



Eindrapportage EU cofinanciering-projecten

Algemene gegevens	
PPS-nummer**	AF-EU-14009 Compensatie gelden
Titel	EFFORT, Ecology from Farm to Fork Of microbial drug Resistance and Transmission
BAPS nummer	BO-2204006-003
Projectleider (onderzoek)	Dik Mevius, dik.mevius@wur.nl/dikmevius@gmail.nl
Coördinator (namens private partij)*	J. Wagenaar van de UU is coördinator van dit FP7 project
Werkelijke startdatum	December 2013
Werkelijke einddatum	December 2018

Korte beschrijving / doelstelling van het project (deze informatie kan worden gepubliceerd op de website van TKI's/Topsectoren)

EFFORT is een Europees project gesubsidieerd door de EU vanuit het 7e kaderprogramma gericht op het bestuderen van de complexe ecologie van antimicrobiële resistentie en de interacties tussen bacteriële gemeenschappen, commensalen en ziektekiemen in dieren, de voedselketen en het milieu. Dit zal worden uitgevoerd door een combinatie van epidemiologische en ecologische studies met behulp van onlangs ontwikkelde moleculaire en bio-informatica technologieën. EFFORT zal een evaluatie van de blootstelling van de mens uit dierlijke bronnen omvatten. De ecologische studies over isolaten zal worden gecontroleerd door in vitro en in vivo studies. Bovendien, zullen interventiestudies in de praktijk plaatsvinden. Nadruk zal liggen op het voorspellen van de ontwikkeling van antimicrobiële resistentie door synthese van gegevens uit verschillende bronnen in voorspellingsmodellen.

Het onderzoek is gestructureerd in acht met elkaar verbonden wetenschappelijke Workpackages en twee WPs gericht op kennis verspreiding. Deze WPs variëren van grootschalige metagenomisch gebaseerd onderzoek, tot de epidemiologie en ecologie en de volksgezondheid en economische impact van antimicrobiële resistentie in de voedselketen. Meer informatie over de verschillende aspecten van het project is te vinden op: <http://www.effort-against-amr.eu/>

Beschrijving highlights en resultaten (deze beschrijving wordt als publieke samenvatting op de websites van de TKI's/topsectoren geplaatst)

Binnen EFFORT heeft een grote gegevens en monsterverzameling plaatsgevonden op varkens, kippen, kalkoenen, vleeskalver-, en vissenbedrijven. Daarnaast zijn monsters verzameld van wilde zwijnen, honden, vleesproducten, stof en mensen die beroepsmatig worden blootgesteld aan de ontlasting van dieren.

Deze monsters zijn op verschillende manieren verwerkt. Er zijn E. coli bacteriën uit geïsoleerd waarvan de gevoeligheid voor een standaard panel aan antibiotica is bepaald. Het antibioticumgebruik is op alle bedrijven (N > 500) gekwantificeerd en in detail geanalyseerd door partner UGent. Innovatief was dat van alle bedrijven mestmonsters metagenomisch zijn geanalyseerd. Deze genomische data zijn gebruik in meta-analyses door UU-IRAS om per diersoort (varkens en kippen) determinanten voor verschillen in resistentieniveaus te bepalen. Ook zijn deze gegevens de basis voor een blootstellingsassessment van mensen aan AMR.

In 2018 zijn een paar belangrijke publicaties gerealiseerd op basis van dit project. Zo is de relatieve hoeveelheid van resistentiegenen (abundancy) en de diversiteit daarvan in de mest van varkens en kippen uit negen Europese landen beschreven. Dit artikel is gepubliceerd in het

hoogstaande tijdschrift Nature Microbiology en via BioArchives publiekelijk toegankelijk (open source). Dit artikel liet zien dat er een grote variatie is aan resistentiegenen tussen en binnen diersoorten. Opvallend is dat er duidelijke landeffecten zijn die te relateren zijn met het antibioticumgebruik per land.

Een formele eindrapportage naar de EU als opdrachtgever is in voorbereiding en zal medio 2019 beschikbaar komen

Aantal opgeleverde producten (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops/ invited lectures
Tot nu toe: 8			

Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website

(<http://www.effort-against-amr.eu/page/publications.php>)