

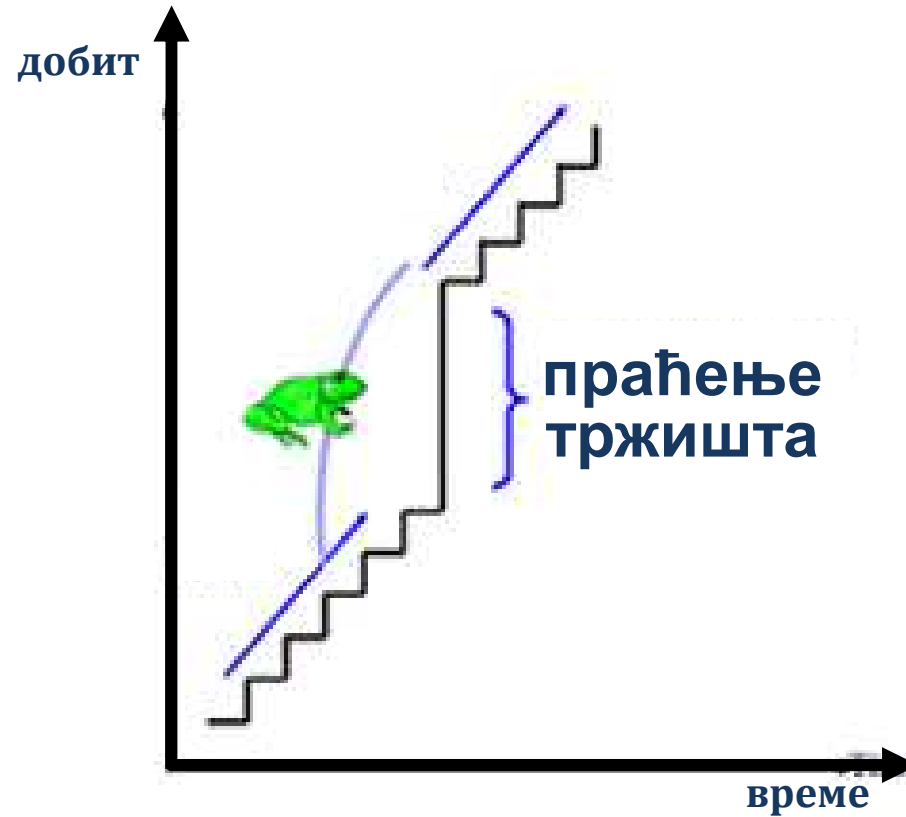
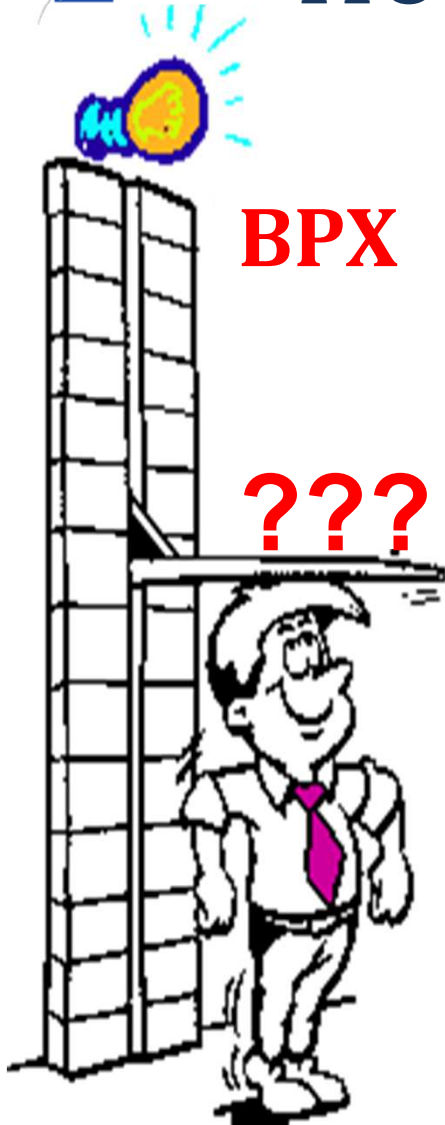


# ПОСТАВКА ПРОГРАМА СЕНЗОРСКЕ ОЦЕНЕ У КОНТРОЛИ КВАЛИТЕТА ХРАНЕ

др Младенка Песторић



# Позиционирање према квалитету





У историји човечанства, највећа пажња до сада је поклањана:

- **КВАЛИТЕТУ** – 1 000 000 година
- **ТРОШКОВИМА** – 10 000 година
- **ПРОДУКТИВНОСТИ** – 200 година



'услуга'

'квалитет здравствене  
заштите'



'задовољство  
гостију'



'квалитетан  
производ'



# 1

## Трансцедентални приступ квалитету

Базиран на филозофији која тврди да се квалитет спознаје само кроз искуство и не може бити прецизно дефинисан.

Они који држе до оваквог погледа би рекли:

*"Не могу да га дефинишем, али знам кад га видим."*



*'где је куповина  
задовољство'*



*'волимо да летимо  
и то показујемо'*



*'то означава  
лепоту очију'*



# 2

## Поглед усмерен ка производу

Квалитет се посматра кроз квантитативне/мерљиве карактеристике или својства. Одређује објективно (издржљивост, поузданост, завршна обрада, итд.). Иако је овај приступ има многе предности, она има ограничења, јер је квалитет базиран на индивидуалном укусу или давању преференција/предности, а репер за мерење може да завара.





# 3

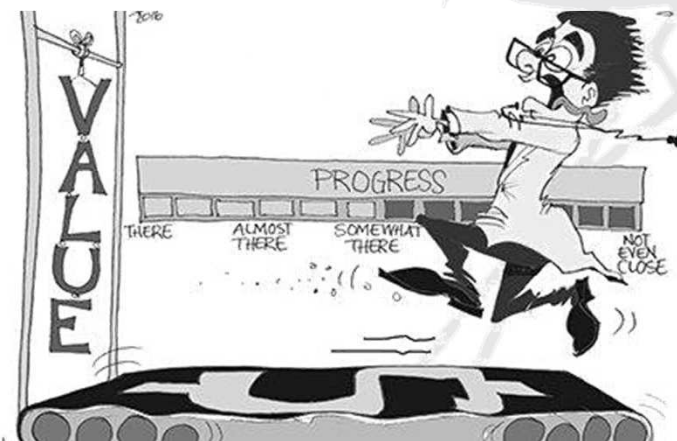
## Поглед усмерен ка вредности производа



- Приступ који користи трошкове и циљеве за дефинисање квалитета производа.
- Квалитет производа би требало да обезбеђује перформансе за прихватљиву цену, или усаглашавање са прихватљивошћу трошкова.



# VALUE









# 5

## Поглед усмерен ка потрошачима

Комбиновани притуп: економских, маркетиншких и оперативних принципе руководства са фокусом на постизање потрошачког задовољства.

### Рационалан приступ са потешкоћама:

- преференције потрошача варирају,
- избора између таргет групе, или
- агрегациони приступа тржишту:
  - ✓ покушај да се идентификује атрибути производа који задовољавају потребе највећег броја потрошача.







**...НИЈЕ СЛУЧАЈНОСТ  
ВЕЋ РЕЗУЛТАТ  
СМИШЉЕНИХ АКТИВНОСТИ**



**Quality =**



**...ОНО ШТО ЈЕ КУПАЦ ИЛИ КОРИСНИК  
ДОБИО ИЗ ПРОИЗВОДА ИЛИ УСЛУГЕ**

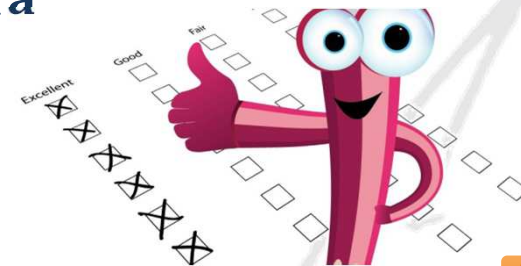
*Квалитет је скуп својстава и карактеристика производа, процеса или услуга које се односе на његове способности да задовољи утврђене потребе или потребе које се подразумевају.*

**EN ISO 5492:2009**



## Главни циљеви QC су:

1. Испуњење законске регулативе.
2. Безбедност производа и погодност за употребу.
3. Постојање слагања са нутритивним смерницама и тоеларанцијама.
4. Правилна декларисаност/обезбеђена маса.
5. да се одступања од очекиваног квалитета се одржавају у гарницама толеранције.





Сензорска перцепција  
Сензорско искуство

Сензорска  
чула

Сензорска  
својства



ПРОИЗВОД



# Улога сензорске анализе у **QUALITY CONTROL**



- Да ли наш производ задовољава спецификацију у погледу сензорског квалитета?
- Како се сензорски квалитет уклапа у укупан квалитет производа?
- Како производни процес утиче на сензорски квалитет састојака?
- Како се квалитет наших производа мења током времена (рок трајања, сезонске промене итд.)?
- Које варијације у квалитету се могу очекивати?
- Колика варирања су прихватљива?
- Постоји ли варирање у квалитету производа од шарже до шарже?
- Како се наш производ пореди у односу на квалитет наших конкурената?
- Шта су извори квара/непријатне ароме?
- .....





## Успостављање програма сензорске контроле

1. Осигурање подрушке руководства.
2. Именовање координатора сензорског програма.
3. Изабр производне линије.
4. Идентификовање таргет/циљаног стандарда.
5. Развој сензорске спецификације.
6. Одабир метода за сензорску оцену.
7. Успостављање стандардних процедураи протокола.
8. Одабир панелиста.
9. Обука панелиста.
10. Оцена производа.
11. Анализа података.
12. Учинак рада панела.
13. Мотивација панела.





## Подршка руководства

Посвећеност руководства је од виталног значаја за успешност и ефикасност сензорског QC програма.

### Иницијална брига око:

- Трошкови постављања програма.
- Важности сензорске науке.
- Непрекидност у производном процесу.
- Смањеног обима производње.
- Откривање других иницијатива за квалитетом (нпр. воде).



*(Everitt and Raithatha, 2011)*

### Промовишите предности програма:

- Смањити варирања у сензорском квалитету.
- Откривајте ране фазе дефекта/непријатних мириса.
- Смањити одржавање, прераду, одбацивање производа.
- Задржати лојалност потрошача.
- Одржавати границе квалитета над конкуренцијом.

***“the true success of the sensory quality program originates in the partnership of manufacturing and quality assurance divisions”***

*(Percore and Kellen, 2002)*





## Именовање координатора сензорског програма

- ❖ Позадина науке о храни са познавањем науке о сензорици.
- ❖ Јаке организационе, комуникационе и мотивационе вештине.



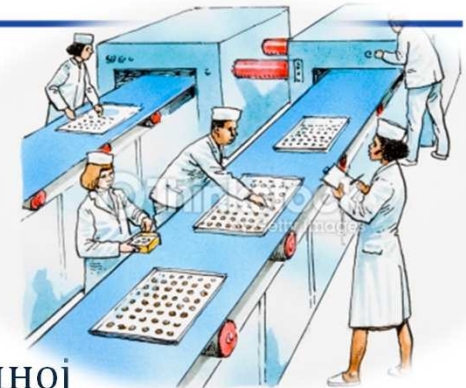
### Основна задужења:

- Организовање, надгледање имплементацију сензорског програма унутар компаније (програм обуке, узорци, одабир оцењивача, обука, методологија, простор...).
- Комуникација са руководством и другим одељењима како би се дефинисала сензорска спецификација.
- Анализа, тумачење и документовање сензорских резултата.
- Надгледање и процена ефикасност програма током времена.



## Избор производне линије

- Неопходно време да би се имплементирао ефикасан програм сензорске контроле квалитета.
- Боље је прво успоставити и утврдити програм на једној производној линији (нпр. за производ са жалбама потрошача).
- Имплементација на мањој производној линији ће учинити лакшу имплементацију у већем обиму.



## Идентификовање таргет производа/стандарда

- Производ који представља кључна сензорска својства која утичу на потрошачку прихватљивост.
- Да се лако чува или репродукује за будући стандард.
- Писани стандард/референтни производ може бити довољан за краћи рок трајања.





## Развој сензорске спецификације

- Дефинисати кључне атрибуте квалитета који су од виталног значаја за потрошачку прихватљивост (нпр. изглед, мирис, укус, текстура....).
- Разумевање сензорских промене које се могу јавити током животног циклуса производа, процеса производње, паковања, складиштење, дистрибуција и сл.
- Дефинисање прихватљивих граница толеранције за квалитет за свако својство.
- Укључује неких атрибута квара/дефекта који могу настати у току производњи (нпр. непријатна арома, визуелни дефекти).





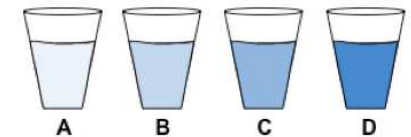
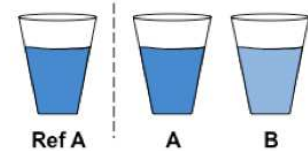
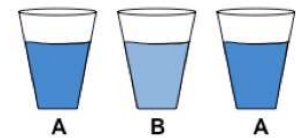
## Одабир метода за сензорско тестирање

Методи који тражи да се рутински утврди да ли производ задовољава захтеве сензорске спецификације, или не.

Популарне методе укључују:

- In/Out метод;
- Разлика у односу на контролни;
- Квалитетно оцењивање;
- Описно тестирање...

Метод треба да буде изводљиви и прилагодљиви, како би се уклопили у расположиве ресурсе.





## Успостављање стандардних процедура и протокола

- Да ли ће улазни састојци, међупроизводи, производи бити тестирани?
- Колико људи је неопходно за спровођење теста?
- Да ли циљани стандард треба да буде одржаван и како?
- Где ће узорци бити тестирани?
- Како ће узорци бити припремљени и презентовани?
- Колико узорака ће бити оцењено у једној сесији?
- Која количина/запремина узорка ће бити презентована?
- Да ли температура узорака треба да буде контролисана?
- Ко ће прикупљати и обрађивати добијене податке?







## Одабир панелиста

- Панелисти се регрутују из редова запосленог особља – доступног из свих радних јединица.
- Примена тестова за проверу способности (чула) оцењивача.
- Интерес панелиста, мотивација и могућност да учествују у сесијама је од кључног значаја за успјешно спровођење програма.



## Обука панелиста

- Основна начела сензорске оцена и поступака тестирања.
- Презентовање кључних атрибута циљаног производа који се сматра прихватљивим *'in spec'*.
- Презентовање граница толеранције за свако својство за идентификовање да ли је производ *'in'/'out'*.
- Обезбеђивање референтних узорака за приказ сензорског квалитета таргет производа и прихватања граница варирања (*spiked samples*).
- Провера прецизности панелиста на основу контролних *'in spec'* или *'out of spec'* узорка.







## Оцена производа

- Добра сензорска пракса је од виталног значаја када припремамо, презентујемо и оцењујемо узорке.
- Уколико је могуће, пре почетка оцене, таргет стандардом освежити памћење оцењивача.
- Контролни узорци се припремају и презентују различитим редоследом сваком панелисти.
- Панелисти независно оцењују узорке у погледу појединачних својстава и затим се дискутују њихове оцене/бодови док се не постигне сгласност.





## Анализа података

- Појединачне оцена са оцењивачких листића се прикупљају, бележе и електронски чувају.
- Методи статистичке обраде података зависе од врсте прикупљених података.
- Резултати се презентују руководство и производној линији/погону са којег су узорци узети.
- Анализа тренда пружа информације о томе колико су узорци компатибилни у односу на стандардну спецификацију током времена и унутар и између шаржи.





## Учинак панела

- Панелисти морају бити калибрисани да обезбеде да њихова оцена буде поуздана и прецизна – панел мора радити као инструмент!
- Маскирана презентација таргет стандарда и не-прихватљив производ се могу употребити за проверу прецизности панелиста.



## Мотивација панела

- Интерес и мотивација панелиста је саставни део учинка панела.
- Обезбеђење повратне информације за појединачан учинак панелсита.
- Обезбеђење повратне информације учинка комплетног панела.
- Нуђење подстицаја за бољи учинак.





- Дефиниши циљеве теста.

**Правила**

- Дефиниши врсту теста.

- Одабери исправне оцењиваче.

**Ресурси**

- Обезбеди одговарајући простор за оцену.

**QA**

- Рукуј и припреми узорке на адекватан начин.

**Test i referentne stavke**

- Обрати пажњу на поставку теста, написане процедуре и протоколе.

**Dokumentacija**

- Чувај и архивирај документа сигурно и логично.

**Ово ће вам помоћи да елиминишете грешке/предрасуде.**

