalizálódó világ igényeire tökéletes választ ad a WIWE készülék.

A WIWE hiánypótló eszköznek minősül, ugyanis a 2016-os piacra kerülése előtt nem voltak olyan intelligens eszközök, amelyek jelezték volna a kardiológiailag megnövekedett rizikót. A WIWE, mint szívdiagnosztikai eszköz képes a szív- és érrendszeri megbetegedések megelőzésére, ami megoldást jelent a társadalmunkat érintő nagy problémára. Tájékoztatást ad az átlagos pulzusértékről, a véroxigén szintről, valamint a normál EKG-től való lehetséges eltérésekről is.

Egy egycsatornás, mobil kardiológiai eszközről van szó, amely klinikai minőségű kiértékelést végez a mindössze 1 percre tartó mérés végére. A kiértékelés okostelefon vagy táblagép képernyőjén megismerhető, de lehetőség van az adatokat PDF formában továbbítani pl. az orvosnak, így szükség szerint azok szakorvos által is kiértékelhetők. A WIWE ingyenes applikációval működik, bárhol, bármikor dokumentálja a szív problémáit, ésszerűsíti a beteg-orvos találkozók számát. Az intelligens algoritmus pontossága 98,69%, azaz ekkora eséllyel határozza meg a valóban beteg mintákat. A WIWE támogatja az egészséges életmód kialakítását tippekkel, valamint a lépésszámláló és a kalóriaszámláló használatával. A készüléket bárki használhatja, így sportolók, egészséges emberek, szívbetegségeket egyaránt információhoz juthatnak szívük bizonyos jellemzőiről. A WIWE nem csak hazánkban, hanem nemzetközi szinten is egyre szélesebb körű ismertségre és népszerűsége tesz szert. Idáig 20 országban kezdődött meg a készülék regisztrációja és forgalmazása.



Közsférában működő szervezetek minőség-innovációi kategória:

Budapest Főváros XIII. Kerületi Önkormányzat „nemcsak íróasztal mögött”, azaz közigazgatás, közterületen a köz szolgálatában. Igen folytatjuk!

A jelenlegi tendencia, hogy a közigazgatás és az állampolgárok kapcsolata elektronikus alapokra helyeződik. Ennek megfelelően a közigazgatás és az ember kapcsolata gyökeres és folyamatos átalakuláson ment és megy keresztül. Az elektronikus ügyfélkapcsolati pontok mellett fontos, hogy a hagyományos elérést biztosító szolgáltatások igénybevétele is megmaradjon és kövesse az állampolgári szokásokat. Az emberek kevesebb papírmunkát, kevesebb utánjárást, még kevesebb időráfordítást és több információt igényelnek. Az önkormányzat elvárása is a helyi közigazgatás hatékony és olcsó működtetése, az ügyfélbarát ügyintézés erősítése, a felesleges ügyintézés elkerülése és a bizalom erősítése.

A 2019. évben gyakorlatilag is megvalósításra került „nemcsak íróasztal mögött” című projekt az állampolgárok, vállalkozások hétköznapi életéhez a lehető legközelebb vitt helyszíneken, hétköznapi környezetben, közvetlen kommunikáció során a felmerülő kérdésekre azonnali és szakmai választ adott. Nem megszokott környezetben találkozik az állampolgár és a közszolga, amely egy újszerű kommunikációt jelent. A Polgármesteri Hivatal egységvezetői játszótereken, zöldterületeken ún. közterületi ügyfélfogadást tartottak. Helyszínek: Gyöngyösi sétány, Bulcsú park, Béke téri játszótér, Futár utcai játszótér, Debrecen park, Baba tér, Országbíró sétány, Dráva park. Ügyfélfogadási időpontok: kéthetente, kedd és csütörtök váltakozva, időpont 10:00 – 12:00, vagy 13:00-15:00 óra

Összességében a projekt szervezeti átalakítást nem igényelt. Megvalósítása többlet anyagi forrást nem jelentett. Belső feltételét képezte a munkatársak nyitottsága egy új módszer iránt.



Felelős és a környezet fenntarthatóságára irányuló innovációk kategória:

Agrova Kft.

„A Phylazonit talajbaktérium készítmények technológiai alkalmazása és a kijuttatás új dimenziója”

Móttó: Intenzív növénytermesztés nem valószínűsíthető meg intenzív talajélet nélkül!

A saját fejlesztésű Phylazonit készítmények a növények számára olyan fontos baktériumokat tartalmaznak, amelyek elősegítik azok fejlődését, tápanyagokkal történő ellátását. A Phylazonit termékek használatával megvalósulhat egy környezetkímélő, mégis gazdaságos és biztonságos mezőgazdasági termelés, amelynek eredményeként nagyobb terméshozamot és a táplálkozás szempontjából kedvezőbb beltartalmi értékeket érhetünk el.

A Phylazonit Technológia célja hármas: a talaj szerkezetének javítása, a tápanyagfelvétel hatékonyságának fokozása és a növény ellenálló képességének növelése. Fontosabb Phylazonit készítmények:

A **Phylazonit Tarlóbontó** segítségével gyorsítható és irányítható az elhalt növényi részek lebomlása, tápanyaggá válása; a tápanyag döntő többségéhez a növény gazdasági éven belül hozzájuthat. Ez serkenti a talaj mikrobiális életét. Az aktív talajélet pozitív hatással van a talaj szerkezetére és művelhetőségére (mikro- és makroaggregátumok képződése).

A **Phylazonit Talajoltó**ban található baktériumok a gyökérzet felületén felszaporodnak és itt fejtik ki többrétű, kedvező hatásukat. Stimulálják a gyökérképződést, nagyobb felületet biztosítva a tápanyag- és vízforgalomnak.

A **Phylazonit Talajregeneráló**ban lévő baktériumtörzsek hormontermelésükkel serkentik a gyökeresedést és gyorsítják a csiránövény fejlődését. Anyagcsere folyamataik révén olyan antibiotikum-szerű vegyületeket termelnek, amelyeket a talajlakó káros gombák elkerülnek.

A Phylazonit termékek önálló vagy technológiában való használatának egyre nagyobb a létjogosultsága, hiszen az intenzív növénytermesztés során egyre kevesebb növény szerepel a vetésforgóban és ez negatív hatással van a talajra, termőképességének állapotára, közvetve pedig a termés minőségi paramétereire.

A Phylazonit termékek hatékonyságának fontos eszköze a megfelelő kijuttatás és agrotechni-



ka, amely a technológia szerves részét képezi. A Phyller kijuttató a Temposensor vezérlőegységgel továbbfejlesztve, a munkagép helyzetének meghatározása útján képes a táblán belül lehatárolt zónákat kezelni és folyamatosan módosítani a kijuttatott mennyiségeket. A felhasznált inputanyagot tehát nem tábla szinten, egy egységes elv alapján juttatják ki, hanem az erőgép sebességéhez vagy a táblán belüli talajadottságokhoz igazodva. A sebesség alapú kijuttatás gyakorlatilag egyedülálló a piacon, ilyen szabályozó

rendszer nincs, ami az erőgép sebességéhez és a tervezett dózishoz igazítottan tudja szabályozni a kijuttatott mennyiséget.

Elnöki zárszó

A levezető elnök megköszönve a pályázaton való részvételt reményét fejezte ki, hogy mind a négy nemzeti díjas pályázat indulni fog a nemzetközi megmérettetésen is. A nemzetközi díjátadó ünnepély 2020. február 5-én, Tel Avivban lesz. A nemzetközi pályázatoknál feltétlenül ki kell domborítani az újszerűséget, a minőséget (az innováció mennyiben járul hozzá az emberi élet minőségének javításához), illetve a kapott elismeréseket és az újítás technikai részét. Végetül külön köszönetet mondott *Dr. Nikodémus Antal* ITM főosztályvezetőnek az oklevelek átadása során tett hasznos észrevételeiért.

Dr. Molnár Pál
az EOQ MNB Egyesület elnöke

Stu Hunter munkássága a kísérlettervezés és a minőségügyi mérnöki tudományok terén

Professor J. Stuart Hunter sok úttörő kezdeményezést tett a minőségügyi mérnökség, illetve a kísérlettervezés területén, többek között: válaszfelszíni modellek, részleges vagy töredékes faktoriális tervek, illetve a robusztus dizájn problémák megoldása a termék- és a folyamattervezésben. A kísérlettervezés rendkívül fontos szerepet játszik a modern társadalmakban, átfogva olyan egymástól nagyon különböző területeket, mint a mezőgazdaság, a farmakológia és az elektronikus kereskedelem. Stu Hunter fáradhatatlanul dolgozott az Amerikai Statisztikai Szövetség és az Amerikai Minőségügyi Szervezet munkatársaként a kísérlettervezési modellek továbbfejlesztésén.

A válaszfelszíni modellek segítségével történő kísérlettervezés lényege, hogy egy dizájn akkor forgatható, ha az előre jelzett válasz szórása azonos a dizájn minden, a centrumtól azonos távolságra levő pontjában. A forgathatóság, mint kritérium gyakorlati jelentősége a válaszfelszín optimalizálásában jelentkezik: mivel a kísérletet végző személy általában nem ismeri az optimum helyét, legtöbbször találmásra próbálja kijelölni a dizájn középpontját; ha viszont ez pontatlanul sikerül, akkor szükség lehet egy olyan modellre, ami azonos pontosságú előrejelzést készít minden, a dizájn centertől egyforma távolságra levő pontnál, tekintet nélkül az irányra. A centrális pontok számát helyesen megválasztva a forgatható dizájn egyfajta stabilitást nyújt az előrejelzés varianciája tekintetében a dizájn terület bizonyos hányadára.

Egy rendkívül érdekes, jelenleg akadémiai fejlesztés alatt álló eljárás [Jones és Nachtsheim, 2011] lehetővé teszi az ún. második rendű válaszfelszíni modellek (response surface models, RSM) illesztését a kvantitatív faktoroknál. Ezek a „végleges szűrési tervek”, amelyekhez optimális dizájn algoritmus áll rendelkezésre. Megfelelően kisméretűek ahhoz, hogy lehetővé tegyék a potenciálisan igen sok tényező hatékony szűrését, mégis külön futtatás nélkül biztosítják a második rendű hatások kimutatását. Ezért nevezik őket „egylépéses RSM dizájnoknak” is.

Douglas C. Montgomery: Stu Hunter's Contributions to Experimental Design and Quality Engineering. Quality Engineering, 26, 2014, pp. 5-15

98/4/2019

VG