

국 외 출 장 계 획 서

1. 출장개요

출장목적	신규수요 요인(데이터센터, 전기차) DB 구축 및 전망방법 벤치마킹						
출장기간	2025.10.28.(화) ~ 2025.11.06.(목)						
출장국가	스페인(마드리드), 이탈리아(밀라노)						
방문기관	Tech Show 2025(Madrid), Universidad Complutense de Madrid, University of Bocconi, CMCC 등						
출 장 자	소 속	직 급	성 명	성 별	연 령	출 장 경 비	
						금액(천원)	부담기관
	수요 전망팀	4	박 ■■■	여	■■■	5,306	한국에너지 기술평가원
	계						5,306

※ 국책연구과제(『전력수요 불확실성을 줄이기 위한 전기차 및 데이터센터 DB 구축』) 수행 일환으로, 한국에너지기술평가원 국책연구과제 연구개발비 사용

※ 주관/공동연구기관 출장자 : 김■■■ 교수(KDI국제정책대학원), 김■■■ 교수(서울과학기술대학교)

2. 출장 일정

월 일 (요일)	출발지	도착지	방문기관	업무수행내용 (수집할 자료목록, 질의할 내용 등)	접촉예정인물 (직책포함)
10.28(화)	인천	마드리드	-	<input type="checkbox"/> 출국(인천 12:10 → 마드리드 19:25)	-
10.29(수)	마드리드		Data Centre World (Tech show 2025)	<input type="checkbox"/> Data Centre World(Tech Show 2025) 참석 - 데이터센터 PUE, 서버랙 당 전력수요, GPU 대체 칩 개발상황 및 예상 전력소요 등 데이터센터 최신 동향 파악	
10.30(목)					
10.31(금)					
11.3(월)	밀라노		School of Management of Politecnico di Milano/ University of Bocconi/ University of Brescia CMCC	<input type="checkbox"/> EU 데이터센터 정보공개 관련 법제화 동향 파악 - DC, EV 관련 해외 정책/제도적 프레임워크 이해 - 국내 DB 구축 시 필요한 표본 설계, 데이터 품질 확보 등에 대한 의견 공유	
11.4(화)				<input type="checkbox"/> 전기차 충전소 패턴 추정 및 데이터 센터 전력수요 전망 논의 - EV 충전 인프라 분포 및 사용패턴, 충전 스케줄링 등 해외사례와 비교 - 예측 모델링 관련 다양한 시나리오 설정 방법 등 벤치마크	
11.5(수)~ 11.6(목)	밀라노	인천	SMAU Milano 2025	<input type="checkbox"/> SMAU Milano 2025 참석 - EV 모빌리티 스타트업, AI 연계 실 데이터센터 유저 등 실수요 사례 탐색 <input type="checkbox"/> 귀국(밀라노 20:05 → 인천 15:35(+1))	

3. 출장경비

※ 한국에너지기술평가원 국책연구과제 연구개발비 사용

성명	계	항공운임		체재비			준비금	교육비 (등록비)	기타 [§]
		항공사	금액	일비	식비	숙박비			
박■■■	5,305,814	대한항공 이베리아항공	2,430,800	422,400	681,576	1,623,168	-	-	147,870
성명	업무 항공마일리지 활용내역								
	보유 마일리지			활용 마일리지			미활용 사유		
박■■■	10,132			0			마일리지 부족		

§ 기타 경비는 국내 교통비, 여행자 보험료

4. 방문기관

○ Data Centre World(Tech Show 2025)

- 스페인 대표 기술박람회로 클라우드, 인공지능, 데이터센터 관련 업체 및 전문가 참여
- 최신 데이터센터 기술, 냉각 기술, 에너지 절감 기술 트렌드 파악에 적합

○ CMCC (Euro-Mediterranean Center on Climate Change)

- 이탈리아의 환경 에너지 기후변화 연구소로 환경경제학 및 에너지기후변화 모델링 수행 (자체 모형으로 World Induced Technical Change Hybrid(WITCH) 모형을 운영)
- 수송(transport) 부문의 미래 수요 변화, 사회-기술 혁신에 의한 전력수요 변화 모델링 시나리오 구성, 데이터 입력 및 보정 방안에 대한 선진 벤치마크

○ SMAU Milano 2025

- 이탈리아 대표 정보통신박람회로 디지털 전환, AI 연계 스타트업 등 데이터센터 실 수요자 참여
- EV 모빌리티 분야 수요반응, 예측 솔루션 등 전력 패턴 정보를 활용한 사례 탐색

5. 목적 및 기대효과

○ (목적)

- 전력수요 전망을 위한 전기차 충전기 및 데이터센터의 고해상도 시계열 데이터베이스 구축을 목표로 국책연구과제 진행 중으로, 본 국외출장은 데이터베이스 구축을 위해 필요한 표본 설계, 데이터 품질 확보, 전력수요 전망을 위해 필요한 변수 설정 등에 대한 해외 벤치마크를 위함
- 스페인/이탈리아 및 유럽의 데이터센터 운영 및 설계에 있어서 전력소비 최적화 기술(냉각, 에너지 회수 등) 및 사례 조사
- EV 보급에 따른 전력수요 증가 전망방법 및 수요관리를 위한 정책/인프라/전망모델 사례 수집
- 데이터베이스(DB) 구축을 위해 어떤 데이터(시간해상도, 변수, 소스)들이 쓰이는지, 데이터 처리/저장/분석 파이프라인 구조, 데이터 품질 확보 방법, 시나리오 기법 등 탐색

- 현지 연구기관(CMCC, 대학 등) 및 공급자/스타트업과의 교류를 통한 네트워크 구축
- 관련 정책 및 제도 환경(전력요금, 규제, 보조금, 데이터 공개 등) 비교 및 학습

○ (기대효과)

- 데이터 수집 및 가공, 전망모델 구축 방안에 대한 벤치마크로 국내 적용 시 오차를 최소화하여 정확하고 신뢰성 있는 전망모델 구축에 기여
- EV 보급률, 재생에너지 보급, 기후 영향 등을 포함한 중장기 수요 시나리오 전망 및 분석 역량 제고

6. 해외사무소 협조

※ 해당 없음

- 붙임 : 1. 소요예산 산출명세서 및 산출근거
 2. 항공권 조회내역
 3. 현지 숙박 조회내역
 4. 여행자 보험 견적서
 5. 국외 네트워크 일정 증빙
 6. 주요 네트워크 접촉인사 프로필. 끝.

붙임1

소요예산 산출명세서 및 산출근거

1. 총 소요예산 : 5,305,814원

2. 적용기준

가. 여비항목 : 교통비, 숙박비, 식비, 일비, 여행잡비

나. 교통비 中 항공운임 적용 기준 : 직원 / Economy Class(Y-Class)

구분	항공임
직원	Economy Class(Y-Class)

※ 총무규정 제21조(국외출장 여비)제1항제1호에 따른 <별표 4>

다. 숙박비, 식비, 일비에 대한 국외여비 적용 등급 : “나”등급

(단위 : USD)

구분 \ 자격	일비	숙박비	식비
직원	30	실비(상한액 : 137)	59

※ 총무규정 제21조(국외출장 여비)제1항제2호에 따른 <별표 3>

나. 나등급 :

(3) 유럽주 : 그리스, 네덜란드, 노르웨이, 덴마크, 독일, 러시아, 룩셈부르크, 벨기에, 사이프러스, 스웨덴, 스위스, 스페인, 아이슬란드, 아일랜드, 영국, 오스트리아, 이탈리아, 포르투갈, 프랑스, 핀란드, 헝가리

라. 매입환율 적용기준

구분	환율*
KRW / USD	1,408
KRW / EUR	1,664.57

※ 여비업무 처리기준에 따라 달리는 소수점 아랫자리 수 절사하여 적용

* 2025.09.19. 하나은행 환율, 최초고시 기준

기준일 : 2025년 09월 19일

고시일시 : 2025년 09월 19일 08시 26분 15초 (1회차)

조회시각 : 2025년 09월 19일 11시 18분 10초

통화	현찰				송금		외화 수표 파실때	매매 기준율	환가 료율	미화 환산율
	사실 때		파실 때		보낼 때	받을 때				
	환율	Spread	환율	Spread						
미국 USD	1,408.83	1.75	1,360.37	1.75	1,398.10	1,371.10	1,368.80	1,384.60	5.98544	1.0000
일본 JPY (100)	952.13	1.75	919.39	1.75	944.93	926.59	926.00	935.76	2.57682	0.6758
유로 EUR	1,664.57	1.99	1,599.63	1.99	1,648.42	1,615.78	1,614.02	1,632.10	3.89800	1.1788

3. 세부내역

가. 교통비(실비 정산) : 2,552,600원

□ **국내 교통편 : 광주송정역 ↔ 인천공항(10.28, 11.6, 입/출국일)**

- 열차(KTX) 이용 : 광주송정역 ↔ 광명역
- (44,900원 × 2회 × 1인) = 89,800원
- 공항버스 이용 : 광명역 ↔ 인천공항
- (16,000원 × 2회 × 1인) = 32,000원

□ **항공 교통편 : 2,430,800**

- 인천 → 마드리드(10.28), 대한항공
- 마드리드 → 밀라노(11.1), 이베리아항공
- 밀라노 → 인천(11.5), 대한항공

※ '25.9.18. 기준 조회 가격으로 집행 시 금액과 다를 수 있음
(실 집행금액으로 실비 정산 예정)

나. 숙박비(상한액 내 실비정산) : 1,623,168원

□ **국내 숙박비 : 80,000원**

- 다음날 오전 수숙을 위한 전일 인천공항 근처 숙박
- 광역시 숙박 상한액 80,000원 적용 <총무규정 (별표1)>

□ **국외('나'등급) 숙박비 : 1,543,168원**

- \$137(일상한액) × 8박 × 1,408원 = 1,543,168원

※ 총무규정에 따른 상한액 기준 산출금액으로 본 상한액 범위 내에서
실 집행금액으로 실비 정산 예정

다. 식비 : 681,576원

구분	10.28	10.29	10.30	10.31	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6
조식	국내	국외	국외	국외	국외	국외	국외	국외	국외	-(기내)
중식	-(기내)	국외	국외	국외	국외	국외	국외	국외	국외	-(기내)
석식	-(기내)	국외	국외	국외	국외	국외	국외	국외	국외	국내

□ **국내 식비 : 17,000원**

○ 25,000원 / 3식 * 2식 (10.28. 조식, 11.6. 석식) = 16,666원

※ 여비업무 처리기준에 따라 백원 단위 이하 금액 절상

□ **국외('나'등급) 식비 : 664,576원**

○ \$59(일상한액) / 3식 × 24식 × 1,408원 = 664,576원

라. 일비 : 422,400원

□ 국외('나'등급) 일비 \$30 × 1,408원 × 10일 = 422,400원

마. 여행잡비(실비 정산) : 26,070원 (여행자보험료)

※ '25.9.16. 기준 조회 가격으로 집행 시 금액과 다를 수 있음
(실 집행금액으로 실비 정산 예정)

붙임2

항공권 조회내역

여행1 서울(ICN) → 마드리드(MAD) 10월 28일 (화)

 대한항공	12:10 ICN	→ 15시간 15분 →	19:25 MAD	직항	9석 남음
대한항공 0913 ♣ 무료 위탁 수하물 (1인) 1개	10월 28일	12:10 서울 ICN 15시간 15분	19:25 마드리드 MAD		

여행2 마드리드(MAD) → 밀라노(LIN) 11월 01일 (토)

 이베리아항공	17:30 MAD	→ 02시간 10분 →	19:40 LIN	직항	9석 남음
이베리아항공 0665 ♣ 무료 위탁 수하물 (1인) 1개	11월 01일	17:30 마드리드 MAD 02시간 10분	19:40 밀라노 LIN		

여행3 밀라노(MXP) → 서울(ICN) 11월 05일 (수)

 대한항공	20:05 MXP	→ 11시간 30분 →	15:35 +1일 ICN	직항	4석 남음
대한항공 0928 ♣ 무료 위탁 수하물 (1인) 1개	11월 05일	20:05 밀라노 MXP 11시간 30분	15:35 +1일 서울 ICN		

다구간

10월 28일 (화) - 11월 05일 (수)
성인1 - 일반석

성인 1명

항공요금	1명	2,175,000원
유류할증료	1명	148,400원
제세공과금	1명	97,400원
발권수수료	1명	10,000원

성인 총 요금 2,430,800원

총 요금 2,430,800원

세금 및 수수료 포함

① 유류할증료가 결제시점에 변경될 수 있어요

유류할증료와 제세공과금은 오늘 결제 기준이며, 결제 시점의 유가와 환율에 따라 변경될 수 있습니다.

항공권 예약하기

ITC 마드리드 바이 소호 부티크 ★★★★★

📍 Calle de Rufino González, 8, 산 블라스-카니예하스, 마드리드, 28037, 스페인



5.0 훌륭함
/5 후기 14개

개요 **특가** 후기 위치 세부 정보 편의시설

₩209,805 [상품 보기](#)

객실 및 가격 비교하기

100여 개의 사이트를 비교해서 특가 상품을 추천해드려요.



2025. 10. 28. 4박 2025. 11. 1. 성인 2명, 1개 [객실 및 요금 검색하기](#)

필터링 기준 [무료 취소](#) [조식 포함](#) [2인실](#) [트윈 베드룸](#)

모든 세금 및 수수료 포함

Hotels...

더블룸 또는 트윈룸

- ✓ 무료 취소
- 식사 포함 안 됨
- 🔒 **할인 가격으로 숙박하고 10회 숙박 시 1박 무료 혜택을 받으세요.**

좋은 가격대

₩40,781 더 저렴한 최저가 판매사 상품이 다를 수 있습니다

₩209,805
(1박)

총 가격 ₩639,220

[사이트로 이동](#)

호텔 다 빈치 밀라노 ★★★★★

📍 Via Senigallia 6, 무니치피오 9, 밀라노, 20161, 이탈리아



4.1 매우 양호
/5 후기 897개

개요 **특가** 후기 위치 세부 정보 편의시설

₩231,470 [상품 보기](#)

객실 및 가격 비교하기

100여 개의 사이트를 비교해서 특가 상품을 추천해드려요.



2025. 11. 1. 4박 2025. 11. 5. 성인 2명, 1개 [객실 및 요금 검색하기](#)

필터링 기준 [무료 취소](#) [조식 포함](#) [2인실](#) [트윈 베드룸](#) [3인실](#)

모든 세금 및 수수료 포함

Hotels...

더블룸, 더블침대 1개

- 환불 불가
- 식사 포함 안 됨
- 🔒 **할인 가격으로 숙박하고 10회 숙박 시 1박 무료 혜택을 받으세요.**

₩231,470
(1박)

총 가격 ₩925,880

[사이트로 이동](#)

비공개
(개인정보 포함)

가. Data Center World(Tech Show 2025)

비공개
(개인정보 포함)

나. SMAU Milano 2025

비공개
(개인정보 포함)

다. 현지 연구기관(CMCC, 학교 등) 미팅

비공개
(개인정보 포함)

가. Prof. Elena Verdolini



SENIOR SCIENTIST
Elena Verdolini

Elena is Senior Scientist at EIEE where she leads the research area on Sustainable Innovation, and Professor in Political Economy at the Law Department, Università degli Studi di Brescia.

[Email contact](#)
[Personal Website](#)

Curriculum

Publications

Elena Verdolini

Elena Verdolini is a climate economist. She is Professor of Political Economy at the Law Department, University of Brescia, and Senior Scientist at the RFF-CMCC European Institute on Economics and the Environment of the Euro-Mediterranean Center on Climate Change, where she leads the research group on "Sustainable Innovation and Digitalization". She is the principal investigator of the 2D4D "Disruptive Digitalization for Decarbonization" project, funded by the European Research Council through a Starting Grant, and the coordinator of the AdJUST "Advancing the understanding of challenges, policy options and measures to achieve a JUST EU energy transition" funded by Horizon Europe. She was a Lead Author of the of the IPCC 6th Assessment Report, Working Group III. Elena holds a degree in Political Science from the University of Pavia, a Master of Public Administration and a Master of Arts in International Studies from the University of Washington, Seattle and a PhD in Economics and Finance of the Public Administration from the Catholic University of Milan. Her research interest includes the dynamics and drivers of innovation, adoption and transfer of energy-efficient and climate-friendly technologies; the role of digital technologies in the energy transition; and the economic and distributional implications of climate and energy policy.

Head of topic

[Innovation and Circularity](#)

Working on

[Environmental & Social Justice](#)

[Innovation and Circularity](#)

[Societal Changes and Political Economy](#)

나. Prof. Valentina Bosetti

The screenshot shows the Bocconi website profile for Valentina Bosetti. At the top, there is a search bar with the text "Che cosa stai cercando?" and navigation links for "EN" and "Menu". Below the search bar, there is a blue header with the word "Docenti" and a dropdown arrow. The main content area features the name "VALENTINA BOSETTI" in large, bold, blue letters. To the right of the name, there is a "Contact" button with a person icon. Below the name, there is a section for "Courses a.y. 2025/2026" with a list of course numbers and titles, and a "Courses previous a.y." link. Below the courses, there is a "Biographical note" section with a paragraph of text. At the bottom, there is a "Selected Publications" section with a list of publication titles and authors.

Courses a.y. 2025/2026

- 12405 ENVIRONMENTAL ECONOMICS AND CLIMATE CHANGE
- 20819 MANAGEMENT AND ECONOMICS FOR SUSTAINABILITY - MODULE 2 (ENVIRONMENTAL ECONOMICS AND CLIMATE CHANGE)
- 30387 CLIMATE CHANGE ECONOMICS

[Courses previous a.y.](#)

Biographical note

I am professor of Environmental and Climate Change Economics at Bocconi and senior scientist at the RFF-CMCC European Institute on Economics and the Environment. I have been fellow at the Center for Advanced Studies in Behavioural Sciences at Stanford University in 2014-2015, and visiting fellow at Princeton University in 2009-10. I was one of the lead authors of the 5th AR IPCC (2014) and I will be lead author of the coming 6th AR IPCC. I was the PI of two European Research Council (ERC) Grants. 2020-2023, I served as chairwoman of Terna S.p.A.

Selected Publications

- Pianta, Silvia; Brutschin, Elina; Van Ruijven, Bas; Bosetti, Valentina
Faster or slower decarbonization? Policymaker and stakeholder expectations on the effect of the COVID-19 pandemic on the global energy transition
ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE, 2021
- Athanasoglou, Stergios; Bosetti, Valentina; Drouet, Laurent
A satisficing framework for environmental policy under model uncertainty
ENVIRONMENTAL MODELING & ASSESSMENT, 2021
- Berger, Loic; Berger, Nicolas; Bosetti, Valentina; Gilbos, Itzhak; Hansen, Lars Peter; Jarvis, Christopher; Marinacci, Massimo; Smith, Richard D.
Rational policymaking during a pandemic
PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, 2021
- Granello, Francesco; Reis, Lara Aleluia; Bosetti, Valentina; Tavoni, Massimo
COVID-19 lockdown only partially alleviates health impacts of air pollution in Northern Italy
ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS, 2021

Prof. Massimo Tavoni



POLITECNICO
MILANO 1863
SCHOOL OF MANAGEMENT

THE SCHOOL | EDUCATION | RESEARCH | LABS & CENTERS | FACULTY |

Massimo Tavoni

CORE FACULTY | **FULL PROFESSOR**



Short Profile outline

Massimo Tavoni is Professor of climate change economics and scientific director of the RFP-CMCC European Institute on Economics and the Environment (eiee.org). His research is about designing strategies and policies for solving climate change, and other energy and environmental issues.

Education

PHD: Climate change economics, Catholic University Milano.

Master of Science: Mathematical economics, London School of Economics.

Email: massimo.tavoni@polimi.it

webpage: sites.google.com

 [Massimo Tavoni](#)