



Приложение на “Принципа на разумната достатъчност”

в практическа подкрепа на КУТ и ГУТ
(досегашен практически опит)

Кирил Желязков - Българска стопанска камара

София, 30-31 март, 2011 година



Актуалност на партньорството между работодателски и синдикални организации

- Устойчиво прилагане на Закона за ЗБУТ.
- Укрепване партньорството между социално-икономическите партньори
- Необходимост от непрекъснатата практическа и методическа помощ на работодателите, на КУТ и ГУТ в предприятията по прилагане на ЗЗБУТ.



Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - СЪЩНОСТ

- ALARA / as low as reasonably achievable/ - толкова ниско, колкото е разумно достижимо.
- Експертна система за анализ и оценка на безопасността и здравето при работа на фирмено равнище.
- Оптимизиране на разходите за безопасност и здраве при работа на фирмено равнище.
- Използван в практиката на страните от ЕС.

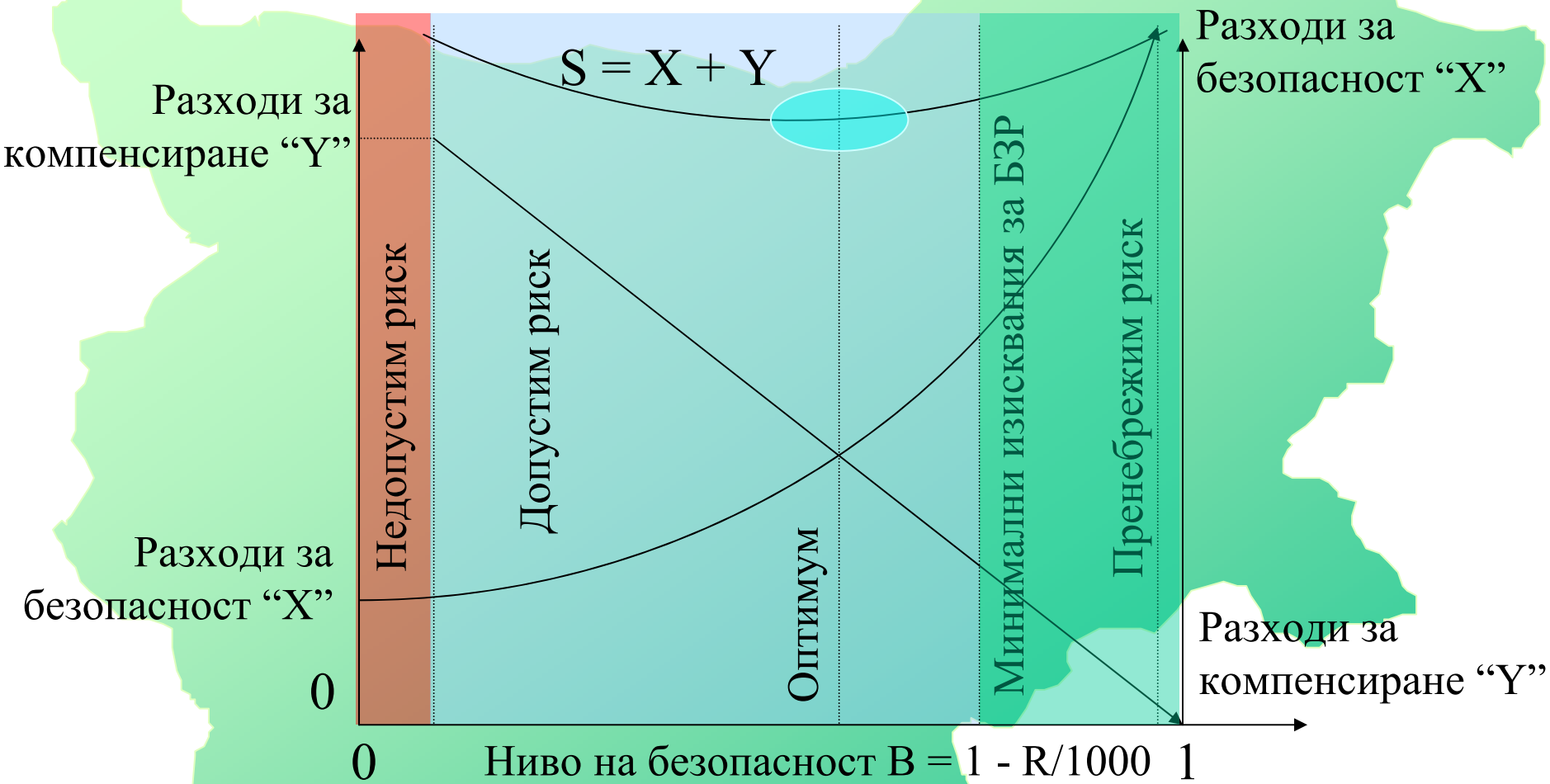


Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - насоки за практическо прилагане в КУТ, ГУТ и работодателите при планиране на БЗР

- Допълнителна информация за планиране чрез използване на превантивния подход;
- Подпомагане вземането на решения за планиране на необходимите за подобренията финансови разходи;
- Допълнителна информация за вземане на решения при изготвяне на Програмата за БЗР;
- Допълнителна информация за вземане на решения при разработване на годишни и оперативни планове на фирмено равнище;



Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - обща графика





Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - обща процедура

- Анализ и оценка на наличната документация по изпълнение на ЗЗБУТ в предприятието.
- Експертна оценка и оптимизиране на факторите и свързаните с тях опасности с използване метода на Stranks.
- Експертна оценка и оптимизиране Програмата и Плановете за действие по осигуряване на ЗБУТ-по BS 8800.



Фактори и свързаните с тях опасности

Оценка на риска по **Stranks**

- $R = S \times P \times F = \text{от } 1 \text{ до } 1000$

/ВЪЗМОЖНОСТ за ОТДЕЛНО ИЗЧИСЛЕНИЕ за нанасяне на вреда и нанасяне на щета/

- **S (от 1 до 10) - Ранг на последиците за човека - тежест на вредата**
- **P (от 1 до 10) - Ранг на възможността за поява на опасността**
- **F (от 1 до 10) - Ранг на честотата за проявяване на опасността**



Оценка на риска и необходими действия - BS 8800

- **Незначителен: $R < 200$** - не са необходими незабавни мерки, но да се има предвид
- **Допустим: $201 < R < 400$** - необходими мерки до 1 година
- **Умерен: $401 < R < 600$** - необходими мерки до 3 месеца
- **Съществен: $601 < R < 800$** - необходими мерки до 1 месец
- **Недопустим: $801 < R < 1000$** - необходими незабавни мерки /спиране на работа/



Оценка на разходи - $S = X + Y$

- $X = X_1 + X_2 + \dots + X_n$ - Разходи за безопасност /диференцирано по вреда и щета/
- $Y = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n$ - Разходи за компенсиране /диференцирано по вреда и щета/
- Варианти по S (S_1 и S_2) - възможен - разумен от гледна точка на Работодателя



Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - софтуерни решения, апробация, полезност

ДЕМОНСТРАТИВНИ РЕШЕНИЯ

Извършени съвместно с Българска браншова камара –
машиностроене на примера на предприятия от сектор
машиностроене



Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - софтуерни решения и апробация

Каталог фактори База (PM)

f	Фактор Номер	Описание на Факторите и свързаните с тях опасности	B	Оценка на риска по Stranks R = P x S x F				Вид и срок на реакцията
				R	P	S	F	
1	3,6,	Проблеми поради работа със старо оборудване с изтекъл амортизационен срок.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
1	3,6,	Проблеми поради работа със старо оборудване с изтекъл амортизационен срок.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
1	6,6,	Опасност от увреждане на дихателната с-ма поради наднормени концентрации на базалтов прах и мергелна вата.	0,28	720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.
1	6,6,	Опасност от увреждане на дихателната с-ма поради наднормени концентрации на базалтов прах и мергелна вата.	0,28	720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.
1	6,6,	Опасност от увреждане на дихателната с-ма поради наднормени концентрации на базалтов прах и мергелна вата.	0,28	720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.
1	6,6,	Опасност от увреждане на дихателната с-ма поради наднормени концентрации на базалтов прах и мергелна вата.	0,28	720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.
1	6,6,	Опасност от увреждане на дихателната с-ма поради наднормени концентрации на базалтов прах и мергелна вата.	0,28	720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.
1	6,6,	Опасност от увреждане на дихателната с-ма поради наднормени концентрации на базалтов прах и мергелна вата.	0,28	720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.



Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - софтуерни решения и апробация

Каталог фактори База (R)

PM	Фактор Номер	Описание на Факторите и свързаните с тях опасности	B	Оценка на риска по Stranks $R = P \times S \times F$				Вид и срок на реакцията
				R	P	S	F	
8	6,7,	Опасност от лъчева болест, рак и др.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
8	6,7,	Опасност от лъчева болест, рак и др.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
8	6,7,	Опасност от лъчева болест, рак и др.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
8	6,7,	Опасност от лъчева болест, рак и др.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
8	6,7,	Опасност от лъчева болест, рак и др.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
1	3,6,	Проблеми поради работа със старо оборудване с изтекъл амортизационен срок.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
12	3,6,	Проблеми поради работа със старо оборудване с изтекъл амортизационен срок.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
1	3,6,	Проблеми поради работа със старо оборудване с изтекъл амортизационен срок.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
12	3,6,	Проблеми поради работа със старо оборудване с изтекъл амортизационен срок.	0	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.
6	1,6,	Опасност от травми и изгаряния поради запалвани или експлозия при работа с бутилки, съдържащи газове под налягане (кислород, ацетилен).	0,2	800	10	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.
6	1,6,	Опасност от травми и изгаряния поради запалвани или експлозия при работа с бутилки, съдържащи газове под налягане (кислород, ацетилен).	0,2	800	10	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.
		Опасност от травми и изгаряния поради запалвани или експлозия при работа с						



Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - софтуерни решения и апробация



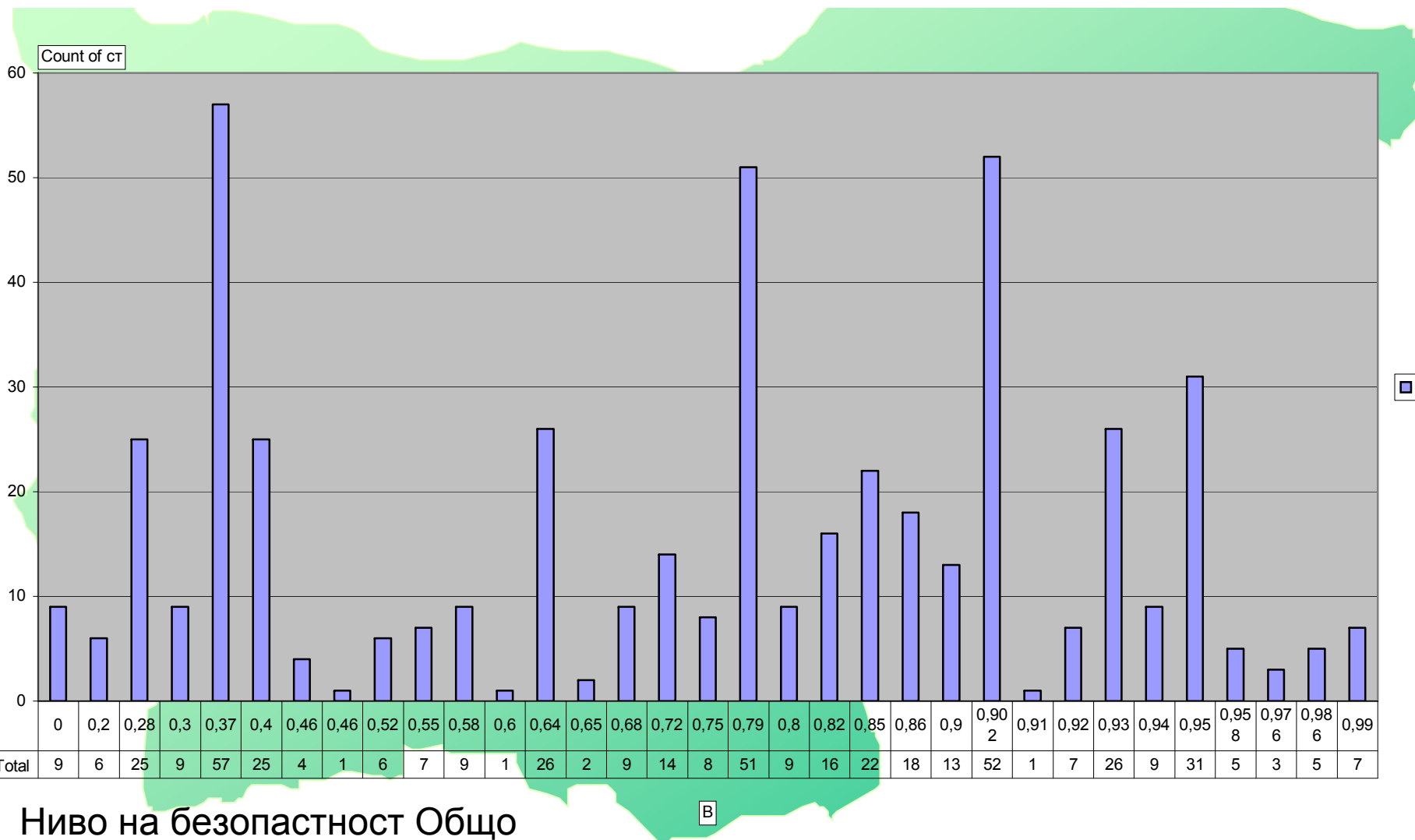
	1,1,	1,4,	1,6,	2,1,	2,3,	3,1,	3,2,	3,3,	3,4,	3,5,	3,6,	3,7,	3,8,	3,9,	4,11,	4,3,2,	4,4,	4,9,	5,1,	5,2,	5,3,	6,1,	6,2,	6,4,	6,5,	6,6,	7,1,
■ R	80	210	480	700	100	150	150	540	600	400	1000	24	70	630	98	420	200	420	630	70	630	360	210	630	630	720	280
■ S	2	3	6	10	2	3	3	6	6	4	10	2	1	7	7	6	4	6	7	1	7	4	3	7	7	8	4
□ S50	100	150	300	500	100	150	150	300	300	200	500	100	50	350	350	300	200	300	350	50	350	200	150	350	350	400	200

Графика за РМ1



Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - софтуерни решения и апробация

Фактс



Ниво на безопасност Общо

B



Принципът на разумната достатъчност / ALARA / - софтуерни решения и апробация

Необходими ресурси

						Всичко						46450	0	0	3570	0	0
НЕОБХОДИМИ РЕСУРСИ						Оценка на риска по Stranks R = P x S x F											
Пореден Номер	Фактор Номер	PM	Мерки	R	P	S	F	Вид и срок на реакцията	Брой работници	X1 Шери			Σ	X2 Врети			
										X11 Разходи за технически мерки за безопасност Да / Не	X12 Застрахователна вноска	X13 Организационни мерки Да / Не		X21 Застрахователна вноска Да / Не	X22 Предпазни средства Да / Не		
132	3,6,	1	Изолиране на кроаяния участък и гилотината (PM1).	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.	0	0	Да				0		
133	3,6,	1	Системно въвеждане на техническия прогрес. Напр.: Дистанционно управление с реостат на ампеража при РЕДЗ, съвместни компютри.	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.	0	0	Да				0		
4	6,7,	8	Автоматичен контрол. Дистанционно управление.	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.	0	0	Да				0		
5	6,7,	8	Устройства за вентилация.	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.	0	0	Да				0		
6	6,7,	8	Контрол върху радиационния фон. Индивидуална дозиметрия.	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.	0	0	Да				0		
7	6,7,	8	Устройства за транспортиране и съхраняване на изотопи. Знаци и сигнали за БЗР.	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.	2	100	Да				100		
8	6,7,	8	Осигуряване на витамини съгласно нормативни документи. Периодичен контрол на вентилите и бутилките. Подмяна на неизправните.	1000	10	10	10	Необходими са незабавни мерки / спиране на работа.	15	100	Да				100		
26	1,6,	6	Ясно обозначаване на газопроводните маркучи, обезопасяване срещу вредни въздействия върху тях.	800	10	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.	0	0	Да				0		
27	1,6,	6	Знаци за БЗР.	800	10	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.	0	0	Да				0		
28	1,6,	6	Осигуряване стабилност на бутилките.	800	10	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.	0	0	Да				0		
29	1,6,	6	Периодичен контрол върху маркучите, горелките/резачите от ИО и ЕМО. Подмяна на неизправните маркучи, скоби, горелки/резачи, дюзи.	800	10	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.	0	0	Да				0		
30	1,6,	6	Заявяване, закупуване и постоянен резерв от дюзи за резачите.	800	10	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.	0	0	Да				0		
31	1,6,	6	Ликвидиране на всички стърчащи елементи, остри ръбове и вдлъбнатини по пода, включително парчета от неизползвани вече тръби от ел. инсталация или други тръбопроводи.	720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.	0	0	Да				0		
102	6,6,	1	Подът да се ремонтира, да се направи проучване, съберат открити и избере най-удачен вариант за спецификата на технологията и от финансова гледна точка за препокриване на бетоните части. Договор и изпълнение.	720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.	0	0	Да				0		
103	6,6,	1		720	9	8	10	Мерките трябва да се предприемат до 1 месец.	0	0	Да				0		



Основни изводи - 1

- Възможност за допълнителен анализ в КУТ и ГУТ на комплекси от планирани и реализирани мерки и необходимите финансови средства;
- Постигане на оптимално необходимото ниво на безопасност, съобразено със социално-икономически фактори и изискванията на законодателството;
- Оптимизиране на разходите за ЗБУТ при изготвяне на програмите и плановете – особено важно при криза.



Основни изводи - 2

- Необходимост от допълнително обучение на експерти, запознати със спецификата на предприятието, при оценката и анализа на риска
- Практическото приложение на методиката може да изисква допълнителни консултации от експерти
- Методиката е приложима за нуждите на КУТ и ГУТ от различни индустриални отрасли и сектори



Възможен подход за устойчивост на извършеното

- Създаденият експертен и екипен капацитет на БСК и ББКМ е готов за консултации по браншове и региони, включително за реализиране на допълващо практическо обучение
- Могат да бъдат подготвени за разпространение при определени условия допълнителни практически материали
- Съществува възможност за подготовка на съвместен проект по ФУТ за мултипликация на практиката и в други индустриални сектори.



The Project is supported by a grant from Norway through the Norwegian Cooperation Programme for Economic Growth and Sustainable Development in Bulgaria
Проект е финансиран от Норвегия чрез Норвежката програма за сътрудничество за икономически растеж и устойчиво развитие в България







S - Ранг на последиците /тежест на вредата/

- **1 - Няма нараняване / опасно събитие/**
- **2 - Малки наранявания без загуба на работно време**
- **3 - Отсъствие от работа по-малко от 3 дни**
- **4 - Отсъствие от работа от 3 дни до 3 седмици и пълно възстановяване**
- **5 - Отсъствие от работа повече от 3 седмици и пълно възстановяване**
- **6 - Отсъствие от работа повече от 3 седмици и с последващо възстановяване на работоспособността**
- **7 - Лека, трайна инвалидност**
- **8 - Тежка, трайна инвалидност**
- **9 - Пълна, трайна инвалидност**
- **10 - Смърт**



Р - Ранг на възможността на ВЪЗНИКВАНЕ

- **1 - Почти невъзможно**
- **2 - Твърде невъзможно**
- **3 - Невъзможно**
- **4 - По-малко случайно**
- **5 - Случайно**
- **6 - Повече случайно**
- **7 - Възможно**
- **8 - Твърде възможно**
- **9 - Почти сигурно**
- **10 - Неизбежно**



F - Ранг на честотата

- **1 - Възниква на всеки 5 години**
- **2 - Възниква всяка година**
- **3 - Възниква 1 път в месеца**
- **4 - възниква 1 път в седмицата**
- **5 - Възниква през всяка смяна**
- **6 - Възниква всеки час**
- **7 - Възниква на всеки 30 минути**
- **8 - Възниква всяка минута**
- **9 - Възниква на всеки 30 секунди**
- **10 - Присъства непрекъснато**



Приложение на “Принципа на разумната достатъчност”

в практическа подкрепа на КУТ и ГУТ
(досегашен практически опит)

Кирил Желязков - Българска стопанска камара

София, 30-31 март, 2011 година