

국외출장 결과보고서

구 분	내 역					
출장자	소속	수산연구본부 수산물수급정보센터	성명	강효녕	직급	부연구위원
				박민지		전문연구원
출장목적 (중복선택 가능)	■ 현지조사(현장, 전문가 회의)		□ 국제행사 주최		□ 국제행사 참가	
	■ 국제회의(정부대표단) 참석		□ 세미나, 교육, 훈련		□ 기타 ()	
관련사업 (예산항목)	- 강효녕(정부지원사업), 박민지(수산업관측사업)					
	사업 계획 상 예산 반영 여부			■ 반영 □ 출장지 대체 □ 해당없음(수탁)		
공무 항공마일리지 활용계획	성명	보유 마일리지		활용계획		미활용 사유
	강효녕	23,625		미활용		마일리지 부족
	박민지	0		미활용		마일리지 부족
출장기간	2026.05.11.(월) ~05.17(일) (5박 7일)			출장지	폴란드(그단스크,바르샤바)	
출장일정	일자	방문지		주요업무		항공편
	05.11(월)	인천(11:15)→바르샤바(17:10) 바르샤바(22:55)→그단스크(23:50)		항공 이동		LO0100 LO3827
	05.12(화)	오전	Morski Instytut Rybacki(MIR-PIB, 폴란드 국립해양수산연구소)	- 폴란드 수산업 현황, 수산자원 관리체계(TAC·감척정책) - 수산물 가공산업 구조 및 DCF 기반 데이터 수집체계 조사		대중교통
		오후	Hala Rybna(그디니아 수산시장)	산지 수산물 유통구조 및 소비 특성 조사, 신선·가공 수산물 판매 형태 및 직거래 운영 현황 파악		
	05.13(수)	오전	그단스크(08:45) →바르샤바(09:40)	항공 이동		LO3832
		오후	제19차 Ottawa Group on Price Indices 학술회의장	- Session 1~2 참석: 소비자물가지수(CPI) 작성 과제, 다자지수 및 스캐너 데이터 활용 방법론 검토 - 일본 총무성 통계국 물가통계실장 면담		-
	05.14(목)	오전	제19차 Ottawa Group on Price Indices 학술회의장	Session 4 참석: 헤도닉 가격지수 방법론 및 품질조정 기법 검토		-
		오후	KOTRA Warszawa 회의실	한국산 고등어 수입 동향, 폴란드 수산물 가공·재수출 구조 및 EU 시장 유통체계 조사		
	05.15(금)	오전	제19차 Ottawa Group on Price Indices 학술회의장	Session 6~7 참석: 인플레이션 기여도 분해, 지수 시계열 비교, AI·머신러닝 기반 품질조정 방법론 검토		대중교통
		오후	인터컨티넨탈 호텔	- 폴란드 수산 전문지(Magazyn Przemysłu Rybnego) 편집장 면담 - 고등어 수급·가공·소비 구조 및 한국산 수산물 시장 동향 조사		대중교통
			까르푸(Carrefour) 매장	- 대형마트 수산물 판매·소비 형태 조사 - 통조림·훈제 중심 소비구조 및 한국산 김 제품 유통 현황 파악		-
	05.16(토) 05.17(일)	바르샤바(15:20)→인천(+1 09:25)		항공 이동		LO0099

출장성과	○ 주요 성과 - 제19차 Group on Price Indices 회의 참석을 통해 다자간 지수, 스캐너 데이터 활용, 헤도닉 품질조정, 머신러닝 적용 등 가격지수 작성 및 가격자료 처리 방법론의 최신 동향을 파악하였으며, 이를 수산물 품목별 수급예측모형의 가격·수요 변수 정비 및 예측력 제고에 활용할 수 있는 기초 자료로 검토함 - 일본 총무성 통계국 물가통계실장 면담을 통해 일본의 POS 스캐너 데이터 기반 CPI 혼합 수집 체계와 단계적 방법론 전환 사례를 확인함 - MIR-PIB, KOTRA 바르샤바 무역관, 수산 전문지, Hala Rybna 등 현지 기관 방문을 통해 폴란드 수산물 가공·유통·소비 구조를 조사함 ○ 수산물 가격·수요 변수 구축 관련 주요 확인 사항 - 다자간 지수 적용 시 지수 공식 자체보다 스플라이스 방식(Splice Method)과 윈도우(Window) 길이 설계가 결과에 더 큰 영향을 미칠 수 있음을 확인함 - CCDI(Cumulative Cost Difference Index)와 평균 스플라이스(Mean Splice) 조합의 방법론적 타당성을 재확인함 - 임의 기간 인플레이션 기여도 분해, 대표성 편의 분해 등 향후 SEADEx에 활용 가능한 신규 방법론을 확보함 ○ 폴란드 시장조사 주요 확인 사항 - 폴란드는 수입 원료 가공·재수출 중심의 유럽 수산물 가공 허브로 기능하고 있으며, 노르웨이산 공급 감소에 따라 한국산 고등어 수입 수요가 확대되고 있음을 확인함 - 현지 수산물 소비는 통조림, 훈제 등 즉석식 제품 중심으로 이루어지고 있어 소형 고등어 가공품의 시장 진입 가능성이 있는 것으로 판단됨 - EU 역내 교역은 통관 기록 확인에 한계가 있어 한국산 고등어의 실제 소비지와 유통 경로 파악이 제한적이며, 현지 업계와의 직접 정보교류 채널 구축 필요성을 확인함 - EU 수산물 라벨링 규정에 따른 FAO 어획해역 표기 체계를 확인하였으며, 국내 어획증명제도 시행 시 참고 가능한 사례를 확보함
향후계획	○ 성과 공유 및 활용 계획 - 본 출장은 수산물 품목별 수급예측모형 구축 과정에서 활용가능한 가격자료 처리방식, 소비·수요 관련 설명변수, 유통·수입시장 동향을 검토하기 위한 참고 자료로 활용하고자 함 - 임의 기간 인플레이션 기여도 분해 방법론을 대중성어종 월보 및 정책 브리핑 분석에 적용함 ○ 정책화 및 연구 활용 계획 - 다자간 지수 관련 연구결과를 SEADEx 설계에 반영하고, 스플라이스 방식, 윈도우 길이 및 이상치 필터링 기준을 구체화함 - LLM 기반 상품 속성 추출 기술의 수산물 POS데이터 정제 적용 가능성을 시범 검토함 - 폴란드 시장의 소비 형태를 고려하여 소형 고등어 가공품 수출 전략과 김 중심 가공품 수출 확대 가능성 분석에 활용함 ○ 국제협력 및 후속 추진 - 회의 참석을 통해 구축한 전문가 네트워크를 수급예측모형 개발 자문협의체의 인적 자원으로 활용함 - Magazyn Przemysłu Rybnego 및 KOTRA 바르샤바 무역관과의 정보교류 채널을 활용하여 폴란드 고등어 수급 동향을 지속 모니터링함
참고 등 특이사항	- 본 출장은 Ottawa Group의 공식 초청에 따라 수행되었으며, 수산물 가격자료 분석 및 수급예측모형 고도화에 참고할 수 있는 가격지수 관련 국제 동향을 파악하고 기관 간 협력 기반을 강화하기 위해 국가데이터처 정주미·김진송 주무관, 한국은행 연승은 과장과 함께 제19차 Group on Price Indices 회의에 참석하였음

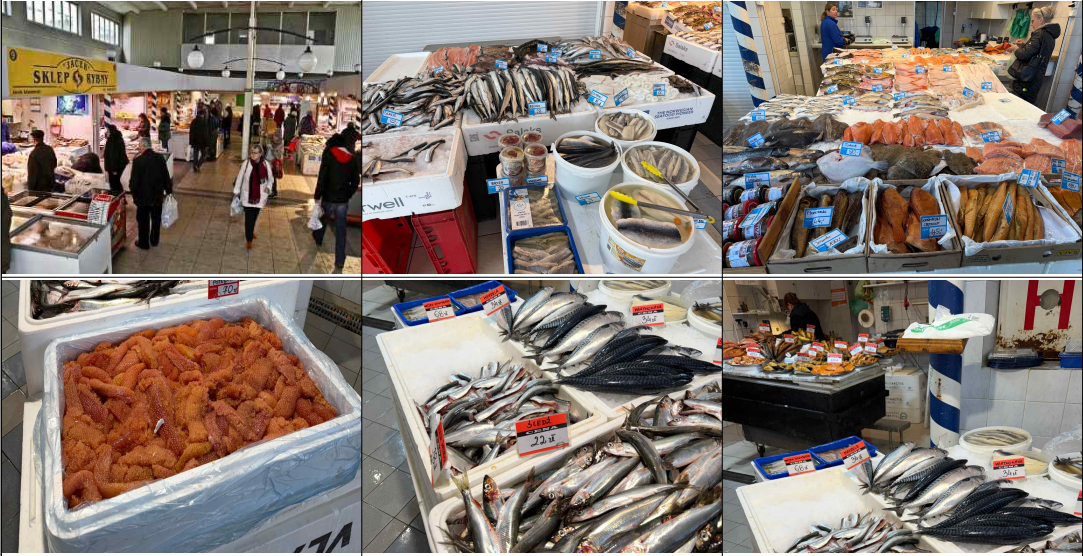
주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

업무유형	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☐ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☒ 국제회의(정부대표단) 참석 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☐ 기타 ()
업무①	(5/12, 오전) MIR-PIB(폴란드 국립해양수산업연구소) 방문 및 면담 조사
수행결과	□ 폴란드 수산업 현황 및 가공·소비 구조, 자원관리·데이터 수집 체계 조사 ○ 기관 개요 및 역할 - MIR-PIB는 폴란드 농수산부 산하 국립해양수산업연구소로, 1921년 설립된 폴란드의 대표 해양과학 연구기관임 - 수산자원의 적정 관리와 지속가능한 이용, 수산업의 경제적 부가가치 창출을 위한 연구를 수행하고 있으며, 자체 연구선 및 실험실을 보유하고 있음 ○ 수산자원 관리 및 어획 동향 - 폴란드는 한국과 유사하게 과학적 자원평가에 기반한 어획가능량 설정 및 어종·선박별 TAC 관리 체계를 운영하고 있음 - 어획량 쿼터 제한과 함께 어선 감척 정책을 추진하고 있으며, 감척 대상 어선은 폐선 처리하여 영구 퇴출하고 어업인에게 보조금을 지급함 - 최근 2년간 약 150척의 어선이 감척되었으며, 발트해 어획량은 기후변화 등의 영향으로 최근 연간 약 7만 톤 수준까지 감소함. 이는 10여 년 전 대비 절반 수준이며, 대구·바다송어 등 일부 어종은 자원 보호를 위해 어획이 금지되고 있음 - 이에 폴란드는 수산물 수입 의존도가 매우 높으며, 노르웨이 등 스칸디나비아산 수산물이 주요 수입 원료로 활용되고 있음 ○ 수산물 가공산업 및 데이터 수집 체계 - 폴란드는 수입 원료를 가공하여 재수출하는 유럽 내 주요 수산물 가공 거점으로 기능하고 있음 - 현지 설명에 따르면 연간 약 100만 톤의 수산물이 가공되며, 이 중 약 60%가 이탈리아·프랑스 및 중앙유럽 국가 등으로 수출되며, 주요 가공 어종은 연어와 청어임 - 모든 수산물 가공업체는 EU의 수산부문 데이터 수집 체계인 DCF에 따라 어종, 가공 형태, 수량, 금액 등의 자료를 연 1회 의무적으로 제출함 - MIR-PIB는 제출 자료를 집계·모니터링하고 있으며, 개별 업체별 세부 자료는 비공개로 관리됨 ※ DCF(Data Collection Framework): EU 공동어업정책 수행에 필요한 과학적 자문을 뒷받침하기 위해 회원국이 어업·양식·가공 부문의 생물학적·경제적·사회적 데이터를 통일된 방식으로 수집·관리하도록 규정한 체계 ○ 양식 및 신규 사업 동향 - 송어는 내수면 양식이 활발하나, 연어는 주로 어획 및 수입에 의존하고 있음 - 발트해 해상풍력 단지와 연계한 해양 양식장 조성이 신규 사업으로 구상되고 있으나, 현재는 초기 검토 단계임 - 해조류에 대한 관심도 증가하고 있으나, 일조량 부족과 높은 전기료에 따른 건조 비용 부담이 주요 제약 요인으로 지적됨 ○ 수산물 소비 특성 - 폴란드의 1인당 연간 생선 소비량은 약 13kg으로 유럽 내 낮은 수준이며, 포르투갈 등 수산물 소비가 높은 국가와 큰 차이를 보임 - 성탄절 전통 음식에 활용되는 잉어 등 담수어 소비 비중이 상대적으로 높음 - 소비 형태는 조리가 필요 없는 통조림, 청어 절임, 스프레드 등 간편 제품 중심으로 형성되어 있음 - 최근에는 채소·올리브유 등을 활용한 제품 확대, 편의점 취급 증가 등을 통해 소비층이 점차 확대되는 추세임 ○ 한국산 고등어 관련 논의

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	- 폴란드는 전통적으로 소형 어류 가공에 강점을 보유하고 있어 소형 고등어의 가공·활용 기반이 비교적 잘 갖추어져 있음 - 한국산 고등어 수입 증가 배경으로는 노르웨이산 고등어 수입 물량 감소, 발트해 어획 감소, 현지 공급 부족 심화 등이 복합적으로 작용한 것으로 추정됨 - 한편, 5월 21일 폴란드 전체 수산물 가공업체 대표가 참가하는 연례 회의가 개최될 예정이며, 한국산 고등어 수입 동향 등 현장 정보 파악 시 협조 가능성을 안내받음 ○ 시사점 - 폴란드는 자국 어획량 감소에도 불구하고 수입 원료 기반의 가공·재수출 구조를 통해 수산가공산업 경쟁력을 유지하고 있음 - EU DCF에 기반한 가공업체 자료 제출 및 모니터링 체계는 국내 수산가공 통계 고도화와 데이터 기반 정책 설계에 참고 가능함 - 한국산 고등어의 폴란드 수출 확대 가능성을 검토하기 위해서는 노르웨이산 공급 변화, 현지 가공업체 수요, 소형어 활용 구조 등에 대한 추가 조사가 필요함 
업무②	(5/12, 오후) Hala Rybna(폴란드 그디니아 수산시장) 방문 및 유통·소비 실태 조사
수행결과	□ 폴란드 그디니아 수산시장의 유통 구조 및 수산물 소비·판매 특성 조사 ○ 시장 개요 및 특징 - Hala Rybna는 그디니아 중심부에 위치한 수산물 전문 재래시장으로, 1937년 건립된 시영 복합시장 단지 내 주요 시설임 - 발트해 및 인근 내수면 수산물을 중심으로 개별 점포 상인이 직접 판매하는 전통적 소매 유통 구조를 유지하고 있음 - 산지 어업인과 연계된 직거래 비중이 높아 신선도 확보와 지역 생산자 지원을 강조하는 시장 구조를 보임 ○ 수산물 소비 및 판매 특성 - 주요 소비 품목은 발트해산 연어, 농어, 송어, 가자미, 대구, 청어 등 현지 어획 어종임 - 크로아티아산 농어 등 일부 수입 수산물도 함께 판매되어 현지산과 수입산이 병행 소비되고 있음 - 소비는 신선 원물 구매를 중심으로 이루어지나, 훈제 고등어, 냉동품, 연어·송어 알 등 가공·저장 제품 소비도 활발함 - 소비자는 진열대에서 원물을 직접 선택·구매하며, 구매 후 비늘 제거, 손질, 진공포장 등 즉석 서비스를 제공받아 가정 내 조리 소비로 연결됨 - 가자미·정어리 등 일부 어종은 저가에 판매되는 반면, 고급 어종은 상대적으로 높은 가격대를 형성하고 있어 다양한 소비층을 수용하고 있음 - 소액 거래도 신용카드 결제가 가능하여 전통시장 형태를 유지하면서도 현대적 소매 소비 행태가 결합된 특징을 보임 ○ 주요 시사점 - 그디니아 Hala Rybna는 산지 인접 수산시장으로서 어업인·상인·소비자 간 단순 유통 구조를 통해 신선도와 가격 경쟁력을 확보하고 있음 - 신선 원물 소비를 중심으로 하되 훈제·냉동 등 가공품 소비가 병행되어 산지형 직판·신선소비 모델로서 의미가 있음

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	- 국내 전통 수산시장의 활성화, 산지 직거래 확대, 신선 수산물 소비 기반 강화 측면에서 참고 가능함 
업무③	(5/13, 오전) Session 1 참석: 소비자물가지수의 개념 및 현대화
수행결과	□ CPI 작성의 이론적 과제와 소득계층별 물가 측정 및 대체 데이터 활용 방안 논의 ○ 발표① Diewert-Shimizu, 「Challenges in Consumer Price Index Construction」 - 양자 지수이론의 주요 접근법인 고정 바스켓 접근, 확률적 접근, 공리적 접근, 경제적 접근을 개관함 - 각 접근법이 공통적으로 피셔 지수와 퇴른크비스트 지수로 수렴한다는 점을 정리함 - 다만 스캐너 데이터를 최하위 단계에서 집계할 경우, 연쇄 지수 작성 과정에서 표본 매칭 부재 문제가 발생할 수 있음을 지적함 - 이를 보완하기 위해 GEKS, GK, WTPD, CES, KBF 등 다자 지수 방법론이 제시됨 - 제품 교체율이 낮은 경우에는 GEKS 방식이, 제품 교체율이 높고 대체성이 큰 경우에는 WTPD 방식이 상대적으로 적합한 것으로 논의됨 - 또한 신규 시점 추가 시 과거 지수의 재계산이 필요한 확장 문제와 자가주거비 측정, 가계 시간가치 평가 등 향후 해결 과제도 제시됨 ○ 발표② Guerreiro-Van Loon, 「Measuring Inflation for Different Income Groups」 - EU HICP가 소득계층별 물가 부담 차이를 충분히 반영하지 못한다는 한계를 보완하기 위해 Eurostat와 벨기에 통계청이 공동으로 소득분위별 HICP 산출을 시험한 연구임 - 9개국 사례 검토 결과, 일반적으로 저소득층이 더 높은 인플레이션을 경험하는 경향이 확인됨 - 다만 전기, 연료, 주거 등 기여 품목의 차이에 따라 결과가 달라져 모든 국가와 시기에 일관된 패턴이 나타나는 것은 아님 - 소득계층은 균등화 가처분소득 기준 5분위로 구분하였으며, 가중치는 가계예산조사 자료를 CPI 가중치와 정합되도록 보정하여 산출함 - 벨기에 사례에서는 가중치만 변경할 경우 계층별 물가 차이가 크지 않았으나, 가격수준에 기반한 품목 표본을 소득분위별로 구성할 경우 차이가 뚜렷하게 나타남 - 이는 소득계층별 물가 측정에서 단순한 가중치 차이보다 실제 구매 품목 및 가격수준별 표본 구성이 더 큰 영향을 미칠 수 있음을 시사함 - 고인플레이션기에 저가 상품 가격이 상대적으로 더 빠르게 상승하는 Cheapflation 현상이 스캐너 데이터로 확인되었으며, 이는 저소득층의 체감물가 부담을 확대하는 요인으로 작용함

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	○ 주요 시사점 - 스캐너 데이터와 같은 대체 데이터 활용 확대는 CPI의 시의성, 세분성, 대표성을 높일 수 있으나, 제품 교체와 표본 매칭 문제를 보완할 수 있는 다자 지수 방법론의 병행 검토가 필요함 - 소득계층별 물가 측정에서는 가중치 차이뿐만 아니라 계층별 실제 구매 품목과 가격 수준별 표본 구성이 중요하므로, 향후 취약계층 체감물가 분석 시 품목 표본 설계가 핵심 과제가 될 수 있음 - SEADEx 개발 과정에서도 품목별 가격수준, 소비계층별 구매 구조, 저가 상품 가격상승 여부 등을 함께 검토할 경우 수산물 체감물가 분석의 정책 활용도를 높일 수 있음
업무④	(5/13, 오후) Session 2 참석: 소비자물가지수의 현대화 및 다자간 지수 방법론 / 일본 총무성 통계국(総務省統計局) 물가통계실장 면담
수행결과	□ 다자간 지수 방법론의 안정성, 벤치마크 설정 및 동적 데이터 적용 한계 논의 ○ 발표① Kevin J. Fox, 「The Curious Case of an Exploding GEKS Index」 - 양자 단계에서는 피셔 지수와 퇴른크비스트 지수가 유사한 결과를 보이나, 이를 다자간 방식으로 확장한 GEKS-Fisher와 GEKS-Törnqvist(CCDI)는 결과가 크게 달라질 수 있음을 지적함 - 미국 Dominick's 슈퍼마켓의 미용·위생용품 데이터를 활용한 분석 결과, GEKS-Fisher 지수가 특정 시점에서 비정상적으로 급등하는 현상이 확인됨 - 이는 특정 제품의 단가가 극단적으로 변동하면서 기준기간과 비교기간 간 지출가중 가격비가 크게 확대된 데 기인함 - 반면 GEKS-Törnqvist(CCDI)는 동일한 이상치에도 상대적으로 안정적인 결과를 보여, 극단값에 대한 강건성이 확인됨 - 해결 방안으로 GEKS 평균 스플라이스 적용, CCDI 지수 활용, 이상치 필터링 등이 제시됨 - 결론적으로 다자간 지수 적용 시 GEKS-Fisher는 이상치에 취약할 수 있으므로 주의가 필요하며, CCDI 방식이 상대적으로 안정적인 대안으로 평가됨 ○ 발표② Ludwig von Auer, 「Multilateral Index Methods: A Test Approach with Scanner Data」 - 연쇄 표류 평가의 핵심 난점은 실제 가격변화를 관측할 수 없어 편의 여부를 판단할 벤치마크 설정이 어렵다는 데 있음 - 기존 벤치마크 전략은 이론적 엄밀성과 데이터 현실성 사이에 상충관계가 있으며, 이를 보완하기 위해 미러링 기반의 새로운 전략이 제안됨 - 해당 전략은 실제 스캐너 데이터를 뒤에 반전·연결하여 마지막 기간의 가격·수량이 첫 기간과 일치하도록 구성함으로써 연쇄 표류 검정 조건을 충족시키는 방식임 - 다만 미러링 구간의 수량은 푸아송 회귀를 통해 추정한 현실적 구매행태로 대체하여 데이터 현실성을 확보함 - 모차렐라, 커피, 설탕 스캐너 데이터에 적용한 결과, 평균 스플라이스와 코어 스플라이스를 사용할 경우 연쇄 표류가 사실상 사라지고 지수 공식 간 차이도 크게 축소됨 - 반면 윈도우 스플라이스와 이동 스플라이스는 상대적으로 부적합한 것으로 나타남 - 또한 계산이 단순하고 빠른 증강 Lehr 지수와 Gerardi 지수도 GEKS, GK와 유사한 성능을 보여, 통계기관의 실무 적용 가능성이 제시됨 ○ 발표③ Helen Sands-Tony Liu-Ben Hillman, 「Are Multilateral Methods the Holy Grail of Price Measurement?」 - 다자간 방법은 동적 데이터에 적합한 방식으로 평가되지만, 데이터 변동성이 클 경우 지수가 불안정해지는 경계조건이 존재함을 검토함 - 합성 시나리오 분석 결과, 일시적으로 등장한 제품이 윈도우 시작점에 포함될 경우 해당 제품의 내부 인플레이션이 지수 중점 비교에 전이되어 지수가 원래 수준으로 복귀하지 않는 구조적 문제가 확인됨

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- 영국 슈퍼마켓 스캐너 데이터에 윈도우 섭동 진단법을 적용한 결과, 대부분의 지수는 안정적이었으며 13개월 윈도우에서도 불안정 사례는 약 1% 수준에 그침
- 이는 GEKS-Törnqvist 방식이 대체로 강건하다는 점을 보여줌
- 다만 불안정 사례는 급격한 시장 재편, 계절 집중 고지출 제품, 저판매 지역의 소수 고지출 품목 등에서 나타남
- 단순한 제품 교체율이나 계절성만으로는 지수 불안정을 설명하기 어렵고, 고지출·고변동성 제품이 윈도우 경계에서 진입·이탈할 때 문제가 발생할 가능성이 큰 것으로 확인됨
- **주요 시사점**
 - 세 발표는 다자간 지수가 모든 상황에서 안정적인 만능 방법론은 아니며, 지수 공식보다 스플라이스 방식, 윈도우 길이, 제품 교체율과 가격변동성의 상호작용이 결과에 큰 영향을 미친다는 점을 보여줌
 - SEADDEX 개발 및 전망모형 구성 시 다자간 지수 도입 여부뿐만 아니라 평균 스플라이스·코어 스플라이스 등 스플라이스 방식 선택과 윈도우 길이 설계가 핵심 과제가 될 것으로 판단됨
 - 수산물 가격은 가격·수량 변동성이 크고 계절성, 품목 교체, 신규 진입이 빈번하므로 GEKS-Fisher의 이상치 취약성과 동적 데이터의 윈도우 민감성에 특히 유의할 필요가 있음
 - 가공·포장 수산물 지수 작성 시에는 CCDI와 평균 스플라이스 조합, 이상치 필터링 적용이 현실적인 대안이 될 수 있음
 - 또한 단순·고속 지수와 미러링 기반 벤치마크 전략은 제한된 전산자원으로 수산물 가격지수를 시범 산출·검증할 때 참고 가능한 방법론으로 평가됨
- **일본 총무성 통계국 물가통계실 면담 및 POS스캐너 데이터 기반 CPI 개선 방향 조사**
- **면담 개요**
 - 일본 총무성 통계국 물가통계실장과의 면담을 통해 POS 스캐너 데이터 기반 CPI 개선 연구의 제도적 설계 방식과 방법론 전환 경로를 파악함
 - 일본의 CPI 가격 수집 체계, 품질 조정 방법론, 대체데이터 확대 방향 등을 중심으로 논의가 이루어짐
- **일본 CPI 가격 수집 체계의 구조적 특징**
 - 일본 CPI는 조사원 현장조사, POS 스캐너 데이터, 웹스크래핑을 결합한 혼합 수집 체계를 운영하고 있음
 - 현재 약 440개 품목은 조사원 현장조사, 8개 품목은 POS 스캐너 데이터, 3개 품목은 웹스크래핑을 통해 가격을 수집하고 있으며, 월 약 600만 건의 가격자료가 활용됨
 - 이는 단일 수집 방식이 아니라 품목 특성에 따라 최적의 수집 방식을 개별 지정하는 구조로, 원자료 다변화를 점진적으로 제도화한 사례로 평가됨
 - 대체데이터 도입은 2000년 컴퓨터 품목을 시작으로 단계적으로 확대되었으며, 2020년에는 호텔요금·항공운임에 웹스크래핑이 적용됨
 - 2025년에는 메모리카드와 프린터잉크가 신규 추가되는 등 품목 단위의 수집 방식 전환이 지속적으로 이루어지고 있음
- **품질 조정 방법론: 고정사양법의 운용 원리**
 - 신규 품목 편입 시에는 가격과 품질을 결정하는 핵심 사양을 고정하고 동일 사양 모델만 시계열 비교하는 고정사양법을 기본적으로 적용함
 - 이는 모델 교체가 잦은 내구재에서 품질 변화와 순수 가격변화를 분리하기 위한 실용적 접근임
 - 헤도닉 방법도 병행 검토되나 공식 지수 산출에는 적용하지 않고 있음
 - 이는 품질 설명력이 높은 사양 변수를 안정적으로 확보할 수 있는 품목에 한해 헤도닉 방법을 제한적으로 검토하는 방식으로, 헤도닉 추정의 표본 의존성과 계수 불안정성에 대한 실무적 경계를 반영한 것으로 해석됨

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	○ 2030년 차기 개편 방향 - 일본은 현재 백색가전과 식품 부문으로 POS 스캐너 데이터 적용 확대를 추진 중임 - 특히 식품 부문은 품목 이질성, 계절성, 신규 진입 빈도 등이 높아 방법론적 과제를 사전에 검증하고 있는 것으로 파악됨 - 민간주택 임대료 지수는 부동산 관리회사 실거래 데이터로 대체하는 방안이 추진 중임 - 주거비는 CPI 내 가중치가 높은 항목이므로, 지수 전체에 미치는 영향을 고려해 신중한 이행 설계가 진행되고 있음 ○ 주요 시사점 - 일본의 혼합 수집 체계와 품목별 방법론 분화 방식은 SEADEx 설계에 직접적인 참고점이 될 수 있음 - 수산물은 신선, 냉동, 가공 형태별로 가격 결정 구조와 데이터 가용성이 상이하므로, 품목 유형별로 수집 방식과 품질 조정 방법론을 달리 적용하는 설계가 필요함 - 고정사양법은 참치통조림, 냉동새우 규격품 등 규격이 표준화된 포장·가공 수산물에는 적용 가능성이 있음 - 반면 중량 미기재, 산지 혼재, 품목 이질성이 높은 신선 수산물은 사양 고정 자체가 어려우므로 대안적 품질 조정 방식 마련이 필요함 - 일본의 단계적 확대 경로는 방법론 전환에 따른 지수 불연속 위험을 최소화하면서 제도적 수용성을 확보하는 전략으로 평가됨 - SEADEx 역시 시범 운영 단계에서는 품목 범위를 제한적으로 설정하고, 검증 결과를 축적한 뒤 단계적으로 확대하는 방식이 타당할 것으로 판단됨
업무⑤	(5/14, 오전) Session 3 참석: 헤도닉 가격지수 방법론 및 품질조정 기법
수행결과	□ 헤도닉 가격지수의 이론적 기초와 주거비·부동산 가격지수 구축 사례 논의 ○ 발표① Abe-Rao, 「Commensurability in Hedonic Price Indices」 - 헤도닉 회귀 모형에서 피설명변수의 함수 변환은 단순한 통계적 적합도나 관행이 아니라 지수이론의 공리적 요건에 따라 결정되어야 함 - 특히 측정단위의 임의적 변경이 지수 결과에 영향을 미치지 않아야 한다는 가환성 공리가 허용 가능한 변환 형태를 로그 변환으로 제한함을 증명함 - CPD/TPD 모형은 품목 고정효과가 측정단위 변화를 흡수하므로 로그 변환이 필요충분조건으로 작용함 - 반면 품목 고정효과가 없는 불균형 패널의 시간더미 헤도닉 모형에서는 로그 변환이 필요조건이나 충분조건은 아닌 것으로 나타남 - 일본 음료 스캐너 데이터를 활용한 실증 분석에서도 TPD 지수는 단위 변경에도 불변성을 보였으나, TDH 지수는 최대 20%p 이상 변동하는 것으로 확인됨 - 특히 기간별 개별 추정 방식은 결합 추정 방식에 비해 가환성이 취약하며, 인접 기간의 작은 왜곡이 연쇄 과정에서 누적되어 연쇄 표류로 이어질 수 있음 - 따라서 공식 통계에서는 로그 변환 적용, 품목 더미 포함, 기간별 개별 추정 방식의 사용 자제가 권장됨 ○ 발표② Weinand-Hofbauer, 「Econometric Approaches to Separate Land Prices from the Prices of Structures」 - EU HICP에 자가주거비를 편입하기 위한 선행 과제로 부동산 가격을 토지 성분과 구조물 성분으로 분리하는 계량적 접근을 검토함 - 토지는 투자재, 구조물은 소비지출로 분류되므로 HICP에 반영되는 것은 구조물 가격에 한정되며, 이에 따라 두 성분의 분리 추정이 필수적임 - 오스트리아의 2015~2023년 단독주택 및 나대지 거래 자료를 활용하여 기본 모형, 건설비지수 대체 모형, 외생 토지가격 대체 모형, 정규화 모형 등 4가지 사양을 비교함 - 분석 결과 순감가상각률은 연간 약 1.5%로 추정되었고, 토지 및 구조물 가격지수는 2015~2022년간 약 2배 상승한 뒤 하락세로 전환됨 - 다만 토지와 구조물 성분 추정치는 모형 사양에 민감하게 반응하였으며, 나대지 거래

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

자료를 회귀에 포함할 경우 추정 안정성이 높아지는 것으로 확인됨

- 월별 지수 산출에는 거래 건수가 충분하나, 기간 더미 방식은 변동성이 크게 나타나 인접 기간 가격 변화를 안정적으로 반영하는 데 한계가 있음
- 향후 칼만 필터 기반 평활화 기법 등을 활용한 월별 구조물 가격지수 안정화가 추가 과제로 제시됨

○ 발표③ Kelly-Nkosi, 「Brick by Brick」

- 남아프리카공화국 통계청이 공식 주거용 부동산가격지수 개발을 추진해 온 과정과 주요 방법론적 쟁점을 소개함
- 남아공은 2008년 글로벌 금융위기 이후 G20 Data Gaps Initiative의 권고에 따라 2016년부터 공식 주거용 부동산가격지수 개발에 착수함
- 로그 변환 기반 롤링 윈도우 시간더미 헤도닉 회귀를 채택하고, 부동산 유형, 물건 규모, 위치 정보를 주요 특성 변수로 활용함
- 지수 변동성 완화를 위해 X-12 ARIMA 계절조정과 Henderson 필터를 적용하였으며, 대규모 자치단체에서는 비교적 안정적인 결과가 확인됨
- 데이터는 등기청 원시자료를 민간 업체로부터 구매하여 활용하고 있으며, 전체 거래의 약 44%가 품질 기준 미달로 제거됨
- 데이터 접근권을 둘러싼 법적 문제가 지속되어 왔으나, 2025년 통계법 개정으로 등기청의 무상 제공 의무가 명확해졌음에도 실제 자료 제공은 이루어지지 않은 상황임
- 인구 희박 지역에서는 월별 거래 건수 부족으로 지수 변동성이 높고 개정폭이 커지는 한계가 확인되었으며, 향후 모기지 신청 데이터 및 웹스크래핑 자료와의 연계가 과제로 제시됨

○ 주요 시사점

- Abe-Rao의 교환가능성 분석(commensurability analysis)을 통해 SEADEx 지수 설계 시 품목 간 비교 가능성과 지수 산식 선택의 중요성을 확인함
- 수산물 스캐너 데이터는 중량 미기재, 다양한 용량 단위, 품목 이질성 등이 존재하는 불균형 패널이므로, 품목 더미 없는 헤도닉 TDH 접근을 적용할 경우 단위 선택에 따른 지수 왜곡 위험이 큼
- 이는 SEADEx가 TPD 또는 GEKS-Törnqvist 기반 설계를 유지하는 방법론적 타당성을 공리적 차원에서 뒷받침함
- Weinand-Hofbauer의 성분 분리 연구는 자가주거비에 특화된 사례이나, 모형 사양 민감성과 동질적 거래 자료 병합을 통한 추정 안정화 전략은 신선·가공 수산물의 통합 지수 설계에 참고 가능함
- Kelly-Nkosi의 남아공 사례는 거래 건수 부족에 따른 소지역 지수 산출 한계와 Henderson 필터 기반 평활화 전략을 제시하고 있어, 계절성·거래 희소성이 높은 수산물 품목별 지수 안정화 방안 마련에 실무적 참고점이 됨
- 따라서 SEADEx 시범 운영 단계에서는 품목별 거래량, 단위 표준화 가능성, 품질 특성 변수 확보 여부를 사전에 검토하고, 필요 시 평활화·필터링·자료 보완 방식을 병행할 필요가 있음



주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	
업무⑥	(5/14, 오후) KOTRA 바르샤바 무역관 방문 및 폴란드 수산물 수출입 동향 면담 조사
수행결과	□ 폴란드 내 한국산 고등어 수출 급증 현상 및 EU 수산물 시장 구조 파악 ○ 한국산 고등어 수입 급증 요인 및 폴란드의 역할 - 노르웨이산 고등어의 수급 부족과 가격 상승으로 인해 EU 역내 조달이 통관·콜드체인 측면에서 유리함에도 불구하고, 원거리 한국산 냉동 고등어에 대한 수요가 증가함 - 이는 현지 공급난이 심화된 상황에서 대체 공급처 확보 필요성이 커진 데 따른 것으로 판단됨 - 기존 중국산 거래선을 보유한 바이어들도 중국산 수산물의 성분 관련 부정적 보도와 원산지·공급망 리스크를 우려하여 한국·일본산으로 거래선을 전환하는 양상을 보임

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- 폴란드는 단일 소비시장이라기보다 EU 내 수산물 가공·재수출 허브로 기능하고 있음
- 저렴한 인건비를 기반으로 역내외 원자재를 수입·가공한 뒤 독일, 네덜란드 등 인접국으로 내륙 운송을 통해 재판매하는 구조임
- 독일은 약 7~8시간, 네덜란드는 24시간 내 운송이 가능하여 EU 내륙 유통 거점으로 서 입지적 이점이 있음
- 이에 따라 폴란드의 고등어 수입 증가는 내수 소비 확대보다는 가공 후 재수출 수요와 연계되어 있을 가능성이 큼
- 현지 내수에서 고등어 소비 비중은 크지 않으며, 고등어·명태 등 해산어는 주로 통조림, 건조물 등으로 가공되어 제3국으로 유통되는 것으로 추정됨
- **EU 역내 교역의 통계 추적 한계**
 - EU 역내 교역은 별도 통관 절차가 없어 내륙 운송으로 국경을 통과할 경우 통관 기록이 남지 않는 경우가 많음
 - 역외국과 EU 회원국 간 최초 교역은 통관 통계에 포착되나, EU 회원국 간 재유통 물량은 통계상 추적이 제한적임
 - 노르웨이산 수산물의 폴란드 유입 등 일부 거래는 계약서 기반 통계로만 서면 집계되는 한계가 있음
 - 따라서 폴란드에서 실제 처리되는 고등어 물량은 직접 수입 통계뿐 아니라 EU 역내 유입 물량까지 포함할 경우 공식 통계보다 많을 가능성이 있음
 - 특히 폴란드가 가공 국가라는 점을 고려하면, 단순 수입량만으로 현지 소비 규모나 수요 구조를 판단하는 데 한계가 있음
- **검역·통관 및 한국 업체 연결 현황**
 - 냉동 원물 수입 시 검역 절차가 필수이며, 서류 심사뿐 아니라 검역소의 샘플링과 실물 개봉이 이루어질 수 있음
 - 목록통관이 아닌 경우 절차가 더 까다로울 수 있으나, 한국산 고등어 거래가 아직 본격화 전 단계이므로 현지 실무 경험은 제한적인 상황임
 - 폴란드 바이어는 KOTRA를 통해 한국 업체 연결을 요청하였으며, 생산시설 등록, 인증, 수출 관련 서류 준비가 완료된 업체만 실질적인 대응이 가능한 것으로 파악됨
 - 이에 따라 후보 업체는 약 2개사로 압축되었으며, 한바다수산의 경우 초도 접촉이 진행된 것으로 확인됨
- **김 등 기타 한국산 수산물 동향**
 - 폴란드 내 김 수요와 인기가 높아지고 있으며, 현지에서 판매되는 '스시' 중 상당수는 일본식 초밥보다 김밥류에 가까운 제품으로 파악됨
 - 이 과정에서 일본산보다 한국산 김이 사용되는 경우가 많은 것으로 확인됨
 - 최근에는 불고기맛 등 시즌링 김스낵이 감자칩 대비 저칼로리, 비유탕, 구운 건강식 이미지로 인기를 얻고 있음
 - 해당 제품은 까르푸 등 대형 매장의 아시아 식품 코너에서도 판매되고 있음
 - 일부 현지 고객사는 폴란드 내 김 가공공장을 운영하면서 한국산 건조 원초를 수입해 재가공하는 구조를 갖추고 있음
 - 한국산 수산물 중 폴란드 유입 품목은 현재 김과 고등어가 중심이며, 어묵류는 중국산 흰색 피쉬볼 등이 다수를 차지하는 것으로 파악됨
 - 현지 아시아 마트는 베트남계 유통업체가 주도하고 있으며, 중국인 커뮤니티는 상대적으로 작고 대만계 중심으로 형성된 특수한 시장 구조를 보임
- **후속 협력 방향**
 - KOTRA는 나이로비, 요하네스버그, 탄자니아, 에티오피아 등 아프리카 지역 무역관 네트워크를 통해 한국산 고등어의 아프리카 현지 소비·유통 상황 파악이 가능하다고 안내함
 - 향후 추가 정보 수집·정리와 함께 필요 시 현지 바이어 및 국내 업체 연결을 지원하기로 함

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	- 한국산 고등어의 폴란드 수출 확대 가능성을 검토하기 위해서는 폴란드 내 가공·재수출 구조, EU 역내 재유통 물량, 아프리카 등 제3국 최종 소비시장 동향을 함께 파악할 필요가 있음 - 특히 단순 수입 통계에 의존하기보다 통관, 가공, 재수출, 최종 소비를 연계한 공급망 관점의 추가 조사가 필요함 
업무⑦	(5/15, 오전) Session 6-7 참석: 인플레이션 기여도 분해 및 AI 활용 품질조정
수행결과	□ 연쇄 라스파이레스 지수의 기여도 분해, 대표성 편익 및 지수 시계열 평가 방법 논의 ○ 발표① Schwind-Weinand, 「Contributions to euro area inflation over arbitrary time periods」 - 유로지역 HICP는 가중치와 품목 표본이 매년 갱신되는 연쇄 라스파이레스형 지수로, 기존 Ribe 방식은 월간·연간 변화율에는 적용 가능하나 연평균 지수나 1년 초과 기간의 변화율에는 적용하기 어려운 한계가 있음 - 이에 기준연도 항, 중간연도 항, 당해연도 항의 합으로 기여도를 정의하고, 각 연도의 가중치를 기준기간 가격으로 역산하는 일반화된 분해식이 제안됨 - 해당 방식은 월간·연간·다년 변화율뿐만 아니라 월별·분기별 지수 및 연평균 지수에도 적용 가능함 - 또한 품목별 기여도의 합이 전체 가격 변화와 정확히 일치하는 가법적 정합성을 충족하며, 연간 변화율에 적용할 경우 기존 Ribe-Brunetti 공식으로 환원됨 - 유로지역 HICP 적용 결과, 2002~2025년 누적 가격상승 61.8% 중 서비스 26.8%p, 식품·주류·담배 16.6%p, 에너지 10.8%p, 비에너지 공산품 7.6%p로 분해됨 - 반면 연평균 변화율 기여도를 단순 합산하는 방식은 누적 기여도를 과소평가하는 것으로 나타남 ○ 발표② von Auer, 「Decomposition of Official Price Indices into Price Change and Three Components of Representativity Bias」 - 코로나19 및 러시아·우크라이나 전쟁기와 같이 상대가격과 가계 지출구조가 급변한 시기에는 고정 가중치 기반 공표 인플레이션의 대표성 문제가 제기됨 - 본 발표는 공표지수와 벤치마크 지수 간 괴리인 대표성 편익을 추정 성분, 비적시성 성분, 고정가중치 성분으로 분해하는 분석틀을 제시함 - Eurostat 공표 가중치로부터 연도별 가계 지출비중을 역산하고, 스플라인 보간으로 월별 지출비중을 복원하여 2017~2024년 유럽 주요국 HICP에 적용함 - 분석 결과 코로나19기는 지속적 대표성 편익을 초래하지 않은 반면, 러시아의 우크라이나 침공 이후에는 독일·이탈리아·네덜란드 등에서 최대 약 1.5~3%p의 지속적 편익이 발생함 - 해당 편익은 대부분 고정가중치 성분에 기인하며, 특히 전기·가스·연료 등 에너지 품목의 가격 급등과 가중치 괴리가 주요 원천으로 나타남 ○ 발표③ Goldhammer-Steurer, 「A Multi-Dimensional Framework for Comparing Index Time Series」 - 지수 시계열 간 유사성은 단일 척도로 평가하기 어려운 다차원 개념임을 지적함 - 이에 단기 성장률 유사성, 시점 정렬, 평균 성장·추세 유사성, 변동성 유사성, 방향 일치성 등 5개 차원별 비교 프레임워크를 제시함

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- Diewert의 비유사성 지수를 로그 성장률 기반 측정치와 시차 허용 방식으로 확장하고, 벤치마크 설정, 유사성 프로파일 산출, 크기·방향 종합 평가, 용도별 판단 절차를 제안함
- 합성자료 검증 결과, 변동성·시차·평균성장 등 통제된 차이를 각 측정치가 적절히 식별하는 것으로 확인됨
- 다자간 지수 및 스플라이스 방법 비교에 적용한 결과, 시각적으로 구분이 어려운 대안 지수 간 차이를 차원별로 분해할 수 있어 지수 편제방법 선택과 실험지수 평가에 유용한 도구로 제시됨
- **주요 시사점**
 - Schwind·Weinand의 임의 기간 기여도 분해는 다년 누적 물가상승에 대한 품목별 기여도를 가법적으로 정합성 있게 산출할 수 있는 방법론임
 - 대중성어종 월보 및 정책 브리핑에서 최근 수년간 수산물 물가 상승의 품목별 기여도를 분석할 때, 연간 기여도 단순 합산에 따른 과소평가 오류를 회피하는 데 활용 가능함
 - von Auer의 대표성 편익 분해는 가중치 갱신이 지체되는 공표 CPI가 어획 급감, 수입 급증 등 수급 충격기에 체감물가와 괴리되는 메커니즘을 정량화하는 데 참고 가능함
 - 이는 주간 POS 기반 SEADEx가 지출구조 변화를 신속히 반영함으로써 고정가중치 성분의 편익을 축소할 수 있다는 기대효과를 이론적으로 뒷받침함
 - Goldhammer·Steurer의 다차원 비교 프레임워크는 SEADEx와 공식 CPI 수산물 지수 간 유사성, 선행성, 변동성, 방향 일치성을 체계적으로 진단하는 도구로 활용 가능함
 - 특히 조기경보 용도에서는 선행성을 갖는 시계열이 중요하므로, SEADEx의 선행지표 기능 검증 설계에 실무적 참고가 될 수 있음
- **머신러닝·LLM 기반 가격통계 개선 및 헤도닉 품질조정 적용 조건 논의**
- **발표① May-Lamboray, 「How can Machine Learning improve constant quality price measurement?」**
 - 데이터 주도적 머신러닝과 이론 주도적 가격지수 체계 간 긴장 관계를 검토함
 - 머신러닝 모형이 정확 헤도닉 대체 지수 체계와 정합되기 위해서는 모형의 선형성이 아니라 기간별 평균 직교성이 충족되어야 함을 제시함
 - OLS는 이를 자동으로 충족하지만 일반 머신러닝 모형은 그렇지 않으므로, 시간더미 회귀를 통한 재중심화 보정 단계를 추가하면 랜덤포레스트, XGBoost 등 비선형 모형도 지수 체계 내에서 활용 가능함
 - 가격 결측이 많고 제품 교체가 빈번한 불균형 패널 특성을 고려하여 품목 단위 교차 검증, 품목 생애주기 양 끝단 관측치를 활용한 재표본 전략, 베이지안 하이퍼파라미터 최적화 절차를 제안함
 - 일본 노트북 스캐너 데이터 적용 결과, 랜덤포레스트와 XGBoost가 선형모형 및 최근 접가격 방식보다 예측 정확도 측면에서 우수한 것으로 나타남
 - 다만 대체 모형 선택에 따라 지수 경로가 유의하게 달라져, 미시 예측오차가 최종 물가지수 수준으로 전파될 수 있음을 확인함
- **발표② Spackman 외, 「Large Language Models in Price Statistics」**
 - 캐나다 통계청은 내부 해커톤을 통해 보안 내부망 LLM을 활용한 가격통계 업무 적용 가능성을 검토함
 - 품목 분류, 헤도닉 대체용 속성 추출, RAG 기반 내부 문서 검색, HTML 원문 상품정보 직접 추출 등 4개 활용 사례가 제시됨
 - 품목 분류에서는 LLM이 기존 지도학습 분류기보다 낮은 성능을 보였으나, 별도 학습 데이터 없이 적용 가능하다는 장점이 확인됨
 - 전자제품 속성 추출에서는 수작업 정규식보다 LLM이 전반적으로 더 정확한 결과를 보였음
 - RAG 기반 내부 문서 검색은 기관 내부 문서에 근거한 답변 생성과 출처 추적성을 확

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	보함으로써 지식 접근성을 개선할 수 있음을 보여줌 - HTML 원문 상품정보 추출에서는 일부 품목에서 높은 정확도를 보였으며, 웹사이트 구조 변경에 대한 민감도를 줄일 수 있는 가능성이 확인됨 - 결론적으로 LLM은 기존 분류기 대체보다는 속성 추출과 비정형 정보 처리에 비교우위가 있는 것으로 평가됨 ○ 발표③ Koller-Steininger, 「It is expensive, so it must be high quality?!」 - 헤도닉 시간더미 모형이 신규 브랜드의 고가 출시가격과 퇴출 브랜드의 할인 판매가격을 품질 차이로 오인할 수 있음을 지적함 - 이러한 가격 패턴은 롤링윈도우 재추정 과정에서 브랜드 품질계수를 불안정하게 만들고 연쇄 표류로 이어질 수 있음 - 시뮬레이션과 실제 웹스크래핑 의류 자료 분석을 통해 해당 메커니즘이 확인됨 - 스플라이스 방식은 지수 표류 완화에 중요한 영향을 미치나, 모든 시장에 적합한 보편적 최적 방식은 존재하지 않음 - 브랜드 퇴출이 우세한 축소 시장에서는 무브먼트 스플라이스가, 브랜드 진입이 우세한 확대 시장에서는 윈도우 스플라이스 등 장기 스플라이스가 상대적으로 우수한 것으로 제시됨 - 대응 방안으로 윈도우별 비상시 브랜드 제외, Selective Lasso 정규화, 신규·퇴출 브랜드 더미 회귀, 신경망-LLM 인코더 기반 잠재 제품가치 학습 등이 제안됨 ○ 주요 시사점 - May-Lamboray의 직교성 조건과 재중심화 접근은 SEADEx 및 고등어 소비 품질편의 분해 연구에 직접적인 함의를 가짐 - 수산물 POS 자료는 결측과 비정형 속성이 많아 비선형 머신러닝 대체의 예측 우위가 기대되나, 지수이론적 정합성을 확보하기 위한 보정 단계가 필수적임 - 품목 생애주기 기반 재표본 전략은 계절적 진입·퇴출이 잦은 수산물 패널의 모형 검증 설계에 참고 가능함 - Koller-Steininger의 연구는 가공 수산물의 신제품 출시와 단종기 가격 패턴이 헤도닉 품질조정 과정에서 지수 표류를 유발할 수 있음을 시사함 - 이는 지수 공식뿐만 아니라 스플라이스 선택이 결과를 좌우한다는 기존 논의와 일관되며, SEADEx의 평균 스플라이스 채택 타당성을 뒷받침함 - 캐나다 통계청 사례는 LLM의 실효적 적용 영역이 분류 대체보다 속성 추출과 비정형 정보 처리에 있음을 보여줌 - 수산물 POS·웹스크래핑 자료에서 중량, 원산지, 가공형태 등이 상품명 텍스트에 비정형적으로 포함되는 점을 고려할 때, LLM 기반 속성 추출은 SEADEx 헤도닉 변수 구축과 수급예측모형 입력자료 정제 자동화에 활용 가능성이 있음 - RAG 기반 내부 문서 검색은 관측·통계 업무의 기관 지식관리 체계 개선에도 응용 가능함
업무⑧	(5/15, 오후) 폴란드 수산전문지(Kongres Rybny) 대상 수산물 가공·소비 시장 면담 조사
수행결과	□ 폴란드 수산물 가공·소비 시장 및 고등어 수출입 동향 조사 ○ 기관 개요 및 가공산업 현황 - 면담 기관은 1996년부터 수산 전문지를 발간해 온 폴란드 수산 분야 전문 매체로, 연 1회 수산업계 회의인 Fish Congress를 주관하고 있음 - 제품의 양·질, 소비자 선호도, 시장 동향 평가 등 수산물 소비자 연구도 수행하고 있음 - 폴란드는 수입 원료를 가공·재수출하는 유럽의 주요 수산물 가공 거점으로, 연간 약 100만 톤의 수산물이 가공되며 이 중 약 60%가 수출되는 것으로 파악됨 - 주요 수출국은 이탈리아, 프랑스 및 중앙유럽 국가들이며, 어종별로는 연어와 청어가 주요 가공 품목임 - 전체 가공량의 상당 부분이 수출되는 구조로, 폴란드 수산가공산업은 내수보다 역내 외 재수출 수요에 크게 의존하고 있음

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

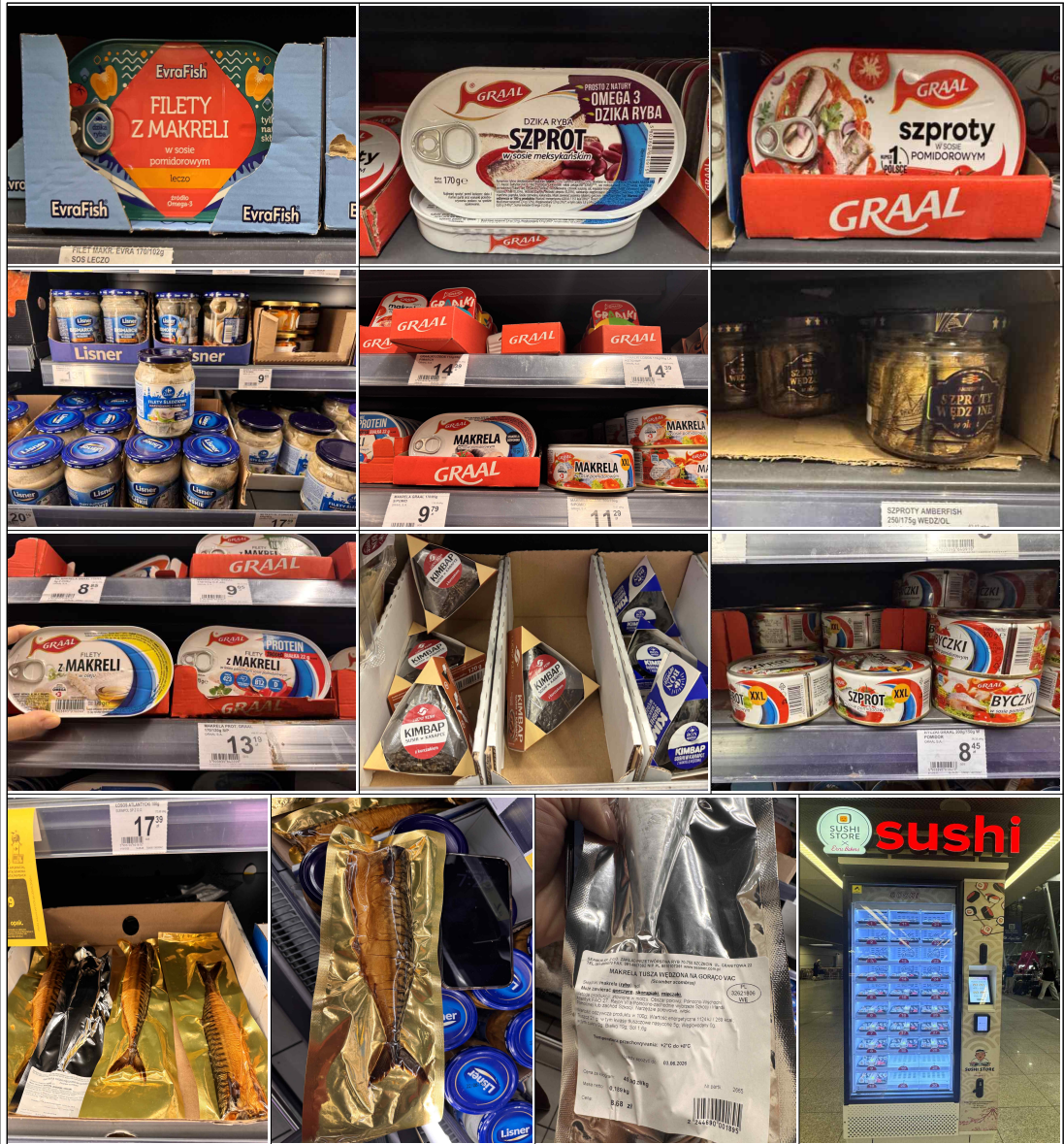
- 반면 폴란드 자체 어획량은 약 10만 톤 수준으로 크지 않고, 대부분 소형 어종 중심이며 양식 비중도 낮은 편임
- 과거 사회주의 시절에는 원양 선단을 통해 태평양까지 진출하였으나, 현재는 원양어업이 거의 운영되지 않는 것으로 파악됨
- **고등어 가공 및 수급 동향**
 - 폴란드의 고등어 가공은 주로 훈제와 캔 조림 방식으로 이루어짐
 - 고등어 연간 수요량은 약 4만 톤 수준이며, 주요 공급국은 네덜란드, 아이슬란드 등임
 - 노르웨이산 고등어 수입은 어획쿼터 감소 등의 영향으로 전년비 15% 감소한 것으로 파악됨
 - 국제적으로 단일화된 고등어 쿼터는 없으며, 공급국별 어획 및 수급 상황에 따라 시장 가격과 조달 구조가 변동되는 것으로 나타남
 - 태평양산 고등어는 육질이 연하고 지방질이 많은 반면, 대서양산 고등어는 상대적으로 육질이 단단한 특징이 있음
 - 크기가 큰 고등어는 주로 일본과 한국으로 수출되며, 폴란드는 평균 약 350g, 350~500g대의 중소형 고등어를 훈제·가공용으로 활용함
 - 향후 칠레, 페루 등 남미산 고등어로 수입국이 다변화될 가능성도 언급됨
 - ○ 한국산 고등어 수입 동향 및 통계 파악 한계
 - 최근 폴란드 내 한국산 고등어 수입이 증가하고 있으며, 상당 물량은 통조림용으로 사용되는 것으로 추정됨
 - 단, 캔 제품은 소비자가 원물을 직접 확인하기 어려워 원산지 및 어종 구분에 한계가 있음
 - 수출 통계상 목적지가 독일 함부르크 등으로 표기되더라도 실제 최종 목적지는 폴란드인 경우가 많은 것으로 파악됨
 - 이에 따라 폴란드의 한국산 고등어 가공 비중은 공식 통계보다 클 가능성이 있으며, 현행 통계만으로 정확한 물량과 유통 경로를 파악하는 데 한계가 있음
- **가격 동향**
 - 훈제 고등어의 독일 수출 단가는 약 30즈워티, 즉 약 7유로/kg 수준으로 파악됨
 - 상점 소비자 가격은 약 48~50즈워티/kg 수준임
 - 캔 통조림은 180g 1캔 기준 약 6즈워티, 즉 약 1.5유로 수준이며, kg 환산 시 약 36즈워티/kg으로 훈제 제품보다 저렴함
 - 우크라이나 전쟁 및 중동 정세 불안 등의 영향으로 포장재와 에너지 비용이 상승하면서 전반적인 고등어 가격도 상승한 상황임
- **수산물 소비 특성**
 - 고등어는 폴란드에서 건강식품으로 인식되어 지역과 소득 수준에 관계없이 폭넓게 소비되고 있음
 - 훈제 고등어는 머리를 제거한 형태로 판매되며, 전자레인지나 프라이팬에 데워 바로 먹을 수 있는 즉석식 제품으로 슈퍼마켓에서 쉽게 구입 가능함
 - 약 6년 전 실시된 1,000명 대상 설문조사에서는 인기 생선 1위가 연어, 2위가 고등어로 나타남
 - 반면 폴란드에서는 문어와 오징어 소비가 거의 없으며, 같은 슬라브계인 우크라이나인은 문어, 오징어, 낙지, 건어물을 선호하는 차이를 보임
 - 최근에는 새우와 해조류 소비가 꾸준히 증가하는 추세임
- **한국산 제품 및 후속 협력**
 - 폴란드 내 김과 해조류 소비는 증가하는 추세임
 - 다만 폴란드 Lucky Fish사가 KOTRA를 통해 한국산 제품인 삼각김밥, 김치 등을 취급하면서도 가격 경쟁력 문제로 실제 원산지가 중국산인 경우가 있는 것으로 확인됨
 - 양측은 향후 이메일을 통해 지속적으로 정보를 교류하기로 함
 - 또한 수산 가공 전문가 및 거래 업체 소개, Lucky Fish사의 한국 거래처 정보 공유,

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	통계·잡지 등 관련 자료 송부에 협력하기로 함 ○ 주요 시사점 - 폴란드는 자체 어획 기반이 취약하여 수입 원료 가공·재수출 중심으로 수산산업이 형성되어 있음 - 노르웨이산 공급 감소를 계기로 한국산 등 신규 공급처 확보 수요가 확대되고 있어 국내 고등어의 대폴란드 수출 여건은 비교적 우호적인 것으로 판단됨 - 다만 통계상 목적지와 실제 소비지 또는 가공지가 다른 경우가 많아 공식 통계만으로 수출입 동향을 정확히 모니터링하는 데 한계가 있음 - 따라서 현지 가공업체, 전문 매체, KOTRA 등과의 직접적인 정보 교류 채널을 구축하여 한국산 고등어의 실제 유통 경로와 가공 수요를 지속적으로 파악할 필요가 있음
업무⑨	(5/15, 오후) 바르샤바 중앙역 인근 Carrefour 매장 방문 및 수산물 판매 실태 조사
수행결과	□ 폴란드 대형마트 내 수산물 판매·소비 형태 현장 조사 ○ 통조림 중심의 소비 구조 - 폴란드 대형마트에서 판매되는 수산물은 별도 조리가 필요 없는 통조림 제품이 큰 비중을 차지함 - 토마토소스 또는 기름에 절인 스프레드, 청어·고등어 캔 제품이 주요 매대를 구성함 - GRAAL, EvraFish 등 현지 브랜드가 주를 이루며, Omega 3, 자연산 등 건강·천연 이미지를 강조한 포장도 다수 확인됨 - 스프레드, 고등어 캔 제품은 형태와 용량에 따라 약 8~15즈워티 수준에 판매되고 있음 - 캔 통조림은 kg 환산 시 훈제 고등어보다 저렴하여 가격 접근성이 높은 소비 형태로 판단됨 ○ 훈제·즉석식 제품 비중 - 머리를 제거한 통마리 고등어를 진공포장한 훈제 제품이 별도 진열되어 있으며, 데우거나 그대로 먹을 수 있는 즉석식 형태로 유통되고 있음 - 훈제 스프레드, 절임류, 유리병 포장 제품 등 다양한 가공·저장 제품도 함께 판매됨 - 전반적으로 신선 원물 코너보다 가공·저장·즉석식 제품의 진열 비중이 높아, 조리가 필요한 형태를 기피하는 현지 소비 성향이 반영된 것으로 보임 - 대폴란드 수출 시 현지 소비 형태에 맞춘 캔, 훈제, 스프레드, 즉석식 제품화 전략이 유효할 것으로 판단됨 ○ 원산지·어획 해역 표기 체계 - 고등어 등 캔 제품 라벨에는 EU 수산물 라벨링 규정에 따라 FAO 어획 해역이 해구 단위까지 표기되어 있음 - 이를 통해 소비자가 어종, 원산지뿐만 아니라 어획 해역까지 확인할 수 있는 체계가 정착되어 있음 - 이는 국내 어획증명제도와의 방향성이 유사하며, 향후 국내 수산물의 어획 해역 정보 제공 및 수출 라벨링 대응에 참고 가능함 - 특히 EU 시장 진출 시 어획 해역 정보 제공은 수출 경쟁력과 소비자 신뢰도 제고에 중요한 요소로 판단됨 ○ 한국식 제품의 진출

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- 대형마트 매대에서 KIMBAP 표기 삼각형 포장 제품이 별도 진열되어 있었음
- 매장 및 역사 내 SUSHI 자판기가 운영되는 등 김을 활용한 한국식 간편식이 대형 유통채널과 무인 판매 채널까지 진입하고 있음
- 이는 현지 스시 수요의 상당 부분이 김밥류와 유사하며, 한국산 김이 사용되는 경우가 많다는 면담 내용과도 부합함
- 통관이 비교적 용이하고 부가가치가 높은 김 중심 가공품의 폴란드 수출 확대 가능성이 큰 것으로 판단됨



□ 개 요

- (목적) 소비자가격지수 분야 최신 연구 성과 공유 및 수산물 수급 예측모형 고도화를 위한 계량경제학적 방법론 자문 공유
 - * 스캐너 데이터 기반 가격지수 편제, 다자간 지수 방법론, AI·머신러닝 활용 품질조정 등 국제적 방법론 논의가 활발히 진행 중이며, 수산물 수급 불균형 심화에 따라 과학적·합리적 수급전망체계 구축이 시급한 상황
- (일시/장소) '26. 5. 13(수)~15(금) / 폴란드(바르샤바, SGH 바르샤바 경제대학교)
- (주최) Statistics Poland(GUS), National Bank of Poland(NBP), SGH Warsaw School of Economics
- (참가국) 한국, 폴란드, 호주, 캐나다, 영국, 미국, 독일, 프랑스, 일본, 중국 등 주요국 통계기관 및 국제기구(OECD, Eurostat, IMF 등)
- (참석자) KMI 수산물수급정보센터, 한국은행, 국가데이터처
 - * 해양수산개발원(2) 강효녕, 박민지
 - * 한국은행(1) 연승은 과장
 - * 국가데이터처 정추미 주무관, 김진송 주무관

 경제통계1국 물가통계팀 과 장 연 승 은 (04531) 서울특별시 중구 남대문로 39 (남대문로37가) Tel (02)759-4356 Fax (02)759-4689 Mobile (010)7450-8569 E-mail yse422@bok.or.kr	 정 추 미 물가동향과 / 주무관 35208 대전광역시 서구 청사로 189 정부대전청사 3동 T 042-481-2537 F 042-481-2512 M 010-2640-3187 E cmbblue@korea.kr	 김 진 송 물가동향과 / 주무관 35208 대전광역시 서구 청사로 189 정부대전청사 3동 T 042-481-2549 F 042-481-2512 M 010-3165-2836 E jskim1403@korea.kr
---	---	---

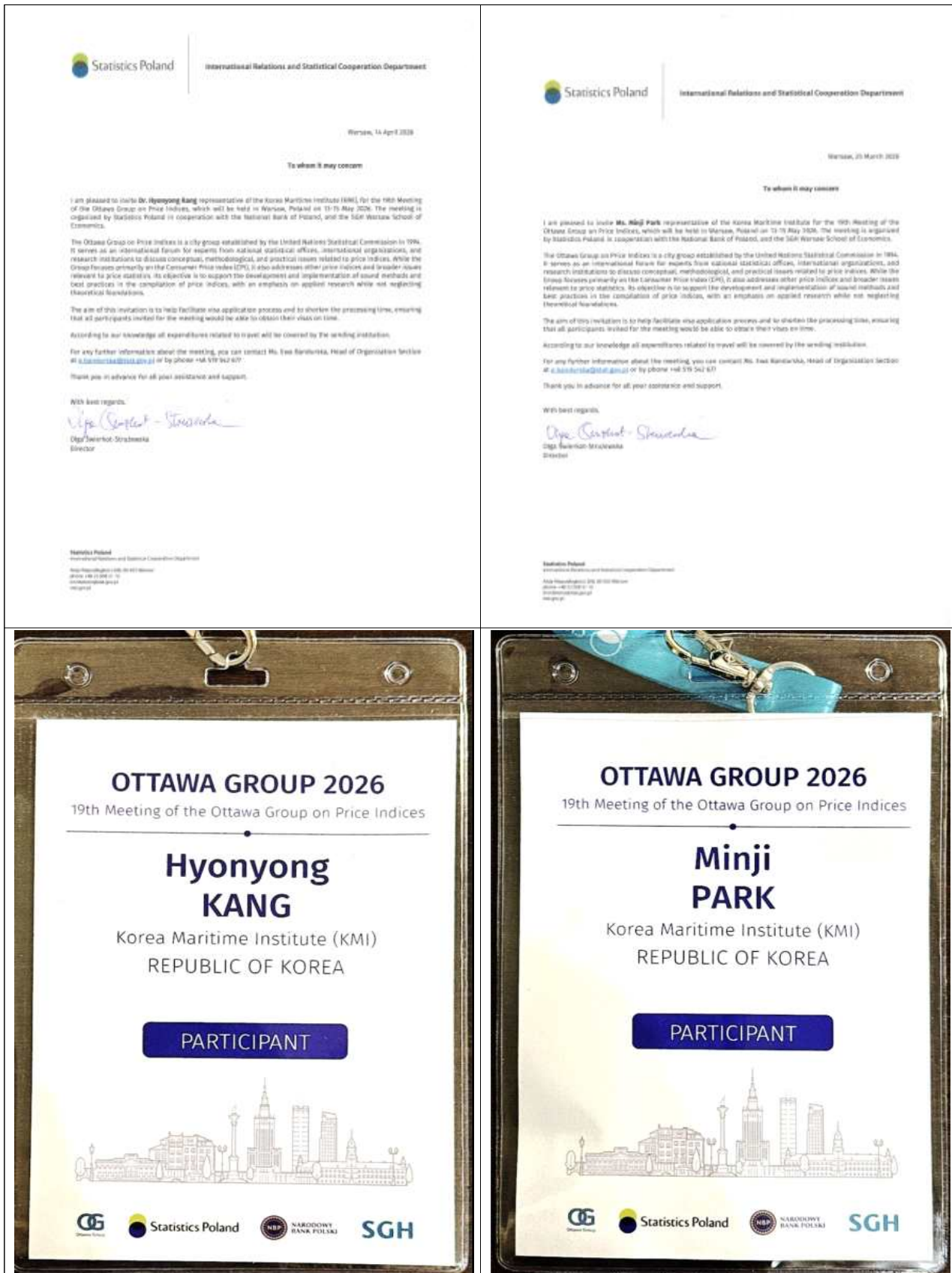
□ 프로그램

Warsaw, May 13–15, 2026 | SGH Warsaw School of Economics

Wednesday, May 13, 2026	
08:45 – 09:30	Registration of participants and welcome coffee
09:30 – 09:45	Welcome and introductory information
09:45 – 10:15	Opening speech
10:15 – 12:00	Session 1 Conceptual frameworks (modernisation of the CPI)
12:00 – 13:00	Lunch break
13:00 – 14:45	Session 2 Conceptual frameworks (multilateral indices)
14:45 – 15:00	Coffee break
15:00 – 16:45	Session 3 New data sources (cheapflation and product contributions)
19:00	Welcome cocktail
Thursday, May 14, 2026	
09:00 – 10:30	Session 4 Econometric approach (hedonic indices)
10:30 – 10:45	Photo session
10:45 – 12:00	Poster session with coffee
12:00 – 13:00	Lunch break
13:00 – 14:45	Session 5 Housing statistics (OOH, HPI)
14:45 – 15:00	Coffee break
15:00 – 16:00	Info session
16:00 – 16:45	Panel discussion
19:00	Social event
Friday, May 15, 2026	
08:45 – 10:15	Session 6 Conceptual frameworks (contributions to inflation, comparing index series)
10:15 – 10:30	Coffee break
10:30 – 12:00	Session 7 AI-QA (Machine Learning, Large Language Models)
12:00 – 13:00	Lunch break
13:00 – 14:45	Session 8 Challenging areas of price measurement (inflation in clothing, footwear and food)
14:45 – 15:00	Coffee break
15:00 – 16:00	Session 9 Index number formulae (elementary and superlative indices)
16:00 – 16:30	Information about the Group of Experts 2027 & Outlook of 2028 meeting
	Closing remarks
16:30 – 17:00	Farewell coffee

첨부 2

초청장 및 학회 참석 확인

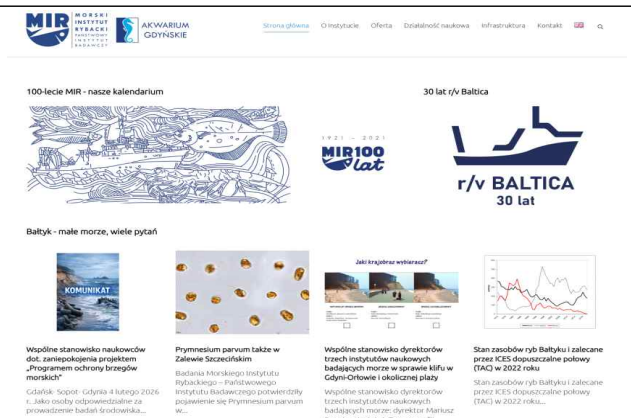


첨부 3

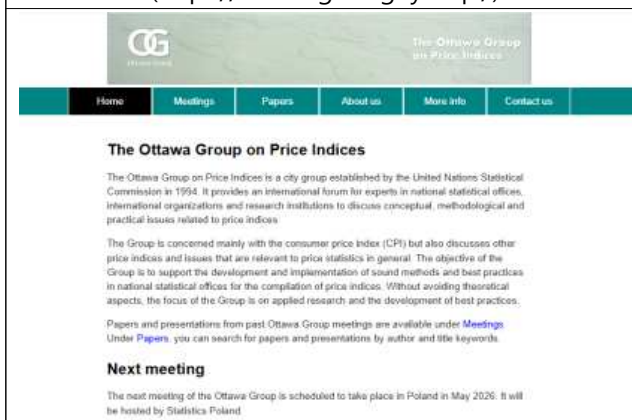
방문 기관 소개자료



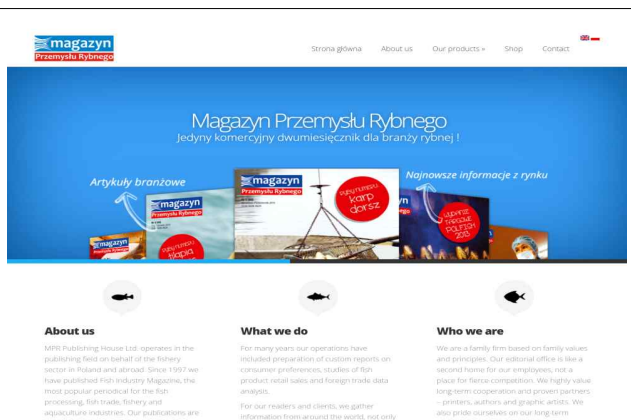
Hala Rybna
(<https://haletargowegdynia.pl/>)



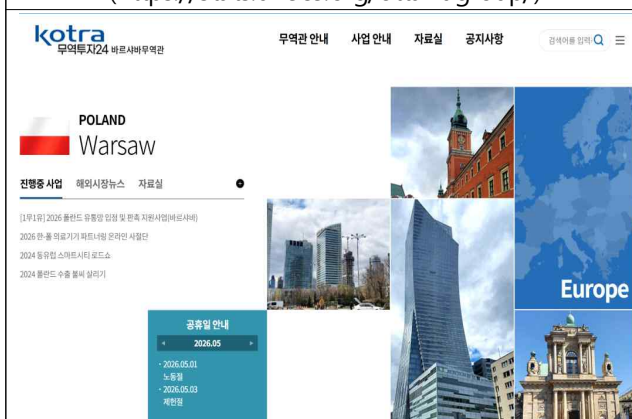
Morski Instytut Rybacki
(<https://mir.gdynia.pl>)



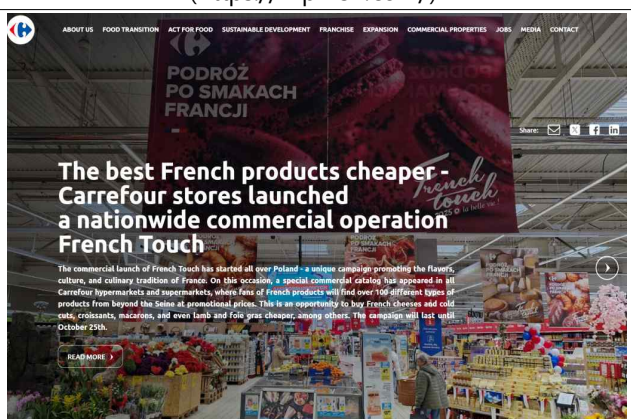
Ottawa Group
(<https://stats.unece.org/ottawagroup/>)



Magazyn Przemysłu Rybnego
(<https://mprfish.com/>)



코트라 바르샤바
(<https://www.kotra.or.kr/warsaw/index.do>)



폴란드 까르푸(Carrefour)
(<https://serwiskorporacyjny.carrefour.pl/en/>)