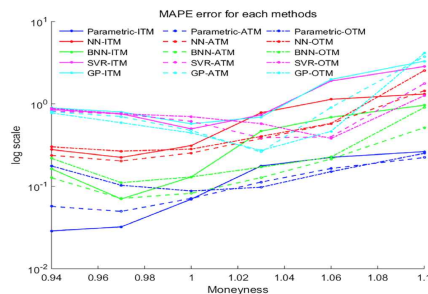


■ 연구논문 요약문1

논문제목	Machine learning versus econometric jump models in predictability and domain adaptability of index options																																																
게재정보	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Vol 513, 2019																																																
개요	- Key stylized factors를 가지는 계량 경제적 점프 모형은 확률 미분 방정식을 기반으로 자산의 가치를 평가함. - 기계학습 방법론들은 뛰어난 예측 성능으로 인하여, 다양한 금융 시장으로부터 많은 관심을 받고 있음. - 본 연구는 위에서 제시된 두 가지 방법론을 S&P 100 인덱스의 미국 옵션 시장 분석을 위한 모형 평가, 예측력, 도메인 적응 관점에 대하여 실험적으로 비교하였음.																																																
연구결과	- 실험 결과, 계량 경제적 점프 모형이 기계학습 모형에 비하여 예측력 및 도메인 적응 측면에서 우수하다는 것을 실험적으로 확인하였음. - 아래 표에서 확인할 수 있듯이, 기존의 연구들과 달리 기계학습 방법론보다 금융 시계열 모형이 도메인 적응 측면에서 우수하다는 실험적 증거를 확인하였음. MAPE error for each methods  각 모델 별 MASE 오차 비교. 1-day domain-adaptation performance. This table reports 1-day domain-adaptation errors of each model. Each model is trained by European S & P 100 XEO put options and tested by American S & P 100 OEX put options. <table><tr><th colspan="6">Panel A : 1-day prediction errors by training with European put option</th></tr><tr><th>Model</th><th>Training day</th><th>MAPE</th><th>MPE</th><th>MAE</th><th>RMSE</th></tr><tr><td>Kou</td><td></td><td>0.1517</td><td>-0.0244</td><td>1.0418</td><td>1.8085</td></tr><tr><td>CGMY</td><td></td><td>0.1722</td><td>-0.3082</td><td>2.2802</td><td>2.3055</td></tr><tr><td>NN</td><td></td><td>0.5425</td><td>-0.0046</td><td>2.3463</td><td>5.4485</td></tr><tr><td>BNN</td><td></td><td>0.1849</td><td>-0.0927</td><td>0.9867</td><td>3.3072</td></tr><tr><td>SVR</td><td></td><td>0.6683</td><td>-0.3398</td><td>4.3999</td><td>7.9467</td></tr><tr><td>GP</td><td></td><td>1.5873</td><td>-1.2362</td><td>6.8157</td><td>10.5747</td></tr></table> 도메인 적응성에 대한 각 모델별 성능 비교.	Panel A : 1-day prediction errors by training with European put option						Model	Training day	MAPE	MPE	MAE	RMSE	Kou		0.1517	-0.0244	1.0418	1.8085	CGMY		0.1722	-0.3082	2.2802	2.3055	NN		0.5425	-0.0046	2.3463	5.4485	BNN		0.1849	-0.0927	0.9867	3.3072	SVR		0.6683	-0.3398	4.3999	7.9467	GP		1.5873	-1.2362	6.8157	10.5747
Panel A : 1-day prediction errors by training with European put option																																																	
Model	Training day	MAPE	MPE	MAE	RMSE																																												
Kou		0.1517	-0.0244	1.0418	1.8085																																												
CGMY		0.1722	-0.3082	2.2802	2.3055																																												
NN		0.5425	-0.0046	2.3463	5.4485																																												
BNN		0.1849	-0.0927	0.9867	3.3072																																												
SVR		0.6683	-0.3398	4.3999	7.9467																																												
GP		1.5873	-1.2362	6.8157	10.5747																																												
활용분야 및 기대효과	- 계량 경제적 점프 모형이 도메인 적응 측면에서 기계학습 방법론들에 비해 우수하다는 점을 활용하여, 여러 점프 모형들이 다양한 금융 시장에 유용하게 사용될 수 있을 것으로 기대됨. - 미래에 금융 시장에 사용될 수 있는 기계학습 모델들을 개발하는 데에 있어 고려되어야 할 점들에 대한 방향성을 제시함. 기계학습 모델들은 사용할 시 비교적 많은 prior knowledge가 활용되어야 함을 제안하였음.																																																