

OPERA



RESEARCH CENTER

# Zdrowie pszczół w Europie - Fakty i liczby 2013

Streszczenie



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

Bridging science  
and policy

## STRESZCZENIE

W ostatnich latach w wielu regionach świata, nie wyłączając Europy, odnotowano straty w pszczołach miodnych. Śmierć owadów budzi duży niepokój, ponieważ spadek liczebności populacji pszczół może mieć poważne i daleko idące konsekwencje, m.in. może wpłynąć na zapylenie niektórych upraw i naruszyć stabilność ekosystemów rolnych, szkodząc tym samym planom na przyszłość europejskich rolników, gospodarce rolnej i całemu społeczeństwu.

Z uwagi na rosnące zagrożenie, organizacje badawcze i rządy wprowadziły krajowe systemy monitorowania i przeprowadziły liczne badania. Straty jednakże ciężko jest wytłumaczyć, gdyż jak wykazała Europejska Agencja ds. Bezpieczeństwa Żywności (*European Food Safety Agency, EFSA*), systemy nadzorowania zdrowia pszczół miodnych w Europie są „wysoce zróżnicowane i ogólnie na miernym poziomie”. Niewiele krajów posiada wiarygodne dane, trudno więc prawidłowo oszacować straty. Systemy nadzorowania odbiegają od siebie tak bardzo, że dane nie mogą być ze sobą porównywane w żaden konkretny sposób.

Przy tak wysokiej stawce i potencjalnym zagrożeniu bezpieczeństwa żywności, decydenci są skłonni podjąć niezwłocznie działania prewencyjne. Jednym z głównych celów Komisji Europejskiej jest zahamowanie utraty różnorodności biologicznej do roku 2020, które najprawdopodobniej przyniesie korzyści wszystkim owadom zapylającym. KE wyznaczyła również laboratorium referencyjne ds. zdrowia pszczół, co ma poprawić jakość zbieranych danych oraz zharmonizować nadzór prac. Ponadto, analizom poddaje się procedury oceny ryzyka dla produktów ochrony roślin.

Wyraźnie widać, że wprowadza się udoskonalenia. Niniejsze sprawozdanie jest publikowane w warunkach rodzącej się wiedzy i nieustających badań; opisuje tendencje zaobserwowane w rodzinach pszczół, objaśnia, w zarysie przedstawia inicjatywy, a na koniec zaleca podjęcie dodatkowych kroków.

### Tendencje w rodzinach pszczół

Dane dotyczące pszczół miodnych pochodzą z wielu źródeł, w tym od Organizacji ds. Żywności i Rolnictwa (*Food and Agriculture Organisation, FAO*), sieci naukowej COLOSS (*Prevention of honey bee COlony LOSSes*), a także z krajowych programów i organizacji pszczelarskich. Dane liczbowe w różnych krajach znacznie od siebie odbiegają. Według danych FAO zarysowuje się ogólna tendencja wzrostowa w całkowitej liczbie uli utrzymywanych w Europie w latach 2009-2010.

Co do strat w okresie zimowym, parametru określającego słabość rodzin, dane sieci COLOSS za wzmiankowany okres pozwalają na wprowadzenie podziału krajów na trzy kategorie. Niskie straty w rodzinach obserwowano z między innymi w Chorwacji, Słowacji i Norwegii; umiarkowane wielkości strat odnotowano w Niemczech, Danii i Irlandii Północnej; wysokie straty natomiast zgłaszano w Irlandii, Holandii oraz Szwajcarii. Średnie straty w okresie zimowym w krajach, w których dane za okres 2008-2012 były dostępne, wahały się pomiędzy 7% a 30%.

W niektórych państwach dostępne są również informacje dotyczące takich przypadków z udziałem pszczół, które mogą być związane ze stosowaniem chemikaliów rolniczych. Przytaczane tendencje świadczą o tym, że liczba przypadków związanych ze stosowaniem pestycydów ulega zmniejszeniu w krajach takich jak Niemcy czy Francja, co jest najprawdopodobniej skutkiem udoskonalenia metod używania pestycydów.

### Praktyki pszczelarskie i wpływ na dobro pszczół

Dane z sieci COLOSS wskazują na interesujący aspekt związany ze śmiertelnością pszczół - w większości krajów pszczelarze hobbisci utrzymujący od 1 do 50 rodzin odnotowali wyższe straty niż pszczelarze utrzymujący większą liczbę rodzin. Wyraźnie widać więc, że sami pszczelarze odgrywają kluczową rolę w zachowaniu zdrowia pszczół. Niezbędna jest wiedza z zakresu biologii pszczół, technik pszczelarskich, biologii i leczenia chorób, jak również właściwy sprzęt.

W wielu krajach Europy pszczelarstwo to hobby. W Niemczech 80% pszczelarzy utrzymuje tylko od 1 do 20 rodzin, 18% - od 21 do 50, a zaledwie ok. 2% powyżej 50 rodzin. Udoskonalona wiedza fachowa i doksztalcenie przypuszczalnie mają duży wpływ na zdrowie pszczół. Pszczelarstwo na wyższym poziomie i nowoczesny sprzęt doprowadziłyby do poprawy zdrowia pszczół, jakości i ilości produktów pszczelich, ułatwienia zbierania danych oraz postępu w leczeniu chorób.

### Zagrożenia dla zdrowia pszczół

Mimo wszystko, nawet najbardziej doświadczeni pszczelarze mogą nie być w stanie ochronić pszczół przed innymi zagrożeniami. Nie posiadamy jeszcze wystarczającej wiedzy, która pozwoliłaby nam definitywnie określić powody strat w rodzinach pszczelich. Jednakże, naukowcy zidentyfikowali kilka czynników mających wpływ na zdrowie pszczół miodnych. Wśród nich znajdują się szkodniki, choroby, pestycydy, metody hodowli pszczół, praktyki rolnicze oraz klimat.

### Szkodniki i choroby

Pszczolom miodnym zagrażają szkodniki i choroby. Według badań winę za straty w rodzinach ponoszą przede wszystkim: *Varroa destructor*, zgnilec amerykański (*American foulbrood*), zgnilec europejski (*European foulbrood*), *Nosema spp.*, wirusy pszczoły miodnej oraz świdrzątek pszczoły (*Acarapis woodi*). Czasem winne są niedoskonałe praktyki pszczelarskie.

*Varroa* nie tylko wyrządza szkody owadom. Zmianie uległ także obszar i globalny zasięg wirusa zdeformowanych skrzydeł (*Deformed Wing Virus*, DWV). DWV to według najnowszych ocen najbardziej prawdopodobna przyczyna większości wszystkich strat w rodzinach, do których doszło w ciągu ostatnich 50 lat na całym świecie.

Choroby wywołanej przez sporowce z rodzaju *Nosema* nie można traktować jako problemu regionalnego - przeciwnie, jest ona zjawiskiem ogólnoświatowym. Ten typ nosekozy nie tylko powoduje patologie w rozwoju pszczół miodnych na poziomie pojedynczych owadów i całych rodzin, ale ma także poważny wpływ na wytwarzanie produktów pszczół miodnych.

Poza wymienionymi i znanymi zagrożeniami istnieje również wiele innych niebezpieczeństw, takich jak mały chrząszcz *Aethina tumida*, gatunek inwazyjny z Afryki, pasożytnicze roztocza *Tropilaelaps*, czy też szerszeń azjatycki *Vespa velutina nigrithorax*.

### Utrata siedlisk obfitujących w pożywienie

Badania dowodzą, że utrata siedlisk obfitujących w pożywienie jest jednym z wiodących czynników powodujących spadek liczebności populacji pszczół. Aby zapobiec niedoborom żywieniowym i wzmocnić układ odpornościowy, poszukujące pożywienia pszczoły potrzebują wysokiej jakości nektaru i pyłku kwiatowego pochodzącego z różnych źródeł. Tereny o dużej różnorodności kwiatów mają lepszy potencjał do zaspokojenia potrzeb żywieniowych pszczół przez cały rok. Zmiany w sposobie użytkowania ziemi i zarządzania uprawami oraz brak tradycyjnych metod rolniczych i tradycyjnego leśnictwa, których stałym elementem były bogate habitaty, prowadzą do utraty różnorodności biologicznej.

## Pestycydy

Często zakłada się, że stosowanie pestycydów ogrywa istotną rolę w zdrowiu pszczół. W rzeczywistości w wielu krajach odnotowuje się pojedyncze przypadki zatrucia, które w większości wiążą się z niewłaściwym wyborem czasu oprysków lub niewłaściwym korzystaniem z produktów, co prowadzi do narażenia pszczół miodnych. Nieprawidłowe wykorzystanie produktów w połączeniu z niskim stopniem porozumienia z pszczelarzami stanowią najczęstsze powody występowania działań niepożądanych.

## Różnorodność genetyczna a odporność na szkodniki i choroby

Różnorodność genetyczna także odgrywa ważną rolę w kwestii zdrowia pszczół. Europejska populacja pszczół miodnych składa się prawie w całości z koloni utrzymywanych przez pszczelarzy. Hodowla selektywna doprowadziła do rozwoju ogólnodostępnych, interesujących podgatunków. I choć jest ona korzystna dla produkcji miodu, tendencja ta spowodowała zmniejszenie różnorodności genetycznej, tak ważnej do zachowania ogólnego zdrowia rodzin pszczełich i ochrony przed chorobami. Ponadto, rodziny zbliżone do siebie pod względem genetycznym mogą przenosić choroby w sposób bardziej skuteczny, co prowadzi z kolei do większych strat. Hodowla selektywna mogła doprowadzić do zwiększenia podatności rodzin na różnorakie zagrożenia.

## Czynniki ekonomiczne wpływające na populację pszczół miodnych

Dowody wskazują również, że spadek w utrzymywanych w Europie rodzinach pszczół miodnych może być po prostu związany z tendencją spadkową w pszczelarstwie. Ceny materiałów niezbędnych do założenia hodowli oraz koszty leczenia chorób są względnie wysokie, tak więc wydatki na hobby często mogą przekraczać dochody czerpane z hodowli, zniechęcając tym samym do jego uprawiania. Stałe koszty stanowią w niektórych przypadkach do 70% kosztów całkowitych, stąd pszczelarstwo prowadzone na niewielką skalę jest często nieopłacalne pod względem ekonomicznym. Wśród kosztów zmiennych największą część stanowią wydatki ponoszone na walkę ze szkodnikami i chorobami.

Zasadnicze znaczenie dla zrównoważenia strat w pszczołach mają krajowe programy wspierające usprawnienia produkcji i marketingu produktów pszczelarskich. Państwa członkowskie UE oraz pszczelarze są zadowoleni z korzyści, które te programy przynoszą. Ten przykład dowodzi, że rozważanie wszystkich czynników oraz wdrażanie inicjatyw i polityki legislacyjnej w sposób, który jednocześnie chroni pszczoły, poprawia ich zdrowie i zwiększa liczebność.

## Inicjatywy i polityka

Komisja Europejska bada różne dostępne metody ochrony populacji pszczół miodnych przed spadkiem liczebności. W dziedzinie nadzoru nad ochroną roślin EFSA przygotowała projekt wytycznych do oceny ryzyka dla pszczół gwarantujący właściwą ochronę tych owadów. Projekt wytycznych został niedawno przekazany do rozpatrzenia państwom członkowskim, osobom zaangażowanym i opinii publicznej.

KE wyznaczyła laboratorium referencyjne ds. zdrowia pszczół. Ponadto, KE współfinansuje razem z państwami członkowskimi wiele krajowych programów zapewniających wsparcie sektora pszczelarskiego i gromadzenie precyzyjnych danych dotyczących stanu zdrowia pszczół w Europie.

W Stanach Zjednoczonych biała księga opublikowana niedawno przez Amerykańską Agencję ds. Ochrony Środowiska (*U.S. Environmental Protection Agency*), Kanadyjską Agencję Nadzoru i Administracji Szkodnikami (*Health Canada's Pest Management Regulatory Agency*) i Kalifornijski Departament Kontroli Pestycydów (*California Department of Pesticide Regulation*) przedstawia nowe podejście do ilościowego określania potencjalnego ryzyka, jakie pestycydy stanowią dla pszczół miodnych.

### Pozostałe inicjatywy

Wysiłki ze strony rządów idą w parze z pracą wielu organizacji międzynarodowych zaangażowanych w prace badawcze nad pszczołami miodnymi i innymi owadami zapylającymi. Wśród wzmiankowanych organizacji znajdują się Międzynarodowa Komisja ds. Związków Owadów Zapylających Rośliny (*International Commission on Plant Pollinator Relationship*, ICPPR), Europejska i Śródziemnomorska Organizacja ds. Ochrony Roślin (*European and Mediterranean Plant Protection Organisation*, EPPO), Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (*Organisation for Economic Co-operation*, OECD) oraz Organizacja ds. Żywności i Rolnictwa (*Food and Agriculture Organization*, FAO).

### Zarządzanie ryzykiem - szkodniki, choroby i pestycydy

Procedury oceny ryzyka w zakresie stosowania pestycydów opracowano tak, by pokazać, że ich wykorzystywanie w dopuszczonym zakresie współgra z ochroną pszczół. Aby zagwarantować wdrożenie teorii w praktykę, prowadzi się obecnie wiele projektów w zakresie zmniejszenia ryzyka. Na przykład, projekt *Status and Trends of European Pollinators* (STEP) ma na celu zbadanie sytuacji w zakresie środków minimalizacji ryzyka dla gatunków zapylających, a w dalszej perspektywie - wszystkich czynników wpływających na zdrowie i liczebność pszczół. Różne projekty badawcze pomagają lepiej identyfikować względną istotność potencjalnych czynników obejmujących m.in. zmiany klimatyczne, utratę siedlisk, rozdrobnienie, środki chemiczne stosowane w rolnictwie, patogeny, inwazyjne gatunki obce, niewielkie zanieczyszczenie i wzajemne relacje pomiędzy tymi czynnikami.

Grupa robocza OECD pod nazwą *Pesticide Effects on Insect Pollinators* (PEIP) opracowuje, między innymi, portal, który będzie stanowił wspólne ogniwo wszystkich działań i polityki dotyczącej środków zmniejszenia ryzyka związanego ze stosowaniem pestycydów w krajach OECD.

### WNIOSKI

Według danych FAO za okres 1992-2010, w Europie liczba uli pszczelich utrzymuje się na stabilnym poziomie, przy czym trudno jest określić przyczyny wahań pomiędzy poszczególnymi latami.

Raporty COLOSS donoszą, że w latach 2008-2012 straty w okresie zimowym wyniosły od 7% do 30% w zależności od kraju. Wyniki były także zmienne w ramach jednego państwa w zależności od intensywności zim. Nie zidentyfikowano jednej wyraźnej, dominującej tendencji. Praktyki pszczelarskie oraz stosowane materiały, takie jak rodzaje uli, mogą stanowić ważne czynniki wpływające na dobro pszczół.

Wskazano istnienie wielu szkodników i chorób wpływających na straty w rodzinach. Do głównych szkodników/chorób należą: *Varroa destructor*, zgnilec amerykański (*American foulbrood*), zgnilec europejski (*European foulbrood*), *Nosema* spp., wirusy pszczoły miodnej oraz świrdraczek pszczeli (*Acarapis woodi*). *Varroa* spowodował nieodwracalne zmiany w rozmieszczeniu wirusa zdeformowanych skrzydeł (*Deformed Wing Virus*, DWV) na całym świecie. DWV jest obecnie uważany za jeden z zasadniczych powodów strat w koloniach w Europie. Inne zagrożenia oraz niewystępujące naturalnie gatunki inwazyjne, takie jak mały chrząszcz *Aethina tumida*, pasożytnicze roztocza *Tropilaelaps* spp., czy szerszeń azjatycki *Vespa velutina*, również budzą znaczne zainteresowanie. Podsumowując, działania mające na celu monitorowanie pszczół w związku ze stosowaniem pestycydów mogą stanowić przydatne narzędzie służące do oceny potencjalnych skutków ubocznych wobec pszczół na dużą skalę w warunkach rzeczywistych, co może być istotne tam, gdzie regularna ocena ryzyka nadal zawiera niewiadome.

Organizacje międzynarodowe tj. FAO, OECD i ICPPR opracowały serię działań wyraźnie ukierunkowanych na kwestię zdrowia pszczół. Komisja Europejska wyznaczyła europejskie laboratorium referencyjne ds. zdrowia pszczół; współfinansuje krajowe programy wspierające pszczelarstwo i gromadzenie danych odnośnie zdrowia pszczół, jak również prowadzi analizę procedur oceny ryzyka związanego ze stosowaniem pestycydów.

## ZALECENIA

- Ze względu na wieloczynnikową naturę powodów strat w rodzinach pszczelich, w celu rozwiązania problemu niezbędna jest współpraca na wielu płaszczyznach.
- Konieczna jest analiza czynników wpływających na liczbę rodzin w danym kraju, ponieważ tendencje pomiędzy krajami są różne.
- Należy skupić się na poprawie praktyk pszczelarskich i wdrażaniu sposobów minimalizacji ryzyka.
- Należy kontynuować promowanie komunikacji i szkoleń z zakresu dobrej praktyki pszczelarskiej, a także programów wspierających sektor pszczelarstwa współfinansowanych przez Unię Europejską.
- Należy kontynuować badania nad patogenami, chorobami, szkodnikami i produktami weterynaryjnymi.
- Należy kontynuować prace nad metodami zmniejszania ryzyka, które zagwarantują bezpieczeństwo stosowania pestycydów, i kształcić użytkowników pestycydów, pomagając im zrozumieć zatwierdzone warunki stosowania produktów.
- Należy promować praktyki zarządzania krajobrazem, które skutecznie działają na rzecz zdrowia pszczół.
- Należy promować badania nad genetyką udomowionych i dzikich pszczół miodnych.

## CZŁONKOWIE GRUPY ROBOCZEJ

**Dr Ettore Capri**, profesor, Dyrektor Instytutu Badawczego OPERA. Jest członkiem różnych grup roboczych przy organach krajowych i międzynarodowych zajmujących się opracowywaniem wytycznych do badań nad losem substancji zanieczyszczających w środowisku naturalnym, oceną ryzyka i rozwojem strategii stosowania zrównoważonego rozwoju w praktyce. Od roku 1990 dr Capri opublikował przeszło 200 opracowań międzynarodowych i koordynował 45 międzynarodowych projektów.

**Dr Mariano Higes**, Dyrektor Laboratorium Patologii Pszczół Centro Apicola (JCCM, Hiszpania). Ponad 20 lat pracy poświęcił na badanie głównych chorób pszczelich, prowadząc pionierskie prace w zakresie Nosema ceranae i jej związku ze stratami w rodzinach pszczelich. Jest członkiem różnych grup roboczych przy organach krajowych i międzynarodowych. Od roku 1990 dr Higes opublikował przeszło 100 opracowań międzynarodowych i koordynował 40 międzynarodowych projektów.

**Dr Konstantinos M. Kasiotis**, jest absolwentem wydziału chemii i posiada doktorat z chemii leków. W roku 2007 dołączył do zespołu Laboratory of Pesticides Toxicology of Benaki Phytopathological Institute, gdzie pracuje na stanowisku Asystenta. Zajmuje się analizą resztkową pestycydów w pszczołach, pyłku kwiatowym, miodzie i innych macierzach, takich jak płyny biologiczne, sprzęt ochrony indywidualnej czy organizmy morskie. Jest autorem 23 publikacji w branżowych dziennikach naukowych.

**Dr Kyriaki Machera** jest Dyrektorem Benaki Phytopathological Institute oraz Przewodniczącą Department of Pesticides Control and Phytopharmacy and Laboratory of Pesticides Toxicology. Jest biegłym ds. toksykologii i członkiem zespołu EFSA PPR. Dr Machera koordynowała i obecnie koordynuje kilka projektów badawczych na poziomie krajowym i europejskim. Jest autorką przeszło 100 publikacji naukowych; materiałów szkoleniowych na seminarium, a także ponad 1000 sprawozdań z ocen przeprowadzanych podczas uzyskiwania krajowych zezwoleń na środki ochrony roślin i biocydy.

**Alexandru Marchis** posiada wykształcenie akademickie z ekonomiki rolnej. Ukończył także studia podyplomowe z agrobiznesu oraz międzynarodowych stosunków dyplomatycznych. Alexandru Marchis był Doradcą ds. zagadnień europejskich w Ministerstwie Rolnictwa Rumunii, a następnie Attaché ds. Rolnictwa wchodzącym w skład stałej reprezentacji Rumunii w UE. Od roku 2010 koordynuje brukselskie biuro Instytutu Badawczego OPERA.

**Dr Stephen J. Martin**, DSc, FRES (Reader in Animal Ecology, Salford University, UK), zoolog i biolog. W latach 1984-1991 prowadził w Japonii badania nad szerszeniami. Kolejne siedem lat (1993-2000) poświęcił pracy w National Bee Unit i badaniom nad szkodnikami i patogenami pszczół miodnych, w tym nad wirusami oraz Varroa. Od 2001 kontynuuje badania nad ekologią chemiczną szkodników i owadów społecznych oraz nad patogenami pszczół miodnych. Jest autorem ponad 100 prac naukowych, które cytuje się przynajmniej 200 razy rocznie.

## WKŁAD TECHNICZNY

**Jens Pistorius** pracuje w niemieckim federalnym organie ds. oceny ryzyka. Jest także badaczem federalnym w Julius Kühn-Institute, gdzie od 2007 roku kieruje zespołem oceniającym ryzyko wpływu produktów ochrony roślin na pszczoły miodne. Jens Pistorius jest także szefem ośrodka egzaminacyjnego ds. przypadków zatruc pszczół oraz federalnych działań naukowych w zakresie pestycydów i pszczół. Wcześniej pracował w prywatnym instytucie badawczym na stanowisku Dyrektora ds. badań nad pszczołami miodnymi. Poza pracą naukową, Jens Pistorius jest pszczelarzem.

**Dr Thomas Steeger** od przeszło 15 lat pracuje na stanowisku starszego doradcy naukowego w Environmental Fate and Effects Division w wydziale programów ds. pestycydów amerykańskiej Agencji ds. Ochrony Środowiska (EPA). Jego głównym zadaniem w EPA jest przeprowadzanie ocen ryzyka ekologicznego w zakresie pestycydów w procesie ich rejestracji w USA. Dr Steeger pracował jako doradca techniczny przy opracowywaniu białej księgi EPA w zakresie struktury proponowanej oceny ryzyka owadów zapylających, która została niedawno poddana analizie Naukowej Rady Doradczej EPA. Był także członkiem komisji nadzorczej przy dotyczących oceny ryzyka owadów zapylających światowych warsztatach Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) w Pellston.

**Dr Helen Thompson** jest ekotoksykologiem i przewodniczącą Environmental Risk Team przy agencji FERA (Food and Environment Research Agency). Dr Thompson pracuje dla FERA od roku 1989, gdzie, przez 4 lata zajmowała stanowisko menadżera technicznego laboratorium w National Bee Unit. Jest autorką przeszło 70 przeanalizowanych przez środowisko branżowe publikacji w dziedzinie ekotoksykologii naziemnej i sekretarzem grupy roboczej ICPBR Bees and Pesticides.

**Selwyn Wilkins** jest członkiem Environmental Risk Team przy agencji FERA. Pracuje w FERA od 1991 roku. Przez 20 lat Selwyn Wilkins zajmował się rozpoznawaniem chorób pszczół miodnych, szkoleniem pszczelarzy, ekotoksykologią, pomocą w badaniach i rozwoju, a także poradnictwem na rzecz kluczowych udziałowców w National Bee Unit. Zarządzał również laboratoriami NBU i pasiekami. Od niedawna pracuje w Environmental Risk Team, gdzie zajmuje się ekotoksykologią pszczół miodnych. Selwyn Wilkins jest także aktywnym członkiem grup roboczych działających w ramach ICPBR i COLOSS.

**Dr Anne Alix** uczestniczyła w pracach unijnych grup roboczych ds. pszczół miodnych w ICPBR, EPPO, OECD oraz EFSA. Przewodniczy grupom roboczym ICPBR w zakresie produktów systemowych i monitoringu; współprzewodzi grupie roboczej badającej owady zapylające w OECD. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora w ekotoksykologii pracowała jako biegły w zakresie ryzyka środowiskowego. W 2001 roku dołączyła do zespołu ds. naukowej oceny pestycydów przy francuskim Ministerstwie Rolnictwa (INRA), a w roku 2006 została przewodniczącą jednostki odpowiedzialnej za Środowisko Naturalne i Ekotoksykologię przy francuskiej Agencji ds. Bezpieczeństwa Żywności (AFSSA). W kwietniu 2010 roku pracowała nad zarządzaniem ryzykiem oraz porejestracyjnym monitoringiem pestycydów we francuskim Ministerstwie Rolnictwa. Jesienią 2011 roku dr Alix rozpoczęła pracę w Dow AgroSciences jako European Regulatory Risk Management Leader.

**Dr Peter Campbell** posiada 21-letnie doświadczenie w nadzorze ekotoksykologii. Pełni obowiązki Dyrektora SETAC Europe oraz funkcję Senior Environmental Risk Assessor, jest też Przewodniczącym Product Safety Research Collaborations w Syngenta odpowiedzialnym za prowadzenie portfolio pszczół miodnych w Syngenta.

**Jean-Paul Judson** jest Menadżerem ds. Publicznych w European Seed Association. Ponadto, jest odpowiedzialny za politykę rozwoju i innowacji i jest osobą do kontaktu w ESA względem europejskiej platformy technologicznej „Plants for the Future”. Jean-Paul Judson aktywnie uczestniczy w realizacji wielu inicjatyw podejmowanych przez ESA, a zwłaszcza programu European Seed Treatment Assurance.

**Dr Christian Maus** jest entomologiem; obecnie zajmuje stanowisko Menadżera ds. Bezpieczeństwa Owadów Zapylających w Bayer Bee Care Center. Dr Maus rozpoczął pracę w grupie Bayer AG jako dyrektor laboratorium Non-Target Arthropods and Bees. Następnie pracował na stanowisku Product Responsible Scientist i Global Lead Scientist for Bee Issues w Dziale Ekotoksykologii firmy Bayer CropScience.

**Mark Miles** posiada ponad 20-letnie doświadczenie w prowadzeniu badań i przeprowadzaniu ocen związanych z ryzykiem wszystkich aspektów ekotoksykologii bezkręgowców. Jest członkiem kilku grup roboczych ICPBR, współprzewodniczącym grupy SETAC EMAG-Pest monitorującej bezkręgowce. Mark Miles jest akredytowanym członkiem Society of Biology, jak również światowej sławy naukowcem zajmującym się tematyką pszczół, owadów zapylających i stawonogów nie będących przedmiotem zwalczania oraz ekotoksykologii gleby w Dow AgroSciences.

**Amalia Kafka** jest absolwentką Agricultural University of Athens oraz Wageningen University. Uzyskała tytuły magistra w dziedzinie nauki o roślinach, bezpieczeństwa żywności i zarządzania jakością żywności oraz w produkcji roślin organicznych. Uczestniczyła w kilku projektach EFSA, Agricultural University of Athens, Università Cattolica oraz Agricultural University of China. Amalia Kafka współpracuje z Instytutem Badawczym OPERA od stycznia 2011 roku.

**Yvonne Kent** pełni funkcję Global Regulatory Manager ds. Środków Owadobójczych i Biocydów w UE w ramach BASF Crop Protection. Ma 27-letnie doświadczenie z zakresu nadzoru przemysłu biocydów i ochrony roślin. Jest absolwentką wydziału chemii (Hons) i posiada doświadczenie w produkcji farmaceutycznej. Obecnie, w ramach BASF Yvonne Kent zajmuje się projektem dotyczącym weterynaryjnych uregulowań farmaceutycznych w zakresie produktów leczniczych dla pszczół.

**Chiara Corbo** ukończyła Wydział Zarządzania na University of Bari we Włoszech. Posiada także tytuł magistra marketingu. Obecnie kończy pisanie pracy doktorskiej w dziedzinie „Agrisystemu” na Università Cattolica del Sacro Cuore. Pracuje nad projektami związanymi ze zrównoważonym rozwojem, z naciskiem na wykorzystywanie zasobów w sposób nienaruszający równowagi ekologicznej (zwłaszcza na wykorzystanie zasobów wodnych i różnorodność biologiczną). We wrześniu 2012 roku Chiara Corbo dołączyła do zespołu OPERA w Brukseli.

# OPERA



RESEARCH CENTER

[info@operaresearch.eu](mailto:info@operaresearch.eu)

[www.operaresearch.eu](http://www.operaresearch.eu)

**Prof. Ettore Capri**

Director of OPERA Research Centre  
Universita Cattolica del Sacro Cuore  
Via E. Parmense 84  
29100 Piacenza  
Italy  
Ph. +39 0523 599 218  
[ettore.capri@unicatt.it](mailto:ettore.capri@unicatt.it)

**Alexandru Marchis**

Policy Team Coordinator  
OPERA Brussels Office  
Place du Champs de Mars 2  
1050 Brussels  
Belgium  
Ph. +32 (0)2 518 7683  
[alexandru.marchis@operaresearch.eu](mailto:alexandru.marchis@operaresearch.eu)

[www.operaresearch.eu](http://www.operaresearch.eu)

January 2013

© Copyright OPERA Research Centre