

# [이루다\_K-Target Date Investing] 알고리즘 설명서

## 1. 알고리즘 일반현황

### (1) 알고리즘 개요

알고리즘명	이루다 K-Target Date Investing
업체명	이루다 투자일임
사업내용	-투자에 익숙하지 않지만, 국내 상장 ETF를 이용하여 개인형 은퇴자금 관리가 필요하신 분 -투자에 익숙하지만, 국내 상장 ETF를 이용하여 Target Dated Fund처럼 일임 운용을 원하시는 분 -투자 전략 및 소프트웨어 기술을 자문을 통해 사업 확장에 사용해보려는 분(B2B)
운용목표	- 투자자의 은퇴시점을 Target Date로 설정, 고객 개인의 생애주기에 맞춰진 최적의 금융자산 포트폴리오를 제시함 - 고객의 “부의 총량(Total Wealth)에 따른 효용(Utility) 극대화”를 목표값으로 설정, 자체 개발한 Algorithm으로 도출한 Glide Path에 따라 개인 맞춤형 자산배분 일임 서비스를 제공 - 본 알고리즘을 통해 고객은 은퇴 이후의 안정적인 노후 자금 확보 및 부의 총량 극대화, 화폐 구매력 유지 등을 위한 투자를 수행하게 됨
운용가능금액	최소 : 300만원, 최대 : 제한 없음

### (2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

#### ○ 전체 수행내역 및 기술 개요

- 투자자가 직접 설정한 은퇴시점(Target Date)을 바탕으로 고객의 인적요소와 서비스 가입 시점의 매크로/시장 환경 등을 고려, 생애 재무설계에 맞춘 글로벌 자산배분 포트폴리오를 제공

#### ○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

- 서비스 가입단계에서 인적 변수 조사
- 일임계약 기간 중 고객 요청에 수정 가능

① 서비스 가입 시점의 고객 나이 (예시: 현재 33세)

- ② 목표하는 은퇴시점 (예시: 55세, 잔여 근로기간 23년으로 자동 산정)
- ③ 위험회피 성향(Risk Aversion Factor)  
(예시: A[Risk Lover], B[Moderate], C[Risk Averse] 중 택1)

- ④ 가입 시점 근로소득 및 향후 연평균 근로소득 상승률  
(예시: 현재 연 5,000만 원, 향후 연 3% 수준 근로소득 상승 예상)
- ⑤ 본인의 직업군에 따른 연평균 임금상승률 차별 적용
- ⑥ 생애주기별 예상 소비 성향  
(예시: 자산축적기 30~50%, 자산전환기 50%~70%, 자산분배기 70%~100%)

- ⑦ 예상 부동산 구매 시점 및 레버리지 비율  
(예시: 10년 뒤, LTV 30% 내외 레버리지 활용 계획)

※ 미래 예측이 어려운 경우, 특정 인적 변수에 디폴트 값 부여

- ④ 연평균 근로소득 상승률 ⇨ 이루다 물가상승률 예측모델 적용
- ⑤ 직업에 따른 임금상승률 ⇨ 전직종 평균치

(출처, 임금직무 정보시스템, [www.wage.go.kr](http://www.wage.go.kr))

- ⑦ 부동산 구매 ⇨ 39세 구매, LTV 30% 레버리지 규모의 주택구매  
(출처, 국토교통부 “주거실태조사”)

#### - 가입 시점의 매크로 및 금융시장 환경 분석

- ① 과거 주요 금융자산 가격 움직임에 기초, 향후 자산 가격 GBM 모델링  
※ Geometric Brownian Motion 모델
- ② 이자율 기간구조(Term Structure)에 근거, 향후 50년간 할인이자율 도출  
(고객의 근로소득에 근거한 인적자산의 현재화 가치 산정에 활용)
- ③ 시계열분석 모델을 활용한 물가상승률 예측 모델링  
(투자 가용자금의 연단위 구간별 실질 투자수익률 산정에 활용)
- ④ 부동산 가격 상승률 예측 모델링

#### - 인적 변수 & 매크로/금융시장 변수를 활용한 구간별 Total Wealth 모델링

: 인적자원(Human Wealth), 금융자산(Financial Wealth), 부동산자산 (Real Estate Wealth)의 총합을 “부의 총량(Total Wealth)”으로 정의하고, 고객 개인의 Risk Averse 수준에 맞춰 미래 50년간 각 구간별 효용을 Maximize 하는 Optimal 위험자산 비중(=Alpha)을 산출, 해당 Alpha의 연속데이터가 Glide Path로 인식됨

#### - 부의 총량 구성요소 별 데이터 세트 준비

**부의 총량(Total Wealth) = 인적자원(HW) + 금융자산(FW) + 부동산(RW)**

- ① 인적자원 (HW, Human Wealth)

- : 잔여 근로기간, 현재 연 근로소득, 직업군에 따른 연평균 임금상승률, 등의 인적 변수를 바탕으로 미래 인플레이션 수치 및 이자율 기간 구조에서 도출한 할인율을 바탕으로 총 인적자원 총량을 산출
- : 해당 인적자원 총량은 퇴직 시점이 가까워 짐에 따라 점차 감소하는 구조

## ② 금융자산 (FW, Financial Wealth)

- : 고객의 생애주기에 따른 예상 소비율(Consumption Rate)을 감안한 연도별 가용 투자금액을 산출.
- : GBM 모형으로 도출한 향후 주식/채권 가격 시뮬레이션을 바탕으로 고객의 금융자산 포트폴리오 가치변화 모델링을 수행

## ③ 부동산자산 (RW, Real Estate Wealth)

- : 고객의 부동산 구매 결정 여부는 최초 가입 시점에 입력을 받음  
(구매 의사가 없는 고객은, 평균 거주 비용만큼 투자가용 자금에서 차감)
- : 최초 근로소득이 발생한 시점부터 부동산 구매 시점까지를 자산 축적기라 정의, 해당 시점까지 누적된 금융자산 (Financial Wealth)의 100%와 대출 레버리지를 합산한 금액을 최초 부동산자산 규모로 산정
- : 대출 원리금 상환 스케줄 및 부동산 가격 상승률에 따라 금융자산(FW) 및 부동산자산(RW) 가치의 동적 변환을 알고리즘에 반영

## - 포트폴리오 구성 및 리밸런싱 알고리즘

### ① 상품선택 기술

- : 군집분석으로 지수별/섹터별 대표 ETF를 투자가능 유니버스로서 관리
- : 선별된 팩터와 섹터에 대한 스코어링 모델을 통해 최종 개별 ETF 선택

### ② 자산배분 알고리즘

- : 주식자산 ☞ Core-Satellite 전략을 근간으로 미국 주식에 대한 비중을 Core로 가져가되 가격 모멘텀을 기초로 Value-Growth Factor에 대한 rotational 전략을 수행. Satellite 포트폴리오는 선진국/이머징을 기초로 지역별 GDP 잠재성장률 및 물가상승률 컨센서스를 바탕으로 주가 기대수익률이 높은 지역에 대해 제한적 범위 내 Over-weight
- : 채권자산 ☞ Duration/Curve 전략으로서 일드커브 내 Rolling-Effect가 극대화되는 구간을 발굴투자, Credit 전략은 단기(1년~2년) 추세를 바탕으로 크레딧스프레드 축소/확대의 움직임에 대한 평균회귀 (Mean-reversion) 가능성에 대한 확률분석 모델 가동
- : 인플레이션-헷지자산 ☞ TIPS, 대체투자 등 passive 관점에서 비중 관리

### ③ 리밸런싱 전략

: 정기 리밸런싱

- 고객 서비스 가입 이후 매 1년 단위로 수행
- 매크로 환경변수의 변화를 고려, 부의 총량 효율 극대화를 만들어 내는 최적의 Alpha(위험자산 비중)를 재차 계산하여 리밸런싱
- 채권 Curve Rolling Effect 극대화구간, Credit Mean-Reversion 점검
- 인플레이션-헷지 자산은 Minimum Mix 차원에서의 보유비중 점검
- (반기) 1H, 2H 말, 미국 주식에 대한 Value-Growth 모멘텀 점검

: 수시 리밸런싱

- 포트폴리오 구성 종목의 권리내역 변경이 발생하거나, 자체 위험관리 위험관리 알고리즘 내에서 시그널 발생 시 수행

### (3) 알고리즘 주요 특징점

#### 1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 현재 시장에 DC, IRP 시장을 타겟으로 판매되는 TDF(Target Dated Fund)는 고객 개개인의 인적변수 및 펀드 가입시점의 매크로/시장 변수에 대해 포트폴리오 Variation 제한적이라는 단점이 존재
  - 이루다 K-TDI(Target Dated Investing) 알고리즘은 고객 개개인의 투자 성향 및 다양한 인적변수, 매크로 변수들을 반영하여 정교한 포트폴리오 구성 운용이 가능하다는 장점
- ※ TDF : 1개 펀드에 10,000명의 투자자가 모두 한가지 포트폴리오 투자  
이루다 K-TDI : 10,000명의 투자자에게 10,000개의 Glide Path를 제시
- 국내 TDF의 TER(Total Expense Ratio)이 90~160bp로 추산되는 만큼, Robo Advisory 서비스의 자동화 알고리즘을 통한 비용 절감은 고객의 부의 증대 차원에서도 긍정적으로 작용할 것으로 판단

#### 2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

[이루다 K-TDI(Target Dated Investing) 알고리즘]

$$TW(t) = \sum_{t=0}^{50} [HC(t) + FW(t, \alpha) + RW(t, \alpha)],$$

$$Utility(U) = \frac{TW(t)^{(1-\gamma)}}{(1-\gamma)},$$

$$Max(U, \alpha, t), \gamma = Riskaversion, \alpha = RiskAsset Weight$$

- 고객의 가입시점의 나이와 상관 없이, 향후 50년의 기간중 가입일 이후 매 1년 뒤의 예상되는 부의 총량에 따른 효율 극대화를 시키는 최적의

- 위험자산 비중을 찾는 알고리즘으로 Glide Path를 도출함
- Glide Path에 따라 산출된 위험자산/안전자산/인플레이션헷지자산에 대해 각각 TAA 차원의 Core-Satellite, Value Factor Tilting, Duration/Curve, Credit spread Mean-Reversion 등의 전략 적용
  - 목표값인 다구간 Optimal Alpha값 Series는 인적변수의 업데이트와, 시장매트로 환경의 변화에 따른 TW(t) 함수의 가변성으로 1개의 Closed Answer를 찾는 접근보다, 1명의 케이스에 대한 10,000번의 Trial-Error 시뮬레이션 방식으로 최적해를 찾는 알고리즘을 적용함

## 2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수
모범 기준	이루다 알고리즘	
공격형	Risk Lover (공격형)	85점 이상
적극투자형	Risk Taker (적극투자형)	70점 이상
위험중립형	Moderate (위험중립형)	55점 이상
안정추구형	Risk Averse (안정추구형)	40점 이상
안정형	Safety Lover (안정형)	40점 미만

## 3. 포트폴리오 유형 현황

### (1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

- 이루다의 생애주기 구분 방식
  - ① 자산축적기 : 근로소득 발생 ~ 주거목적 부동산 구매시점
  - ② 자산전환기 : 부동산 구매 이후 은퇴 시점까지
  - ③ 자산분배기 : 은퇴 이후 기간

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
이루다 K-TDI 적극투자형	고위험	개인별 생애주기에 맞는 Glide Path를 따라 점진적으로 위험자산 비중을 줄여가며 운용
이루다 K-TDI 위험중립형	중위험	
이루다 K-TDI 안정추구형	저위험	

## (2) 투자자 성향에 따른 투자가능 포트폴리오 유형

구분		투자자 성향				
		공격형	투자형	중립형	안정추구형	안정형
포트폴리오 유형	이루다 K-TDI 적극투자형	○	○	불가	불가	불가
	이루다 K-TDI 위험중립형	○	○	○	불가	불가
	이루다 K-TDI 안정추구형	○	○	○	○	불가

## 4. 편입자산 현황

### (1) 편입자산 종류 및 특징

- 국내 상장 ETF를 대상으로 편입자산을 선정

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	ETF	파생상품형 ETF	20	초고위험	파생상품(채권 제외)의 움직임을 추종하는 파생상품 ETF
국내	ETF	주식형 ETF	336	고위험	인덱스의 움직임을 추종하는 주식형 ETF
국내	ETF	채권형 ETF	42	저위험	채권형 자산의 움직임을 추종하는 채권형 ETF
국내	ETF	현금성 ETF	6	초저위험	단기 채권 ETF, 단기 유동성 자산

### (2) 편입자산에 대한 고려사항

- 기초자산에 대한 5년 이상 풍부한(가격,펀더멘탈,거래대금 등) 데이터가 존재
- TDI 전략의 특성을 감안, 20년 이상의 백테스팅을 위해, 성과 시뮬레이션은 해외상장 ETF의 원화환산 수익률을 사용함

### (3) 위험등급별 편입자산

위험등급	초고위험	고위험	중위험	저위험	초저위험
자산종류	파생상품형 ETF	주식형 ETF	-	채권형 ETF	현금성 ETF
위험도 점수	5	4	-	2	1

#### (4) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위

##### 4-4-1) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중

포트폴리오 유형 생애주기	이루다 K-TDI 적극투자형	이루다 K-TDI 위험중립형	이루다 K-TDI 안정추구형
자산축적기	75% ~ 100%	68% ~ 100%	60% ~ 100%
자산전환기	55% ~ 100%	50% ~ 100%	40% ~ 100%
자산분배기	35% ~ 100%	32% ~ 100%	20% ~ 100%

##### 4-4-2) 포트폴리오 유형별 위험도 범위

포트폴리오 유형 생애주기	이루다 K-TDI 적극투자형	이루다 K-TDI 위험중립형	이루다 K-TDI 안정추구형
자산축적기	3.25 ~ 4.3	3.04 ~ 4.2	2.8 ~ 4.1
자산전환기	2.65 ~ 4.3	2.5 ~ 4.0	2.2 ~ 3.5
자산분배기	2.05 ~ 4.0	1.96 ~ 3.6	1.6 ~ 3.1

※ 생애주기(자산 축적기/전환기/분배기)에 따라 위험자산 편입비중은 점진적 하락  
상기 위험자산 편입한도는 위험자산 비중이 가장 높은 자산 축적기 기준으로 작성

##### ※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험등급 (점수)	이루다 K-TDI 적극투자형	이루다 K-TDI 위험중립형	이루다 K-TDI 안정추구형
파생상품형 ETF	초고위험(5)	0% ~ 30%	0% ~ 20%	0% ~ 10%
주식형 ETF	고위험(4)	70% ~ 100%	60% ~ 100%	50% ~ 100%
채권형 ETF	저위험(2)	0% ~ 30%	0% ~ 40%	0% ~ 50%
현금성 ETF	초저위험(1)	0% ~ 30%	0% ~ 40%	0% ~ 50%
자산 축적기 위험자산 비중 (초고위험+고위험)		75% ~ 100%	68% ~ 100%	60% ~ 100%
자산축적기 위험도		3.25~4.3	3.0~4.2	2.8~4.1

자산종류	위험등급 (점수)	이루다 K-TDI 적극투자형	이루다 K-TDI 위험중립형	이루다 K-TDI 안정추구형
파생상품형 ETF	초고위험(5)	0% ~ 30%	0% ~ 20%	0% ~ 10%
주식형 ETF	고위험(4)	45% ~ 80%	40% ~ 70%	30% ~ 60%
채권형 ETF	저위험(2)	0% ~ 55%	0% ~ 60%	0% ~ 70%
현금성 ETF	초저위험(1)	0% ~ 55%	0% ~ 60%	0% ~ 70%
자산 전환기 위험자산 비중 (초고위험+고위험)		55% ~ 100%	50% ~ 100%	40% ~ 100%
자산전환기 위험도		2.65~4.3	2.5~4.0	2.2~3.5

자산종류	위험등급 (점수)	이루다 K-TDI 적극투자형	이루다 K-TDI 위험중립형	이루다 K-TDI 안정추구형
파생상품형 ETF	초고위험(5)	0% ~ 30%	0% ~ 20%	0% ~ 10%
주식형 ETF	고위험(4)	25% ~ 55%	20% ~ 50%	15% ~ 40%
채권형 ETF	저위험(2)	0% ~ 75%	0% ~ 80%	0% ~ 85%
현금성 ETF	초저위험(1)	0% ~ 75%	0% ~ 80%	0% ~ 85%
자산 분배기 위험자산 비중 (초고위험+고위험)		35% ~ 100%	32% ~ 100%	20% ~ 100%
자산분배기 위험도		2.05~4.0	1.96~3.6	1.6~3.1

#### (5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일자산군	100%	-모든 유형에서 저위험 혹은 현금성 자산 100% 투자 가능
동일종목	40%	-위험자산군 내에서 집중적으로 투자될 수 있는 한도는 40%까지이며, 현금성 자산 혹은 저위험 자산은 예외

### 5. RA테스트베드 참여현황

#### (1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	이루다 알고리즘	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
자산축적기	이루다 K-TDI 적극투자형 자산축적기	참여	75% 이상	3.25~4.3
	이루다 K-TDI 위험중립형 자산축적기	참여	68% 이상	3.04~4.2
	이루다 K-TDI 안정추구형 자산축적기	참여	60% 이상	2.8~4.1
자산전환기	이루다 K-TDI 적극투자형 자산축적기	참여	55% 이상	2.65~4.3
	이루다 K-TDI 위험중립형 자산축적기	참여	50% 이상	2.5~4.0
	이루다 K-TDI 안정추구형 자산축적기	참여	40% 이상	2.2~3.5



자산분배기	이루다 K-TDI 적극투자형 자산축적기	참여	35% 이상	2.05~4.0
	이루다 K-TDI 위험중립형 자산축적기	참여	32% 이상	1.96~3.6
	이루다 K-TDI 안정추구형 자산축적기	참여	20% 이상	1.6~3.1

## (2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

- 이루다 K-TDI 알고리즘은 고객의 생애주기에 맞춰 위험자산의 비중을 점진적으로 축소하는 Glide Path 구조의 자산배분형 포트폴리오 전략임
- 고객의 생애주기는 자산축적기(~부동산 구입), 자산전환기(~은퇴시점), 자산분배기(은퇴이후~) 3개 구간으로 나눠 설정
- 아래 알고리즘별 위험자산 보유 비중은, 각 알고리즘 포트폴리오 유형의 자산 축적기(근로소득 발생 ~ 부동산 구입) 기준으로 작성

테스트베드 참여유형	이루다 알고리즘 유형	자산종류	위험도(점수)	비중 (예시)	특징
자산축적기	이루다 K-TDI 적극투자형 자산축적기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	8%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	78%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	14%	듀레이션, 크레딧 ETF
		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF
	이루다 K-TDI 위험중립형 자산축적기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	11%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	71%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	19%	듀레이션, 크레딧 ETF
		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF
	이루다 K-TDI 안정추구형 자산축적기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	14%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	61%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	25%	듀레이션, 크레딧 ETF
		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF
자산전환기	이루다 K-TDI 적극투자형 자산전환기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	9%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	74%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	18%	듀레이션, 크레딧 ETF

		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF
	이루다 K-TDI 위험중립형 자산전환기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	17%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	54%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	29%	듀레이션, 크레딧 ETF
		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF
	이루다 K-TDI 안정추구형 자산전환기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	19%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	47%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	34%	듀레이션, 크레딧 ETF
		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF
자산분배기	이루다 K-TDI 적극투자형 자산분배기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	18%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	48%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	34%	듀레이션, 크레딧 ETF
		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF
	이루다 K-TDI 위험중립형 자산분배기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	20%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	46%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	35%	듀레이션, 크레딧 ETF
		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF
	이루다 K-TDI 안정추구형 자산분배기	파생상품형 ETF	초고위험(5)	22%	대체투자형 ETF
		주식형 ETF	고위험(4)	34%	인덱스 추종 위주 ETF
		채권형 ETF	저위험(2)	44%	듀레이션, 크레딧 ETF
		현금성 ETF	초저위험(1)	0%	현금성 ETF

## 6. 주요위험 및 위험관리 방법

### (1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
시장 리스크	시장 상황 변화에 따른 가격 변동 위험에 노출되어있음
개별 종목 리스크	기초자산과 개별 종목간의 추종 오차가 발생할 수 있음
모델 리스크	과거 데이터 기반으로 모델을 설계함에 따라 향후 시장의 움직임과 실제 운용 성과 간의 괴리가 발생할 수 있음 또한 알고리즘으로 자동으로 추출되는 과정에서 시스템의 오작동/미작동 등의 리스크에 노출될 수 있음
유동성 리스크	시장 상황에 따른 일시적 거래량 부족 등이 운용 성과에 영향을 미칠 수 있음
외환 리스크	해외 상품에 투자함에 따라 표기 통화인 원화는 각국 환율 변동에 따른 손익 발생할 수 있음

### (2) 위험관리 방법

- 시장 리스크 관리: 공격형의 경우, 시장 위험관리 모델을 통해 시장 격변기에 위험 자산 비중 관리를 통해 시장 위험을 관리하며 그 외 유형은 고객의 투자 성향에 따라 위험 자산 한도를 넘지 않도록 최소 안전 자산 비율을 유지하면서 분산 효과를 모니터링함
- 개별 종목 리스크/ 유동성 리스크 관리: 상품의 추적 오차를 지속적으로 모니터링하며 충분한 거래대금, 거래량을 보이는 상품을 선별하여 리스크 관리
- 모델 리스크 관리: 로보어드바이저 관리 인력이 알고리즘의 정상작동 여부를 정기적으로 점검하며, 문제 발생시 대응 예정
- 외환 리스크 관리: 큰 노출도를 지닌 원달러 환율은 주식 시장과 반대로 움직이는 경향이 있어 환 노출 전략으로 대응할 것이며, 타 국가 환율의 경우, 포트폴리오 내에서 자연 헤지를 통하여 관리할 예정

## 7. 리밸런싱

### (1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	매년 마지막 영업일 기준(해외 기준) 리밸런싱 알고리즘 실행 후 그 결과를 바탕으로 매년 초 첫 영업일에 리밸런싱 진행
수시 리밸런싱	포트폴리오 구성 종목의 권리내역 변경 발생시 자체 위험 관리 알고리즘내에서 트레이딩 시그널 발생시

### (2) 리밸런싱 절차

#### ○ 정기 리밸런싱

순서	내 용
1	서비스 가입이후 1년뒤 영업일, 매크로 변수 업데이트
2	이루다 TDI 알고리즘으로 최적의 위험자산(Alpha) 비중 재산출
3	Value-Growth Factor 모멘텀 분석을 통한 Tilting 비율 설정
4	이자율기간구조 분석 및 크레딧스프레드 확률분석을 통한 채권포트폴리오 조정
5	인플레이션-헷지 자산의 포트폴리오 내 Constant weight 비중 조정
6	익일 리밸런싱 집행

#### ○ 수시 리밸런싱

순서	내 용
1	권리내역 및 추적 오차 조회
2	포트폴리오 위험 수준 확인, 국면에 따른 비중 조정
3	익일 리밸런싱 집행

### (3) 안전성 및 수익성 평가

안전성:

총체적으로는 투자자 성향 분석 결과에 따라 최소 안전 자산 편입을 통해 포트폴리오 분산 효과를 고려하며, 월별 국면 분석을 통해 위험 자산 비중을 조절. 추가적으로 일별 위험도 평가를 통해 포트폴리오 위험수준을 일별로 관리하며 수시 리밸런싱 실시

수익성:

하위 포트폴리오 별 알파 지속성을 모니터링하며 전략을 관리

### (4) 투자자 성향분석 결과 반영

[별첨1] 11. (자문일임) 알고리즘설명서(별첨1)\_이루다\_K-Target Date Investing\_20220314.hwp

: 서비스 가입시점에 고객 별 “투자자 성향” 설문내용을 통해 투자자 별 Risk Averse 성향을 조사하고 이에 상응하는 포트폴리오를 제안함

### (5) 리밸런싱 처리결과 통지방법

이루다 모바일 앱 / 해당 증권사의 HTS 및 MTS를 통하여 확인 가능  
분기 보고서 등을 통해 투자자에게 변동 내역을 안내