Xangle Research

데이터 기반 트레이딩

이동평균선을 활용한 트레이딩 전략 Back-testing 결과

research@crossangle.io

소개

안녕하세요, **Xangle** 리서치 애널리스트 Jehn Kim입니다.

Xangle은 암호화폐 트레이딩과 관련, 투자자에 새로운 시각을 제안하고 투자 여부판단 시 방향성을 제시할 수 있도록 하는 다양한 데이터 취합 및 종합 데이터 플랫폼 구축을 목표로 합니다.

Xangle은 대표적인 가상자산으로 알려진 비트코인과 이더리움의 트레이딩 지표를 재료로 하여 Back-testing을 진행했습니다.
금번 장은 일반적으로도 널리 사용되는 '이동평균선의 교차' 활용 전략을 바탕으로 작성되었습니다.

해당 내용에 대해 추가적인 정보가 필요하시면 research@crossangle.io로 연락주시길 바랍니다.
이하 리포트를 통해 투자 아이디어를 얻으실 수 있길 바라며, 앞으로도 **Xangle**에서 제공하는 다양한 데이터들에 관심을 가져 주시기를 바랍니다.

2020년 6월 22일
Analyst: Jehn Kim
Research Assistant: TJ Kim

요약

[Back testing 결과]

다양한 이동평균선 교차 활용전략에 의한 BTC 및 ETH 트레이딩 Back-testing 결과는 이하와 같습니다.

1) 비트코인

- **5일과 20일 이동평균선 교차 활용**의 수익률이 가장 높았습니다. 단기 트레이딩 시에는 **가격과 5일 이동평균선**을 참고하시길 추천 드립니다.

- 이동평균선 쌍을 다양하게 조합해서 활용할 경우 하락장에서 손실을 방어하는 모습을 보였습니다.

2) 이더리움

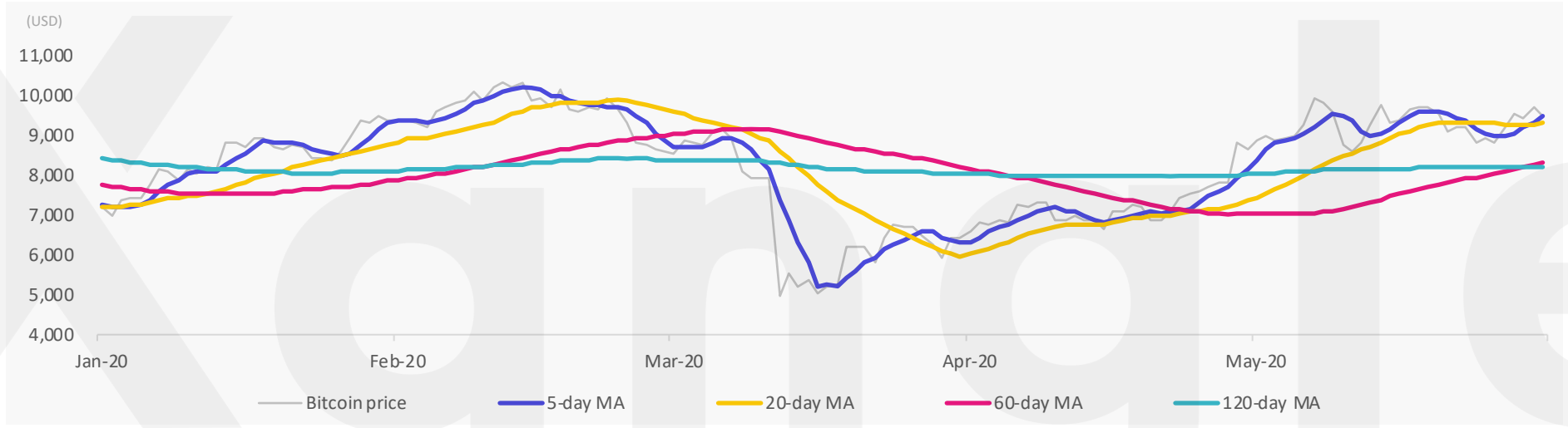
- 비트코인과 마찬가지로 **5일과 20일 이동평균선**의 교차 활용의 수익률이 가장 좋았으며, **가격과 20일 이동평균선** 역시 주목하시길 추천 드립니다.

- 두 쌍의 이동평균선을 활용할 시에는 **5일과 20일 이동평균선**의 교차점과 **가격과 20일 이동평균선**의 교차점을 조합해서 활용하시는 경우 가장 높은 승률을 기록했습니다.

이동평균선이란?

이동평균선 (Moving Average, MA) 이란 지속적으로 업데이트되는 평균 가격을 구해 가격 데이터의 편차를 조정할 수 있는 **간단한 기술 분석 도구** 입니다.

이동평균은 특정 기간 동안의 평균값을 의미합니다. 일반적으로 사용되는 일수는 10일, 20일, 50일, 100일, 200일 이지만, 트레이더에 따라 기간은 달라질 수 있습니다.



- 이동평균선(MA)은 기술적 지표로 널리 사용됩니다. 이는 가격 편차를 조정해 짧은 기간 동안 가격 변동성이 심한 상황, 즉 가격에 대한 '노이즈' 를 줄일 수 있어 가격의 전반적인 추세나 방향성을 파악하는데 도움이 되기 때문입니다.
- 이동평균은 여러가지 다양한 방법으로 구성할 수 있으며, 이동평균을 구할 때 사용되는 기간 역시 다양하게 적용할 수 있습니다.
- 이동평균은 가장 일반적으로 가격의 추세방향을 확인하고, 지지 및 저항 수준을 예측하는데 사용됩니다.
- 테크니컬 트레이더들은 자산의 가격과 이동평균의 교차점들을 트레이딩 시그널로 사용하기도 합니다.

Source: Investopia.com

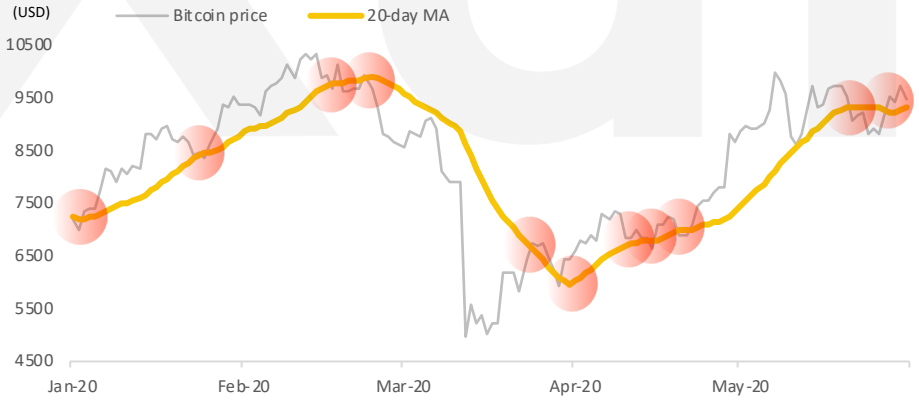
트레이딩 전략: 이동평균선의 교차점

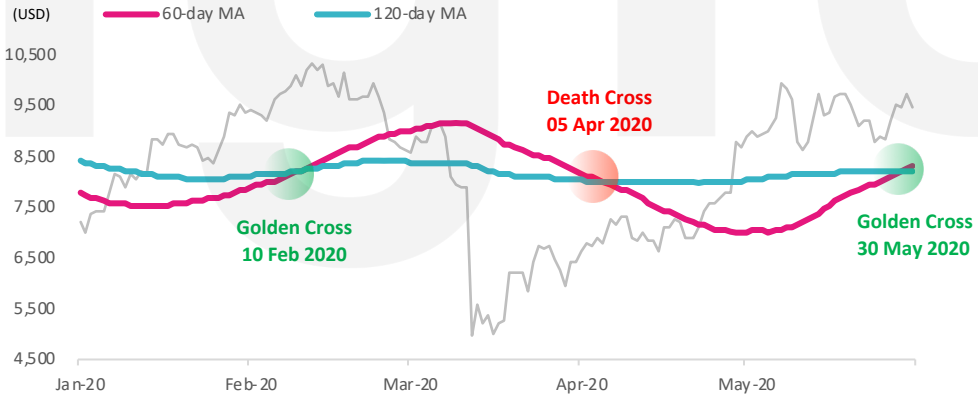
이동평균선의 교차점 (Crossovers)은 주요 트레이딩 전략 중 하나입니다.

첫번째 전략은 가격과 이동평균선 간의 교차 시 트레이딩 하는 방법입니다. 가격이 이동평균선을 위로 혹은 아래로 교차할 때 추세의 잠재적인 변화가 일어난다는 가정하에 트레이딩을 하게 됩니다.

또 다른 전략은 한 차트에서 장-단기 이동평균선을 적용하는 방법입니다. 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 올라갈 때는 일반적으로 추세가 상승하고 있음을 나타내기 때문에 시장에서 **매수 신호**로 해석됩니다.
특히 단기 이동평균선이 60일, 장기 이동평균선이 120일 기준인 경우를 "**골든 크로스 (Golden cross)**" 라고 합니다.

한편, 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 내려갈 때는, 추세가 하향 전환하고 있음을 나타내며 일반적으로 **매도 신호**로 해석됩니다. 마찬가지로 단기 이동평균선이 60일, 장기 이동평균선이 120일 기준인 경우를 "**데드크로스 (Death cross)**" 라고 합니다.





Source: Investopia.com

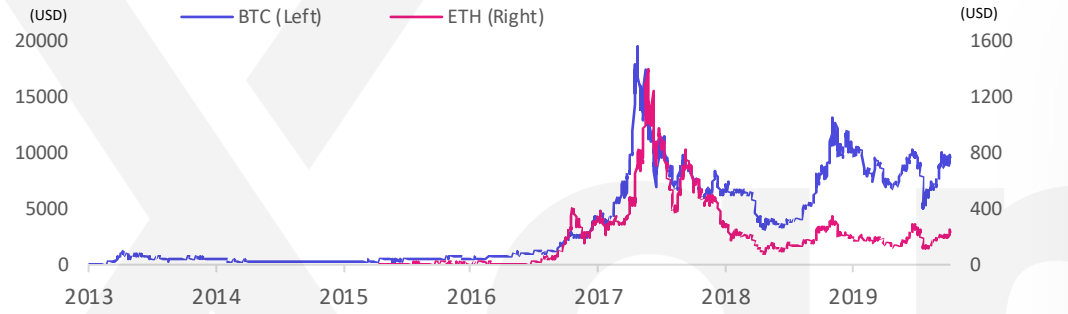
데이터 기반 트레이딩: 이동평균선 (Moving Average, MA)의 교차

이동평균선의 교차점을 활용하는 트레이딩 전략은, 가격 또는 특정 이동평균 간의 교차점이 발생할 때를 매수 혹은 매도 시그널로 이용하는 방법입니다.

Xangle은 다양한 이동평균의 교차 쌍을 활용한 비트코인과 이더리움의 트레이딩 전략에 대한 Back-testing을 진행했습니다.

연간 기준 수익률 비교

2017년과 같은 비이성적 과열 상황 등을 고려하기 위해 연간 기준 수익률을 비교



BTC

기간*	연간 수익률
2013~2020	7,780%
2013	422%
2014	-58%
2015	37%
2016	122%
2017	1,318%
2018	-73%
2019	87%
2020	31%

ETH

기간**	연간 수익률
2015~2020	26,682%
2015	8%
2016	741%
2017	9,162%
2018	-83%
2019	-8%
2020	77%

*2013-08-26~2020-05-31

**2015-12-05~2020-05-31

이동평균선의 교차를 활용한 트레이딩 전략

종가, 5일 이동평균선, 20일 이동평균선, 60일 이동평균선과 120일 이동평균선 사용

가격과 이동평균선을 이용한 트레이딩 전략:

- 가격이 이동평균선이 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수
- 가격이 장기 이동평균선을 뚫고 내려갈 때 매도하는 전략

한 쌍의 이동평균선을 이용한 트레이딩 전략:

- 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수
- 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 내려갈 때 매도하는 전략

두 쌍의 이동평균선을 이용한 트레이딩 전략:

- 한 쌍의 이동평균에서 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수
- 다른 쌍의 이동평균에서 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 내려갈 때 매도하는 전략

Note: 해당 리포트에 사용된 '이동평균선'은 모두 단순 이동평균선 입니다.

비트코인의 경우 (5,20) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략이 가장 높은 승률을 기록함

Xangle 은 한 쌍의 이동평균선 간의 교차가 일어날 때 비트코인을 트레이딩 하는 전략에 대해 과거 수익률을 백테스팅 했습니다.

1) 시장이 비이성적으로 과열되었을 때는 보유 시 수익률이 더 좋으며 (2016-2017년), 시장이 약세일 때는 트레이딩을 하는 것이 손실률을 더 줄일 수 있었습니다.
2) (5,20) 이동평균선 쌍은 2016년과 2017년을 제외하고는 시장을 뛰어넘는 수익률을 기록했습니다.
3) 단기 트레이딩 시에는 (1,5) 이동평균선 쌍을 참고하는 것을 권유합니다. 2020년에도 5월 31일 기준 가장 높은 수익률을 기록 중입니다.

BTC

Single Pair MA	Profit	Trading counts
(1, 5)	48474%	282
(1, 20)	33190%	111
(5, 20)	21924%	63
No trading	7780%	1
(1, 120)	3875%	26
(5, 120)	3408%	15
(1, 60)	2461%	49
(60, 120)	2147%	10
(5, 60)	2010%	30
(20, 120)	1421%	9
(20, 60)	936%	20

*2013-08-26~2020-05-31

역사적으로, (1,5), (1,20) 과(5,20) 이동평균선 쌍이 시장을 뛰어넘는 수익률을 기록했습니다.

*Note: (x,y) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략은 “x”일 이동평균선과 “y”일 이동평균선을 기반으로 합니다. 둘 중에 더 짧은 기간의 이동평균선이 긴 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수, 그 반대일 때 매도를 취합니다.
1일 이동평균선은 자산의 종가와 동일한 뜻으로 쓰였습니다.

2013	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(1, 5)	556%	9
	(5, 20)	526%	2
	No trading	422%	1
	(1, 20)	353%	5

2014	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(1, 120)	-4%	1
	(1, 20)	-7%	12
	(5, 120)	-12%	1
	(1, 60)	-15%	7
	(60, 120)	-16%	1
	(5, 20)	-25%	7
	(20, 120)	-28%	1
	(5, 60)	-31%	6
	(20, 60)	-32%	3
	(1, 5)	-46%	49
	No trading	-58%	1

2015	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(5, 20)	104%	9
	(1, 20)	64%	17
	No trading	37%	1
	(1, 5)	32%	49
	(1, 60)	3%	6
	(5, 60)	-1%	3
	(20, 120)	-14%	1
	(5, 120)	-17%	2
	(1, 120)	-21%	5
	(60, 120)	-26%	1
	(20, 60)	-27%	3

2016	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	No trading	122%	1
	(20, 120)	102%	2
	(5, 20)	57%	9
	(5, 60)	48%	1
	(1, 120)	47%	5
	(5, 120)	47%	3
	(60, 120)	46%	1
	(1, 60)	40%	5
	(1, 5)	36%	39
	(1, 20)	31%	18
	(20, 60)	27%	1

2017	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(1, 5)	1492%	31
	No trading	1318%	1
	(1, 20)	1096%	11
	(5, 20)	1039%	6
	(5, 60)	208%	4
	(20, 60)	127%	2
	(1, 60)	103%	7
	(1, 120)	-1%	1

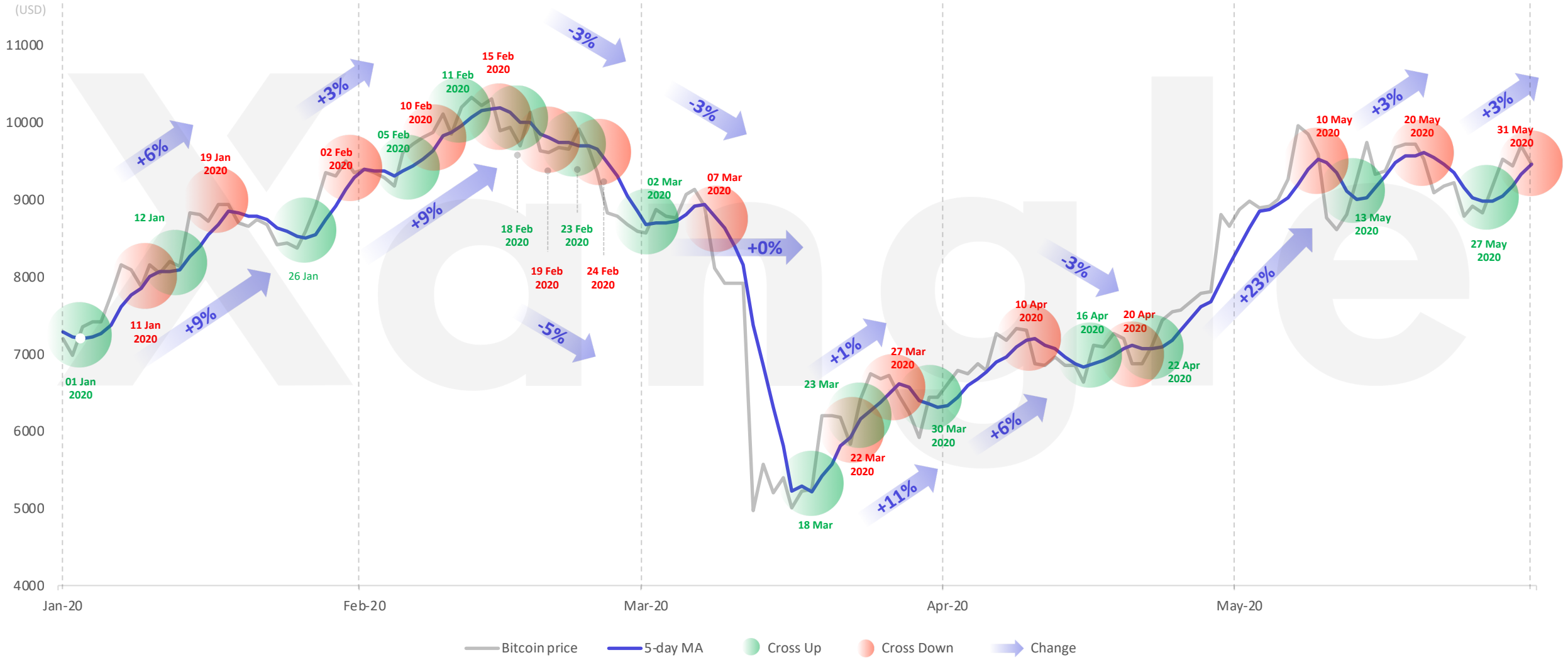
2018	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(60, 120)	115%	2
	(1, 20)	1%	14
	(1, 5)	-9%	43
	(20, 120)	-15%	1
	(1, 120)	-21%	5
	(1, 60)	-30%	7
	(5, 120)	-31%	3
	(20, 60)	-45%	3
	(5, 60)	-45%	6
	(5, 20)	-49%	12
	No trading	-73%	1

2019	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(5, 120)	155%	1
	(20, 120)	121%	1
	(1, 60)	114%	9
	(5, 60)	112%	4
	(60, 120)	108%	1
	(20, 60)	104%	3
	(5, 20)	91%	9
	No trading	87%	1
	(1, 5)	82%	43
	(1, 20)	76%	20
	(1, 120)	4%	1

2020	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(1, 5)	76%	15
	(5, 20)	70%	2
	(1, 20)	33%	8
	No trading	31%	1
	(1, 60)	14%	1
	(5, 60)	5%	1
	(20, 60)	-1%	1
	(1, 120)	-8%	1
	(5, 120)	-10%	1
	(60, 120)	-31%	1
	(20, 120)	-40%	1

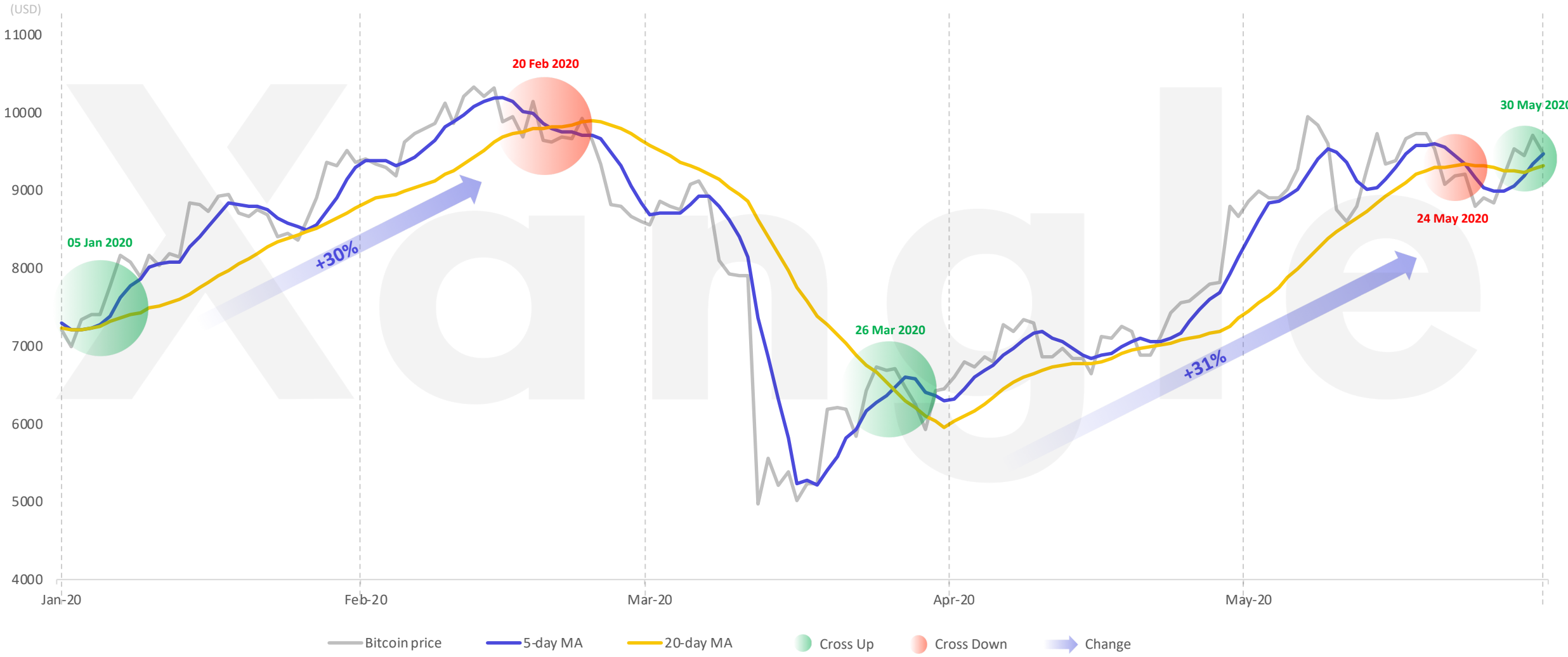
BTC (1,5) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 결과 (2020): 누적 수익률 76%, 트레이딩 횟수 15

* (x,y) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략은 "x"일 이동평균선과 "y"일 이동평균선을 기반으로 합니다. 둘 중에 더 짧은 기간의 이동평균선이 긴 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수, 그 반대일 때 매도를 취합니다. 1일 이동평균선은 자산의 종가와 동일한 뜻으로 쓰였습니다.



BTC (5,20) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 결과 (2020): 누적 수익률 70%, 트레이딩 횟수 2

* (x,y) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략은 "x"일 이동평균선과 "y"일 이동평균선을 기반으로 합니다. 둘 중에 더 짧은 기간의 이동평균선이 긴 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수, 그 반대일 때 매도를 취합니다.



두 쌍의 이동평균선을 활용한 전략의 경우, 비트코인 가격이 약세일 때 손실률을 방어

Xangle 은 두 쌍의 이동평균선 간의 교차가 일어날 때 비트코인을 트레이딩 하는 전략에 대해 과거 수익률을 백테스팅 하였습니다. (한 쌍의 이동평균선이 교차할 때 각각 매수 또는 매도)

1) 비트코인 가격이 전반적인 약세일 때, 두 쌍의 이동평균선을 활용하여 트레이딩 하는 경우 손실률을 방어할 수 있었습니다.

2) 2020년에는 (1,20)과 (1,5) / (1,60)과 (1,20) 의 두 쌍의 이동평균선을 각각 활용한 전략의 수익률이 시장보다 소폭 높은 수준을 기록했습니다.

2013-2020	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(5, 20) G (1,20) D	19313%	59
	No trading	7780%	1

2014	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(60,120) G (1,5) D	11%	1
	(1, 60) G (1,5) D	10%	7
	(60, 120) G (1,20) D	9%	1
	(60, 120) G (1, 60) D	6%	1
	(1, 120) G (1, 60) D	5%	1
	(1, 120) G (5, 60) D	5%	1
	(5, 120) G (1, 60) D	4%	1
	(1, 120) G (1,20) D	3%	1
	(1, 120) G (20, 60) D	2%	1
	(20,120) G (1,5) D	2%	1
	No trading*	-58%	1

2015	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(1,20) G (5, 20) D	67%	10
	(5, 20) G (1,20) D	59%	10
	(1, 60) G (5,20) D	39%	6
	(5, 60) G (1,20) D	39%	5
	No trading*	37%	1

2016	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	No trading	122%	1
	(1, 120) G (5, 60) D	66%	1
	(1, 60) G (5,60) D	53%	1
	(60, 120) G (1, 60) D	49%	1
	(1, 120) G (20, 60) D	46%	1
	(5, 120) G (1, 120) D	41%	3
	(5, 60) G (1, 60) D	39%	3
	(5, 20) G (1,20) D	37%	9
	(1, 60) G (20, 120) D	36%	2
	(20, 120) G (1, 120) D	32%	1
	(1, 60) G (20, 60) D	29%	2

2017	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	No trading	1318%	1
	(5, 20) G (1,20) D	1150%	6
	(1, 60) G (5,20) D	631%	4
	(1, 60) G (1,20) D	591%	4
	(1,20) G (5, 20) D	573%	6
	(5, 60) G (1,20) D	543%	4
	(20, 60) G (1,20) D	312%	3
	(1, 60) G (5,60) D	220%	4
	(1, 120) G (5, 20) D	141%	1
	(1, 120) G (1,20) D	140%	1
	(1, 120) G (5, 60) D	129%	1

2018	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(1, 120) G (20, 120) D	444%	2
	(1, 60) G (5, 120) D	97%	4
	(20, 60) G (1, 120) D	93%	3
	(1, 60) G (20, 120) D	43%	2
	(1,5) G (120) D	19%	5
	(1,20) G (60, 120) D	13%	2
	(1,20) G (1,5) D	7%	15
	(1,5) G (60,120) D	7%	2
	(1, 60) G (1,120) D	5%	3
	(5, 60) G (1, 120) D	4%	3
	No trading*	-73%	1

2019	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(1, 120) G (5, 60) D	168%	2
	(1, 60) D (1, 120) G	158%	2
	(1, 120) D (20, 120) G	144%	1
	(20, 120) G (1, 60) D	143%	1
	(5, 120) G (1, 120) D	141%	1
	(5, 120) G (1, 60) D	140%	1
	(20, 60) G (1, 60) D	137%	3
	(60, 120) G (1, 60) D	135%	1
	(5, 60) G (1, 60) D	107%	4
	(1, 120) G (20, 60) D	95%	2
	No trading	87%	1

2020	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(1,20) G (1,5) D	33%	1
	(1, 60) G (1,20) D	32%	9
	No trading	31%	2
	(5, 60) G (1,20) D	23%	2
	(20,60) G (1,5) D	23%	2
	(20, 60) G (1,20) D	23%	2
	(1, 60) G (1,5) D	22%	2
	(5, 20) G (1, 60) D	19%	1
	(1,20) G (5, 20) D	17%	3
	(5,60) G (1,5) D	14%	2
	(1, 60) G (5,60) D	11%	1

Note

1) 'G' 는 '골든 크로스 (Golden Cross)', 즉 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 올라가는 경우를 뜻하고 'D' 는 '데드 크로스 (Death Cross)', 즉 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 내려오는 경우를 뜻합니다.

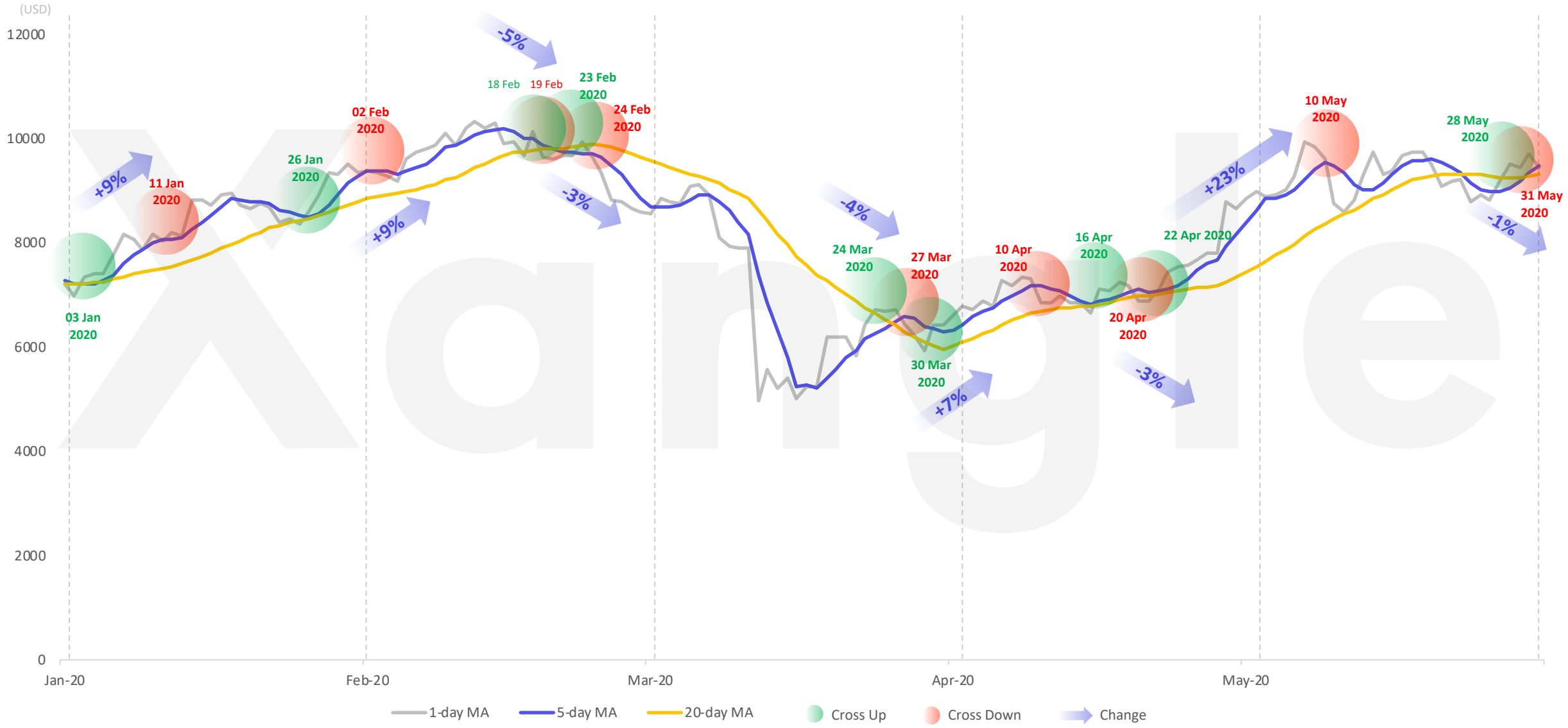
2) *모든 두 쌍의 이동평균선 조합이 트레이딩을 하지 않는 것 보다 수익률이 더 높은 수준을 기록했습니다.

3) (x,y) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략은 "x"일 이동평균선과 "y"일 이동평균선을 기반으로 합니다. 둘 중에 더 짧은 기간의 이동평균선이 긴 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수, 그 반대일 때 매도를 취합니다. 1일 이동평균선은 자산의 종가와 동일한 뜻으로 쓰였습니다.

4) 기간 2013-08-26~2020-05-31

BTC (1,20) 과 (1,5) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩* 결과 (2020): 누적 수익률 33%, 트레이딩 횟수 9

*Note: (1,20) 이동평균선 쌍 교차 시, 즉 1일 이동평균이 20일 이동평균선을 뚫고 올라가는 경우에 매수; (1,5) 이동평균선 쌍 교차 시, 즉 1일 이동평균선이 5일 이동평균선을 뚫고 내려가는 경우에 매도



이더리움의 경우 2018년 이후 (1,20) 이동평균선 쌍을 활용한 전략의 승률에 주목할 필요가 있음

Xangle은 한 쌍의 이동평균선 간의 교차가 일어날 때 이더리움을 트레이딩 하는 전략에 대해 과거 수익률을 백테스팅 했습니다.

1) 2017년을 제외하고는 비트코인과 마찬가지로 (5,20) 이동평균선 쌍을 활용 시에 시장보다 높은 수익률을 기록했습니다.

2) 이더리움의 경우 2018년 이후부터는 (1,20) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략의 수익률에도 지속적인 관심을 가지기를 추천합니다.

ETH

	Profit	Trading counts
(5, 20)	330792%	36
(1, 20)	284897%	63
(1, 5)	143345%	188
No trading	26682%	1
(20, 120)	4016%	7
(5, 120)	3410%	10
(5, 60)	2821%	17
(1, 60)	2729%	41
(60, 120)	2654%	5
(1, 120)	1633%	21
(20, 60)	1056%	11

기간: 2015-12-05~2020-05-31

Historically, Trading by (1,5), (1,20) and (5,20) beats the market

*Note: (x,y) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략은 "x"일 이동평균선과 "y"일 이동평균선을 기반으로 합니다. 둘 중에 더 짧은 기간의 이동평균선이 긴 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수, 그 반대일 때 매도를 취합니다.
1일 이동평균선은 자산의 종가와 동일한 뜻으로 쓰였습니다.

2015	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(1, 5)	12%	1
	No trading	8%	1

2016	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(5, 20)	1281%	7
	(1, 5)	1036%	37
	No trading	741%	1
	(5, 60)	3%	3
	(1, 20)	-13%	16
	(60, 120)	-20%	1
	(20, 120)	-22%	2
	(1, 120)	-24%	6
	(20, 60)	-26%	2
	(1, 60)	-32%	9

2017	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	No trading	9162%	1
	(1, 5)	3450%	43
	(20, 120)	2586%	1
	(1, 60)	1715%	10
	(1, 20)	1413%	8
	(20, 60)	1318%	2
	(5, 20)	1163%	5
	(1, 120)	1150%	5
	(5, 60)	1101%	5

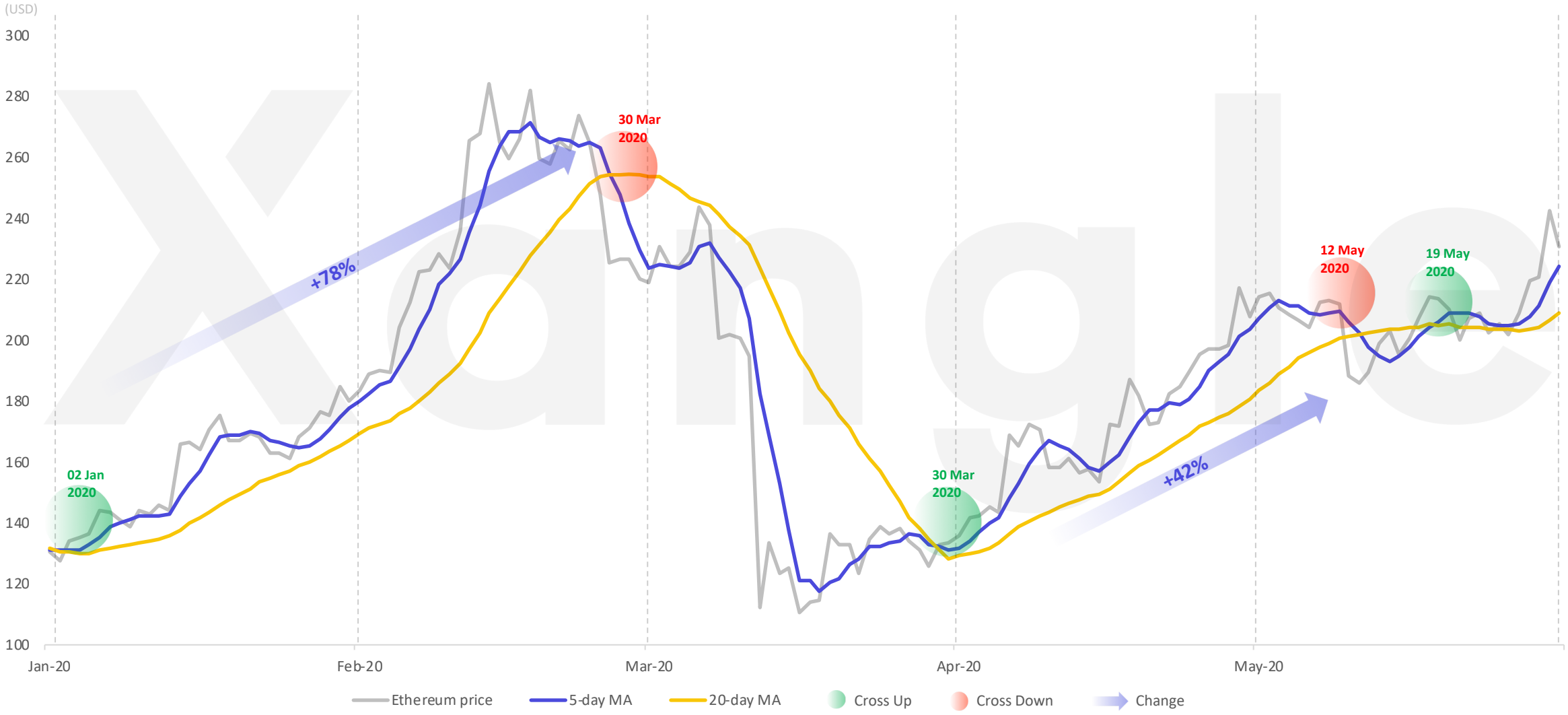
2018	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(1, 120)	-3%	1
	(60, 120)	-6%	1
	(5, 60)	-11%	2
	(20, 60)	-14%	1
	(20, 120)	-16%	1
	(1, 5)	-20%	43
	(1, 60)	-22%	6
	(1, 20)	-45%	16
	(5, 20)	-54%	10
	No trading	-83%	1

2019	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(20, 120)	55%	1
	(1, 20)	54%	14
	(60, 120)	40%	1
	(5, 20)	30%	9
	(1, 120)	17%	4
	(1, 5)	17%	45
	(5, 60)	0%	5
	(1, 60)	-1%	12
	No trading	-8%	1
	(20, 60)	-29%	4

2020	Single Pair MA	Profit	Trading counts
	(5, 20)	154%	2
	(1, 20)	143%	5
	No trading	77%	1
	(1, 5)	42%	15
	(5, 60)	17%	1
	(1, 60)	-8%	1
	(20, 120)	-25%	1
	(20, 60)	-30%	1
	(60, 120)	-31%	1
	(1, 120)	-39%	4

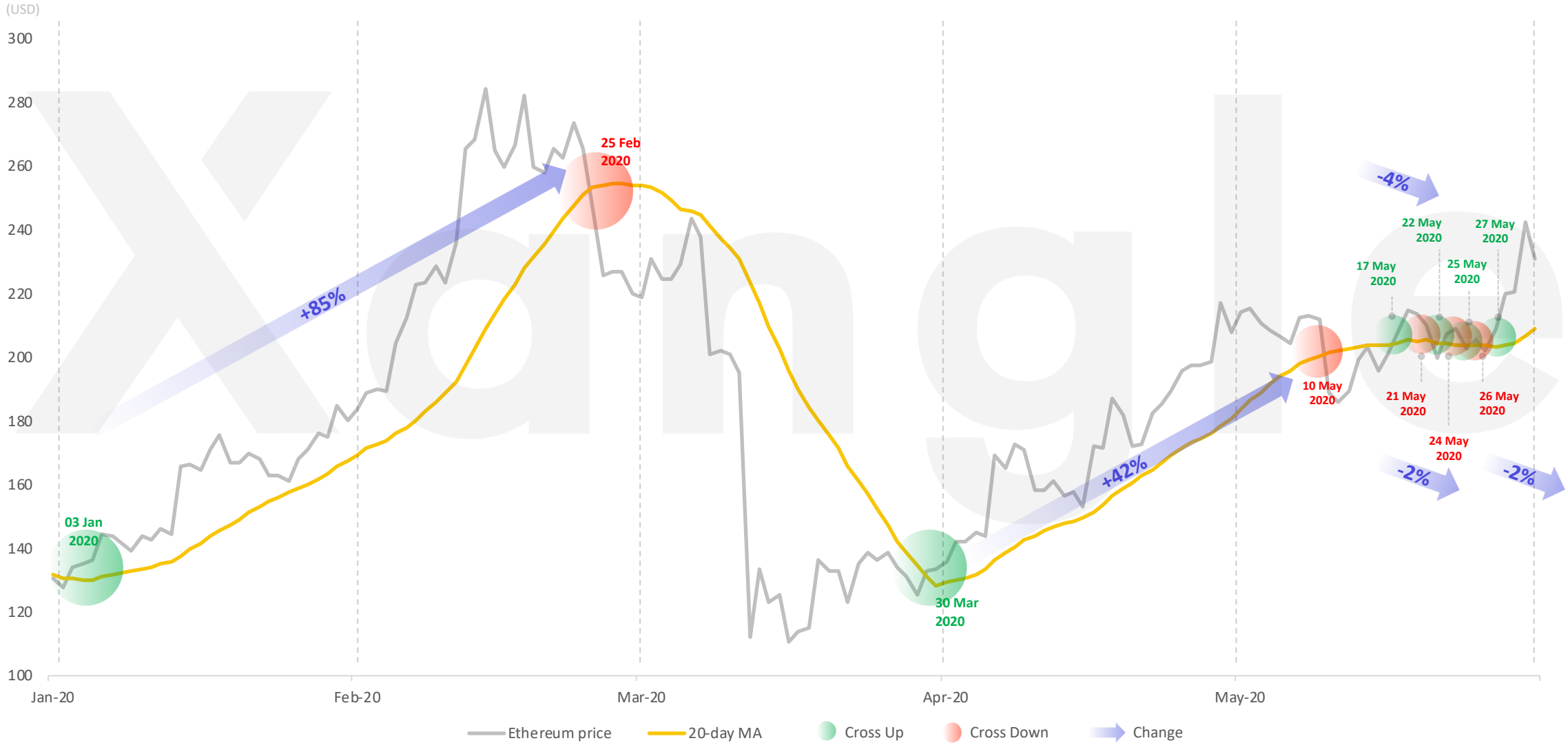
ETH (5,20) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 결과 (2020): 누적 수익률 154%, 트레이딩 횟수 2

* (x,y) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략은 "x"일 이동평균선과 "y"일 이동평균선을 기반으로 합니다. 둘 중에 더 짧은 기간의 이동평균선이 긴 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수, 그 반대일 때 매도를 취합니다.



ETH (1,20) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 결과 (2020): 누적 수익률 143%, 트레이딩 횟수 5

* (x,y) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략은 "x"일 이동평균선과 "y"일 이동평균선을 기반으로 합니다. 둘 중에 더 짧은 기간의 이동평균선이 긴 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수, 그 반대일 때 매도를 취합니다.



(5,20) 과 (1,20) 두 쌍의 이동평균선을 활용한 이더리움 트레이딩 전략이 가장 높은 승률을 기록함

Xangle 은 두 쌍의 이동평균선 간의 교차가 일어날 때 이더리움을 트레이딩 하는 전략에 대해 과거 수익률을 백테스팅 했습니다.

1) 비트코인과 마찬가지로, 이더리움 역시 이더리움의 가격이 약세일 때 두 쌍의 이동평균선을 활용한 트레이딩 전략은 손실률을 줄일 수 있었습니다.

2) (5,20) 이동평균선 쌍과 (1,20) 이동평균선 쌍을 함께 이용한 트레이딩 전략이 가장 높은 승률을 기록하였습니다.

2015-2020	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(5,20) G (1,20) D	180946%	38
	No trading	26682%	1

2016	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(5,20) G (1,20) D	819%	7
	No trading	741%	1

2017	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	No trading	9162%	1
	(5,20) G (1,20) D	6766%	7
	(1,120) G (1,60) D	3160%	4
	(5,120) G (20,120) D	2612%	1
	(1,120) G (5,60) D	2304%	3
	(20,120) G (5,120) D	2241%	1
	(5,120) G (1,60) D	2184%	2
	(60,120) G (20,120) D	2125%	1
	(20,120) G (1,60) D	2081%	2
	(5,120) G (5,60) D	2003%	2
	(20,120) G (5,60) D	1879%	2

2018	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(5,60) G (1,120) D	187%	2
	(5,60) G (5,120) D	168%	2
	(1,60) G (20,60) D	162%	2
	(5,60) G (20,60) D	153%	2
	(5,120) G (1,120) D	149%	2
	(20,60) G (1,120) D	147%	2
	(1,120) G (5,120) D	138%	2
	(1,20) G (1,120) D	53%	2
	(1,20) G (5,120) D	42%	2
	(5,20) G (1,120) D	18%	2
	No trading*	-83%	1

2019	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(60,120) G (1,60) D	102%	1
	(20,120) G (1,60) D	97%	1
	(60,120) G (5,60) D	71%	1
	(60,120) G (5,120) D	70%	1
	(20,120) G (5,60) D	67%	1
	(20,120) G (5,120) D	66%	1
	(60,120) G (20,60) D	66%	1
	(20,120) G (20,60) D	63%	1
	(60,120) G (20,120) D	58%	1
	(5,20) G (1,20) D	55%	9
	No trading**	-8%	1

2020	Double Pair MA	Profit	Trading counts
	(5,20) G (1,20) D	158%	3
	(1,20) G (5,20) D	141%	2
	No trading	77%	1
	(1,120) G (1,5) D	75%	5
	(5,20) G (1,120) D	64%	2
	(5,60) G (1,20) D	63%	2
	(1,60) G (1,20) D	63%	2
	(1,120) G (1,20) D	61%	3
	(1,20) G (1,120) D	56%	2
	(5,120) G (1,20) D	55%	2
	(5,20) G (5,60) D	53%	1

Note

1) 'G' 는 '골든 크로스 (Golden Cross)', 즉 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 올라가는 경우를 뜻하고 'D' 는 '데드 크로스 (Death Cross)', 즉 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 뚫고 내려오는 경우를 뜻합니다.

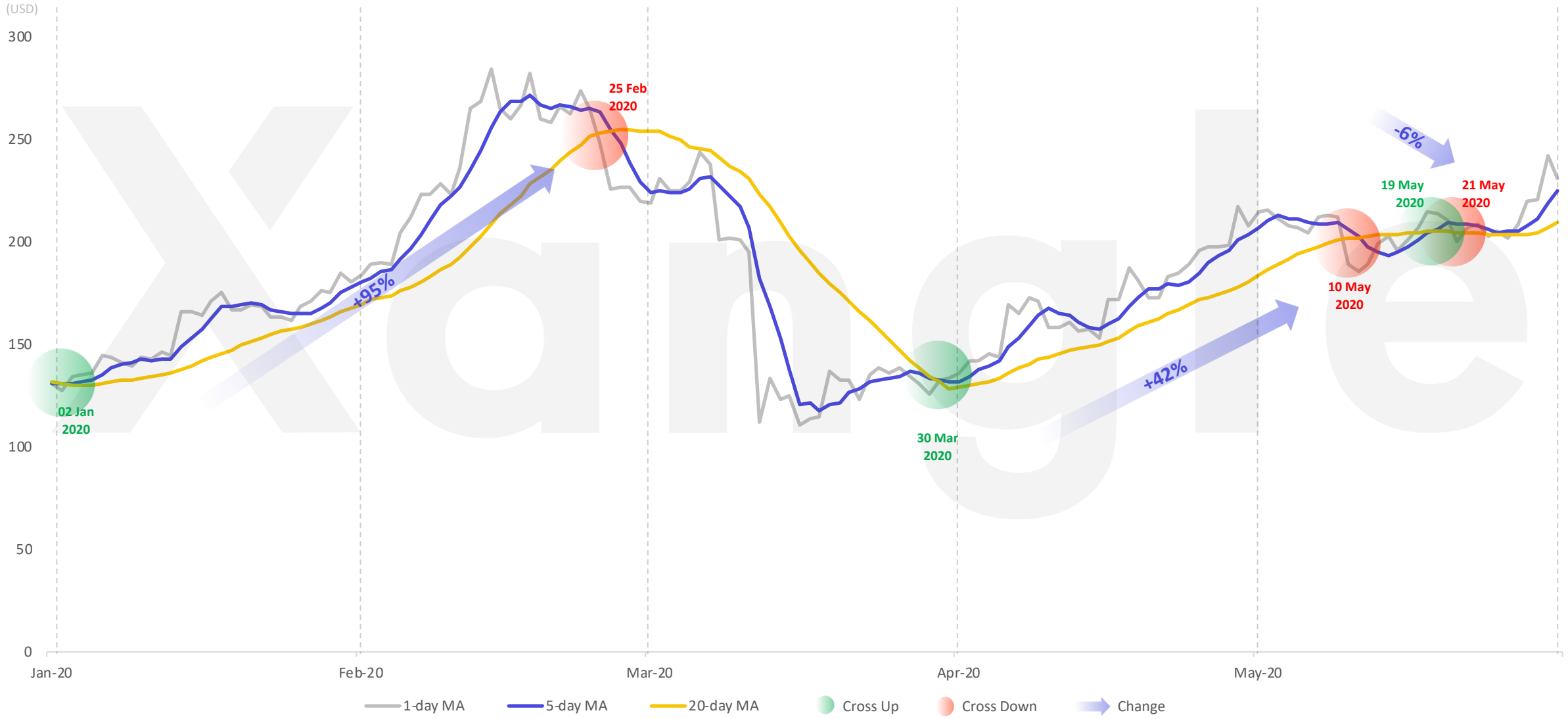
2) *모든 두 쌍의 이동평균선 조합이 트레이딩을 하지 않는 것 보다 수익률이 더 높은 수준을 기록했습니다. **리포트에 명시 되지 않은 일부 두 쌍의 이동평균선 조합 역시 트레이딩을 하지 않는 것 보다 수익률이 더 높은 수준을 기록했습니다.

3) (x,y) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩 전략은 "x"일 이동평균선과 "y"일 이동평균선을 기반으로 합니다. 둘 중에 더 짧은 기간의 이동평균선이 긴 이동평균선을 뚫고 올라갈 때 매수, 그 반대일 때 매도를 취합니다. 1일 이동평균선은 자산의 종가와 동일한 뜻으로 쓰였습니다.

4) 기간 2015-12-05~2020-05-31

ETH (5,20) 과 (1,20) 이동평균선 쌍을 활용한 트레이딩* 결과 (2020): 누적 수익률 158% 트레이딩 횟수 3

*Note: (5,20) 이동평균선 쌍 교차 시, 즉 5일 이동평균이 20일 이동평균선을 뚫고 올라가는 경우에 매수; (1,20) 이동평균선 쌍 교차 시, 즉 1일 이동평균선이 20일 이동평균선을 뚫고 내려가는 경우에 매도



Thank you

info@crossangle.io

http://xangle.io