

# МСАП 1А

## Међународни стандард актуарске праксе 1А Управљање моделима

Усвојено на седници Удружења актуара Србије

6.3.2017. године

# САДРЖАЈ

Одељак 1. Опште одредбе .....	3
1.1. Сврха.....	3
1.2. Обим.....	3
1.3. Веза са МСАП 1.....	3
1.4. Коришћени изрази .....	3
1.5. Датум ступања на снагу .....	3
Одељак 2. Прикладне праксе.....	4
2.1. Преглед .....	4
2.2. Избор постојећег модела .....	4
2.3. Измена постојећег модела .....	5
2.4. Развој новог модела.....	5
2.5. Коришћење модела.....	5
Одељак 3. Комуникација .....	7
3.1. Обелодањивање .....	7

## Одељак 1. Опште одредбе

### 1.1. Сврха

Овај Међународни стандард актуарске праксе (МСАП, *енгл. ISAP – International Standard of Actuarial Practice*) пружа смернице актуарима како да управљају моделима при обављању актуарских услуга које подразумевају коришћење модела, како би намењени корисници били сигурни да су:

- Актуарске услуге обављене професионално и са дужном пажњом;
- Резултати релевантни за њихове потребе, представљени јасно и разумљиво, и комплетни; и
- Коришћене претпоставке и методологија (укључујући, али не ограничавајући се на, моделе и технике моделирања) представљене на одговарајући начин.

### 1.2. Обим

Овај МСАП се примењује при коришћењу свих модела као основе за доношење одлуке одређеног лица. Он пружа смернице актуарима како да сврсисходно управљају моделима, како би управљали пратећим ризицима приликом одабира постојећег модела, промене постојећег модела, развоја новог модела или коришћења модела.

### 1.3. Веза са МСАП 1

Усклађеност са МСАП 1 је предуслов за усклађеност са овим стандардом. Приликом позивања на МСАП 1 у истом стандарду сматра се да се у исто време узима у обзир и МСАП 1А, где је то прикладно.

### 1.4. Коришћени изрази

У овом МСАП-у се користе различити изрази чије је посебно значење дефинисано у речнику израза.

### 1.5. Датум ступања на снагу

Овај МСАП примењује се на започете актуарске услуге након 6.3.2017. године.

## Одељак 2. Прикладне праксе

### 2.1. Преглед

Управљање моделима је важно код свих модела, почев од оних у којима се користе једноставни табеларни прорачуни до оних који укључују примену сложених симулација. Ниво управљања треба да буде пропорционалан ризику којем је изложен намењени корисник и који проистиче из погрешног закључка донетог на основу резултата примене модела.

Актуар који је укључен у процес избора, промене, развоја или примене модела треба да:

2.1.1. буде уверен да постоји одговарајући оквир управљања ризицима, који проистичу из употребе модела, што подразумева препознавање истих ризика, њихову процену и одговарајуће мере за њихово ублажавање као што су адекватна потврда модела, документација и процес контроле.

2.1.2. буде уверен да је примењена одговарајућа потврда модела. У смислу овог стандарда, потврда укључује процене да:

- модел са разлогом одговара ономе чему је намењена. Чињенице које актуар мора да узме у обзир, уколико су применљиве, укључују доступност, грануларност и квалитет улазних података потребних за модел, сврсисходност препознатих односа и особине модела да се његовом применом направи меродавни опсег резултата око очекиваних вредности;
- модел одговара својим карактеристикама; и
- резултати примене модела се могу представити на одговарајући начин.

Потврду треба да спроведе особа која није развијала модел, осим уколико да би се урадило тако нешто захтева напор који је несразмеран ризицима инхерентним моделу.

2.1.3. схвата контекст у којем ће модел бити коришћен, схвата како ће бити обезбеђени улазни подаци за модел и разуме какво је актуарско очекивање коришћења резултата примене модела.

### 2.2. Избор постојећег модела

Актуар који изабере већ постојећи модел, без обзира да ли је развијен интерно или екстерно, треба да:

2.2.1. схвата модел.

2.2.2. схвата услове под којима је прикладно да се користи модел, укључујући ограничења модела.

2.2.3. буде уверен да постоји одговарајућа документација израде и функционисања модела, што укључује где је сходно: поље

деловања, намену, методологију, квалитет статистике, калибрисање и погодност за намењену сврху, као и документација услова под којима је прикладно да се користи модел, укључујући ограничења модела.

### **2.3. Измена постојећег модела**

Актуар који врши измене већ постојећег модела, треба да:

- 2.3.1. схвата модел.
- 2.3.2. прикладно документује, извршене измене и важне утицаје измена на поље деловања, намену, методологију, квалитет статистике, калибрисање и погодност за намењену сврху, као и услове под којима је прикладно да се користи модел, укључујући ограничења модела.
- 2.3.3. буде уверен да постоји одговарајући процес контроле измене модела. Процесом контроле измене се чини да се избегну непотврђене измене модела, да се створе писани докази о извршеним изменама и да измене могу бити реверзибилне.

### **2.4. Развој новог модела**

Актуар који развија нови модел треба да:

- 2.4.1. прикладно документује нацрт, израду и функционисање модела, што укључује где је сходно: поље деловања, намену, методологију, квалитет статистике, калибрисање и погодност за намењену сврху, као и документација услова под којима је прикладно да се користи модел, укључујући ограничења модела.

### **2.5. Коришћење модела**

Актуар који користи модел треба да:

- 2.5.1. схвата модел.
- 2.5.2. буде уверен да су испуњени услови за примену модела.
- 2.5.3. буде уверен да постоји одговарајућа контрола улазних и излазних података модела.
- 2.5.4. размотри када год користи модел, да ли потврда модела, описана под тачком 2.1.2, треба поново да се изврши, потпуно или делимично.
- 2.5.5. има увида и, уколико је прикладно, може да објасни значајне разлике између различитих пролаза кроз модел (манифестација модела) и да буде задовољен услов о постојању адекватног процеса контроле за производне пролазе кроз модел; у случају стохастичких модела,

потврди да је направљен довољан број пролаза кроз модел и да схвата разлоге значајних разлика између различитих пролаза кроз модел.

- 2.5.6. разуме потезе или одговоре управе, који су претпостављени у моделу, и разматра када је потребна промена модела.
- 2.5.7. прикладно документује ограничења, улазне податке, главне претпоставке, намењене кориснике и излазне податке, односно резултате примене модела.

## Одељак 3. Комуникација

### 3.1. Обелодањивање

Као додатни захтев да би се деловало у оквиру са МСАП 1 Одељком 3. Комуникација, актуар треба да укључи у актуарски извештај, изјаву за коју актуар сматра да је одговарајућа тако да су намењени корисници модела или њихових резултата у могућности да схвате:

- a. ограничења и неизвесности, као и њихове импликације; и
- b. потезе или одговоре управе, који су претпостављени у моделу, као и њихове импликације.