

Typy osobowości, kategorie graczy,
chemia mózgu, nagrody i emocje.

dr inż. Piotr Sobolewski, TK Games

1. Osobowość

Psychologia - MBTI

- Myers-Briggs Type Indicator - MBTI
(16personalities.com)



E

Extraversion
Talk It Out

S

Sensing
Specifics

T

Thinking
Logical
Implications

J

Judging
Joy of Closure

Where You
Get Your
Energy

How You
Take In
Information

How You
Make
Decisions

How Do You
Organize
Your Life

I

Introversion
Think It Through

N

INtuition
Big Picture

F

Feeling
Impact on
People

P

Perceiving
Joy of Processing

Psychologia - KTS

- David Keirsey (Keirsey Temperament Sorter – KTS)





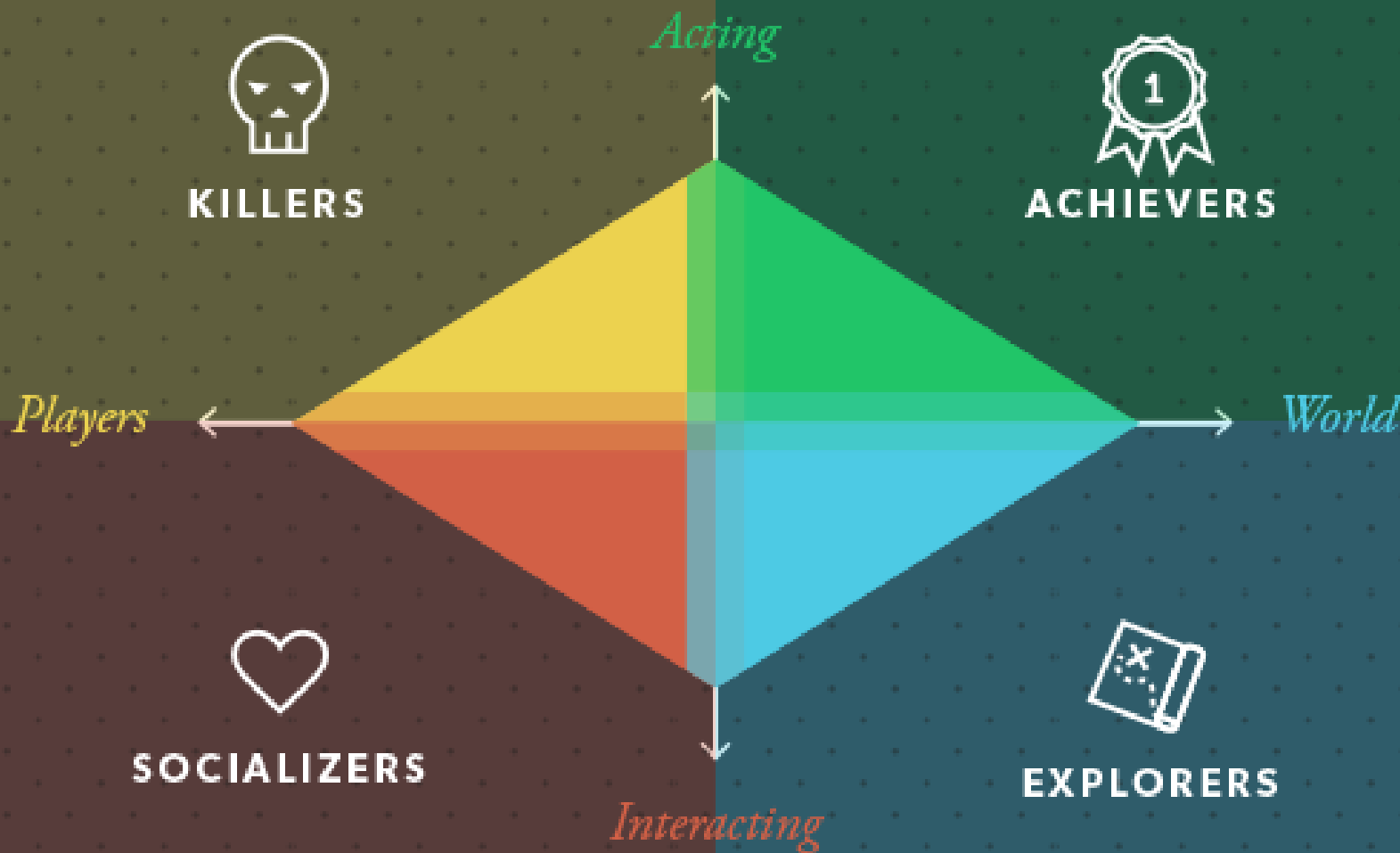


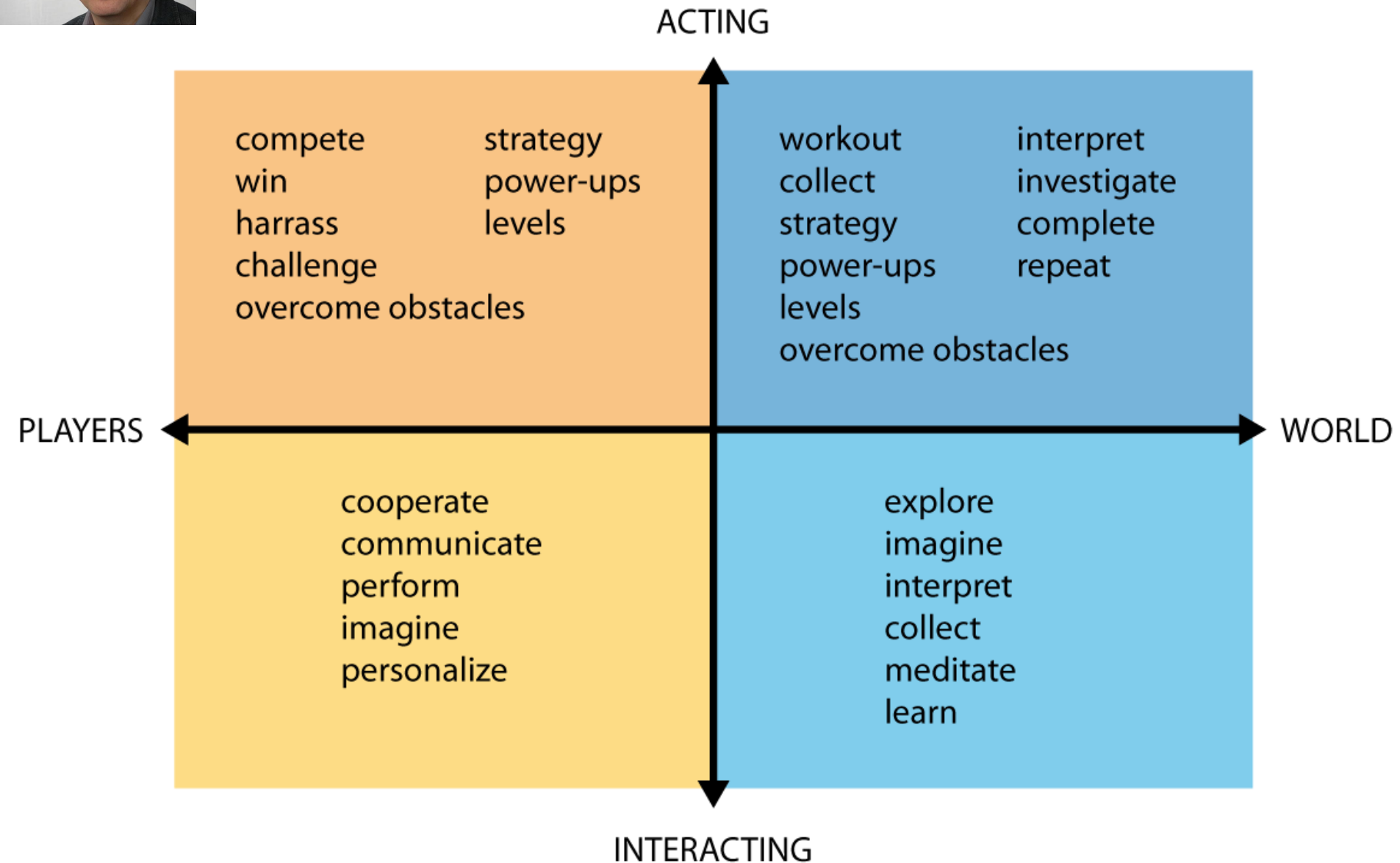
	Temperament	Role	Role Variant
Abstract or Concrete?	Cooperative or Utilitarian?	Directive or Informative?	Expressive or Attentive ?
Introspective (N)	Idealist (NF) <i>Diplomatic</i>	Mentor (NFJ) <i>Developing</i>	Teacher (ENFJ): Educating
			Counselor (INFJ): Guiding
		Advocate (NFP) <i>Mediating</i>	Champion (ENFP): Motivating
			Healer (INFP): Conciliating
	Rational (NT) <i>Strategic</i>	Coordinator (NTJ) <i>Arranging</i>	Fieldmarshal (ENTJ): Mobilizing
			Mastermind (INTJ): Entailing
		Engineer (NTP) <i>Constructing</i>	Inventor (ENTP): Devising
			Architect (INTP): Designing
Observant (S)	Guardian (SJ) <i>Logistical</i>	Administrator (STJ) <i>Regulating</i>	Supervisor (ESTJ): Enforcing
			Inspector (ISTJ): Certifying
		Conservator (SFJ) <i>Supporting</i>	Provider (ESFJ): Supplying
			Protector (ISFJ): Securing
	Artisan (SP) <i>Tactical</i>	Operator (STP) <i>Expediting</i>	Promoter (ESTP): Persuading
			Crafter (ISTP): Instrumenting
		Entertainer (SFP) <i>Improvising</i>	Performer (ESFP): Demonstrating
			Composer (ISFP): Synthesizing

Kategorie graczy – Richard Bartle

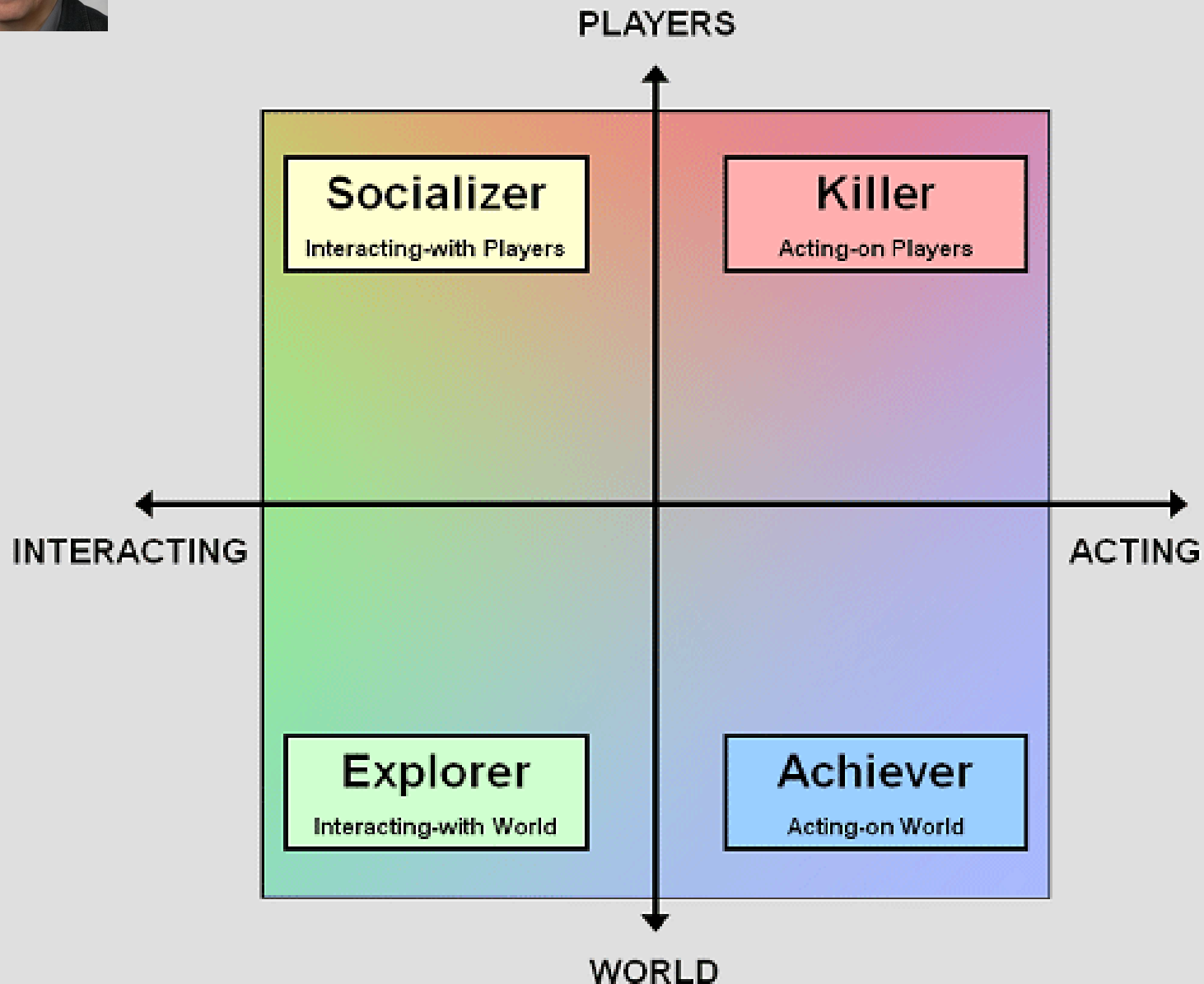
- 4 kategorie graczy: Explorer, Achiever, Socializer, Killer

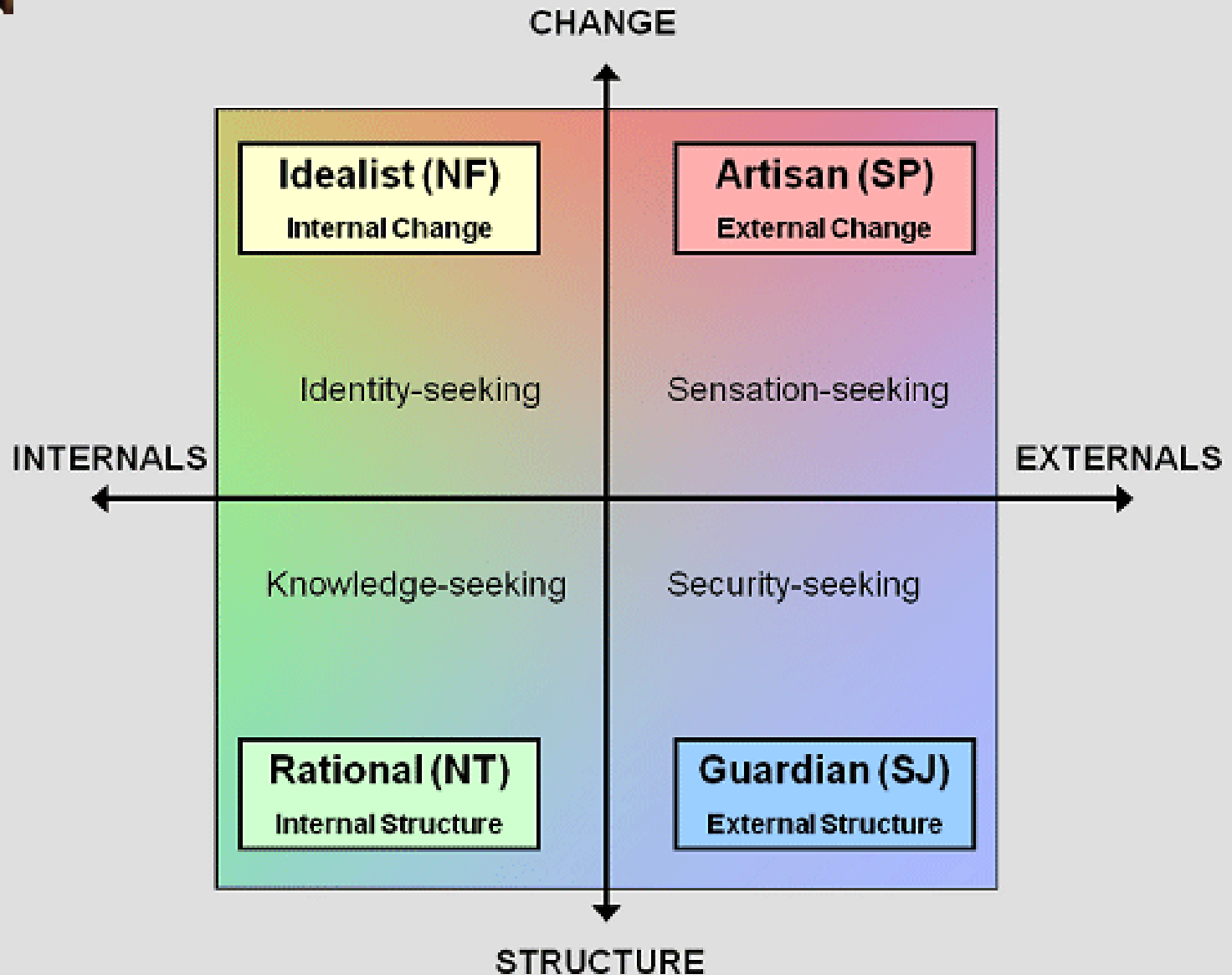






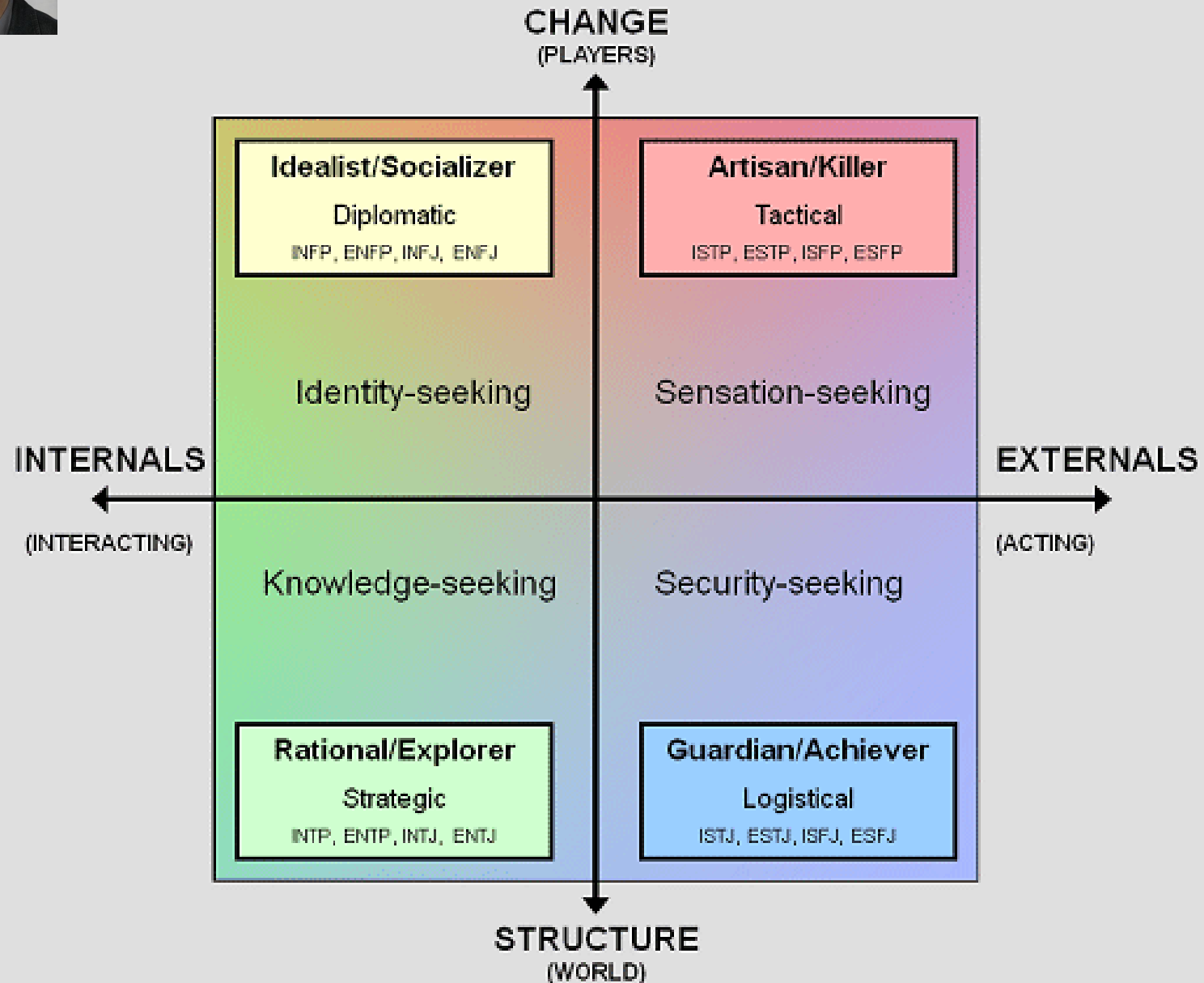
Co łączy KTS i kategorie graczy Bartle'a?

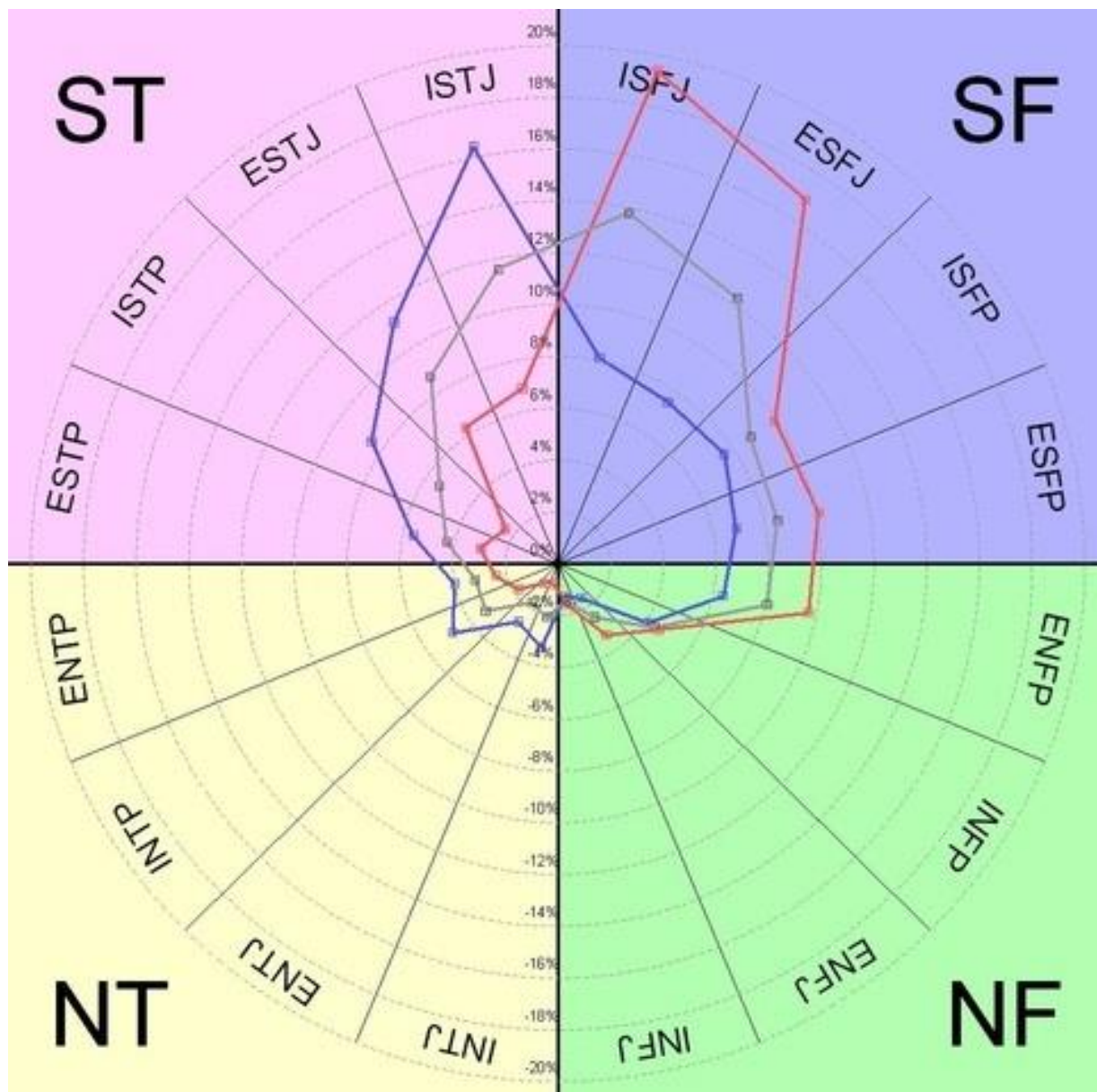






Kategorie graczy Bartle'a vs KTS

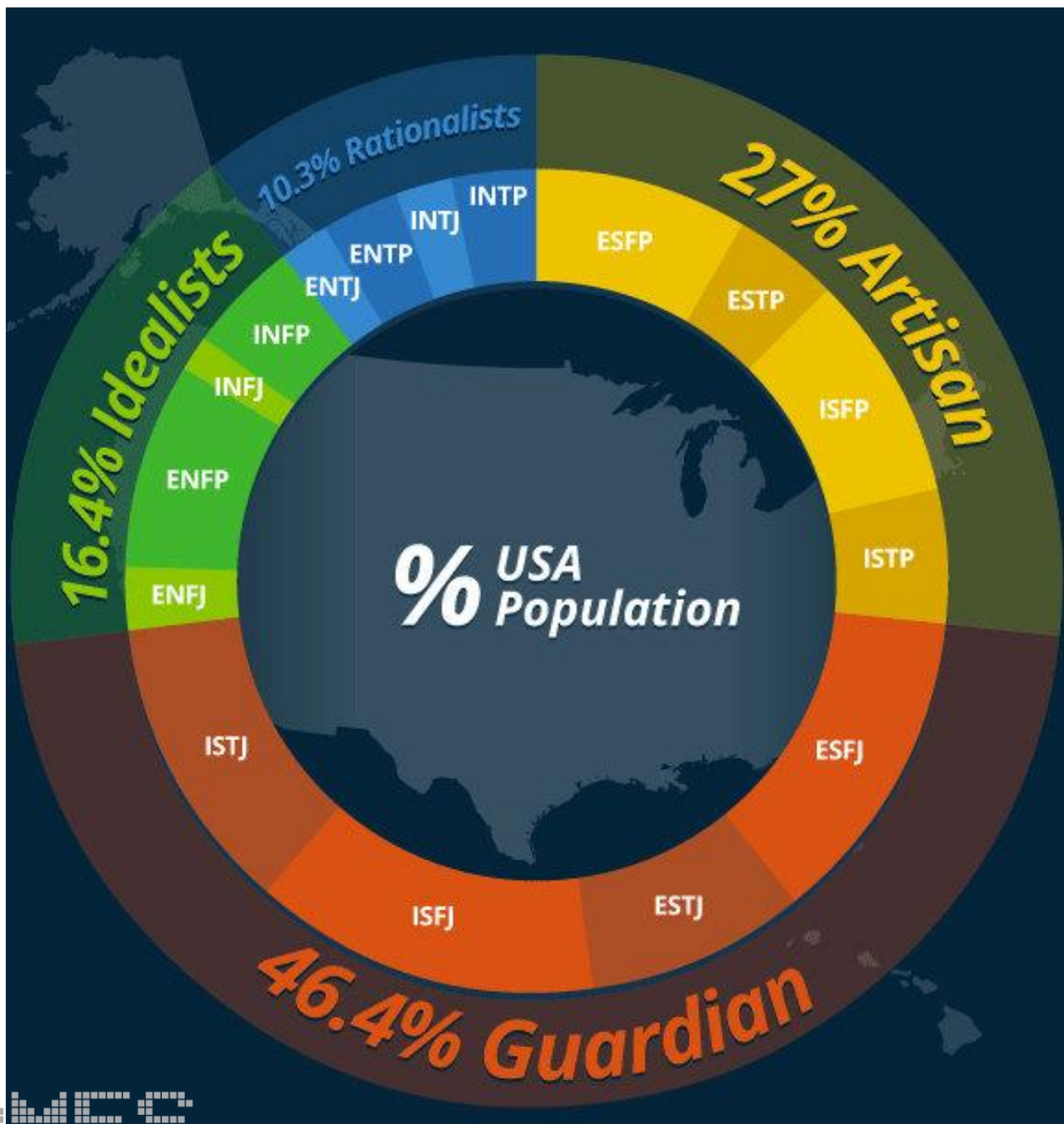




Mężczyźni

Kobiety

Ogółem



Ćwiczenie

Jakie przykłady elementów gry motywują każdą z kategorii graczy Bartle'a?



Killers

Defined by:

A focus on winning, rank, and direct peer-to-peer competition.

Engaged by:

Leaderboards, Ranks



Achievers

Defined by:

A focus on attaining status and achieving preset goals quickly and/or completely.

Engaged by:

Achievements



Socialites

Defined by:

A focus on socializing and a drive to develop a network of friends and contacts.

Engaged by:

Newsfeeds, Friends Lists, Chat



Explorers

Defined by:

A focus on exploring and a drive to discover the unknown.

Engaged by:

Obfuscated Achievements

2. Chemia mózgu

Rozrywka – „aktywność przynosząca
przyjemność”

– Oxford English Dictionary

Przyjemność – „szeroka gama stanów umysłu odczuwanych jako pozytywne i pożądane, np. zadowolenie, ekstaza, euforia”

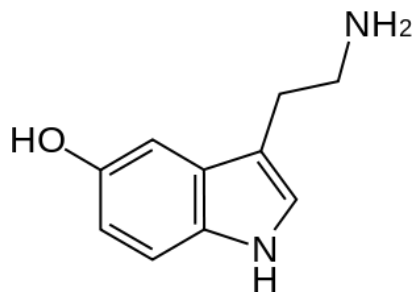
– Sigmund Freud, 1950

Hormony szczęścia – „DOSE”



Nicole Lazzaro

Serotonina. Endorfiny.
Oksytocyna. Dopamina.

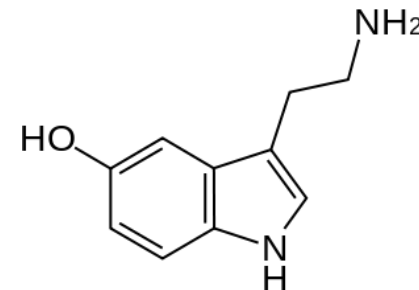


Serotonina





Serotonina



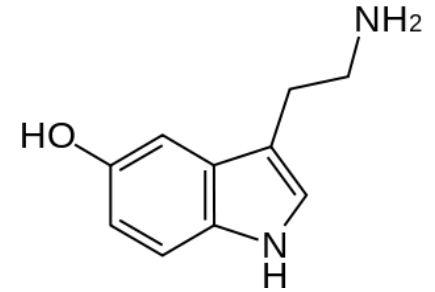
Powoduje poczucie bezpieczeństwa, spokoju, zadowolenia i pewności siebie

Deficyt powoduje obsesyjne myśli, kompulsywne zachowania, impulsywność i agresywność

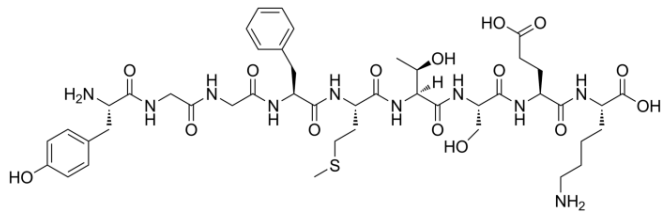
Wyzwalana m.in. podczas spożywania węglowodanów (zwłaszcza słodczy i czekolady)



Serotonina



W grach wyzwala podczas przypominania o osiągnięciach i postępie oraz otrzymywania podarunków od innych (wszystkie elementy, które powodują, że gracz czuje się **ważny lub potrzebny**)

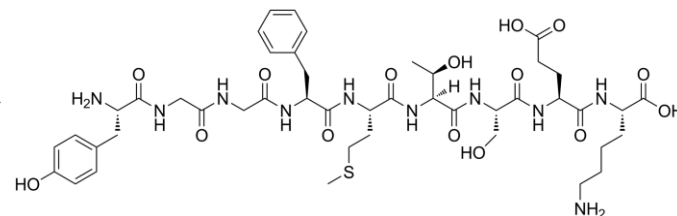


Endorfiny





Endorfiny



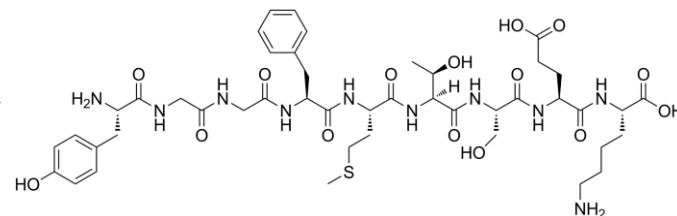
Powodują bardzo dobre samopoczucie (też euforię), dają „Wiatr w żagle” (obniżają poczucie zmęczenia i pozwalają działać dłużej)

Deficyt powoduje wahania nastroju i skrajne emocje

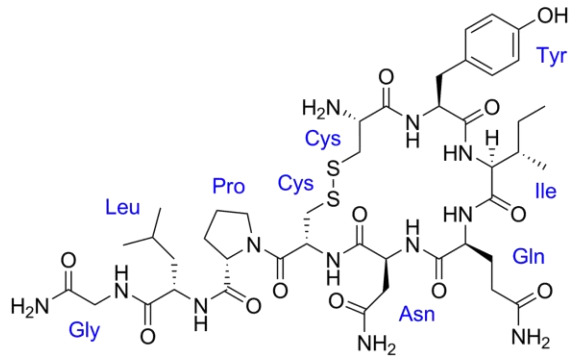
Wyzwalane m.in. poprzez ruch i ćwiczenia fizyczne



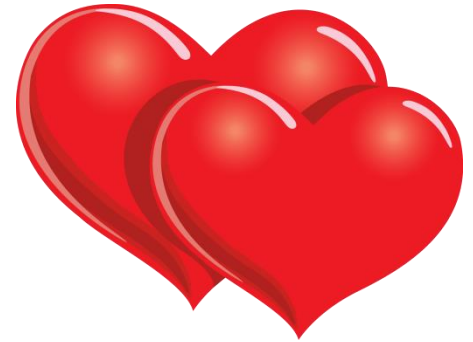
Endorfiny



W **grach** towarzyszą pokonywaniu kolejnych wyzwań, poczuciu postępu, osiągnięcia celów i zdobywania (wszystkie sytuacje, w których czujemy satysfakcję)

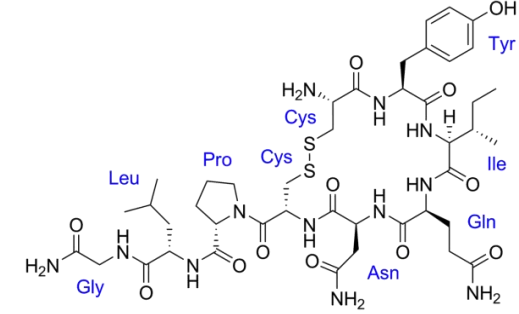


Oksytocyna





Oksytocyna



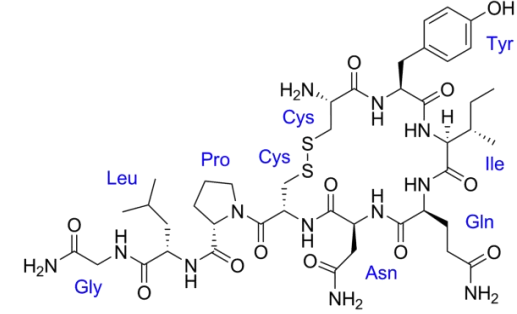
Pomaga zawierać więzy społeczne, powoduje poczucie przynależności i przywiązania (m.in. miłość)

Deficyt powoduje pogorszenie umiejętności i niechęć nawiązywania kontaktów społecznych

Wyzwalana podczas kontaktu fizycznego i wzrokowego z innymi osobami



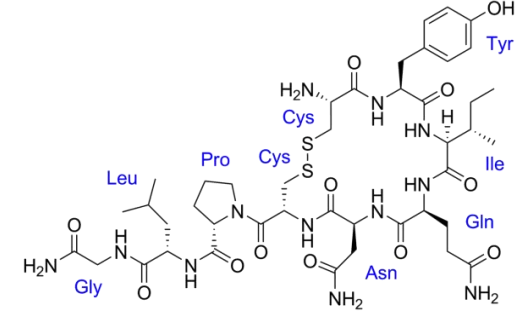
Oksytocyna



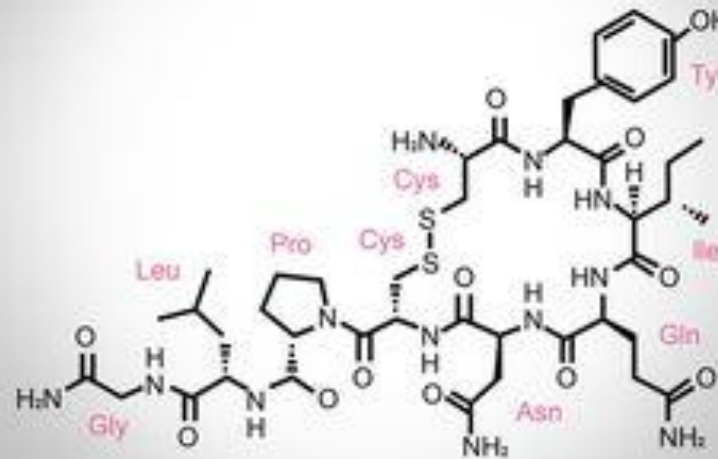
W grach podnoszą ją wspólne interakcje z innymi graczami: otrzymywanie i dawanie prezentów, misje CO-OP, przynależności do gildii (wszelkie aspekty społeczne), ale również ciekawa fabuła, z którą gracz się identyfikuje

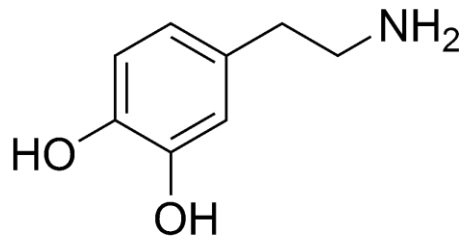


Oksytocyna



this is love.



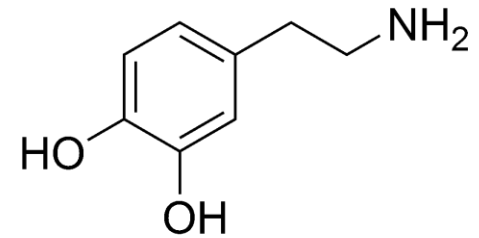


Dopamina





Dopamina



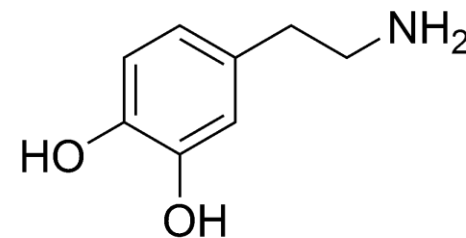
Powoduje chęć robienia rzeczy (kojarzonych z przyjemnymi doznaniemami)

Deficyt powoduje spowolniony czas reakcji, anergię, anhedonię (niechęć do wszystkiego), a nawet depresję

Wyzwalana podczas akcji kojarzonej z przyjemnymi doznaniemami (np. myśląc o niej, widząc lub słysząc znajome elementy)



Dopamina



W grach powoduje, że chcemy włączyć grę, a jak już gramy - grać dalej. Czujemy ją przed otrzymaniem nagrody i przed osiągnięciem upragnionego celu oraz *programujemy ją* odczuwając przyjemność z gry

Małe podsumowanie



Serotonina – „hormon **szczęścia**”



Endorfiny – „hormon **szczęścia++**”



Oksytocyna – „hormon **miłości**”



Dopamina – „hormon **nagrody**”

3. Nagrody

Nagrody – psychologia

1. Gdy czujemy, że **zbliżamy się** do otrzymania jakiejś nagrody, **bardziej chcemy** ją zdobyć
2. Ludzie wolą **większe liczby** (np. 100xp za potworka i 1000xp do lvl up jest lepsze niż 1xp za potworka i 10xp do lvl up)
3. Ludzie spodziewają się otrzymania nagrody i feedback'u **natychmiast po wykonaniu** zadania

Nagrody – psychologia

4. Ludzie mocniej pracują nad utrzymaniem **tego co już mają**, niż zdobywaniem nowych rzeczy
5. **Wskaźnik** zbliżania się do nagrody po pewnym czasie sam **zastępuje nagrodę** w psychice gracza (**np. punkty**)
6. Poczucie **mistrzostwa** i **dużego osiągnięcia** stają się **nagrodami**, jeśli jest je odpowiednio trudno zdobyć

Jakich **nagród** najbardziej **oczekujemy?**

- O **nieznanej** zawartości (gdy czujemy, że coś dostaniemy, ale nie wiemy dokładnie co)
- **Spodziewanych** i **zasłużonych** (gdy wiemy dokładnie, za co otrzymujemy nagrodę)
- **Znaczących** (przede wszystkich wyróżniających nas w pewien sposób)

4. Emocje

Emocja

„Stan znacznego poruszenia umysłu.”

– Wikipedia

Teoria emocji Plutchika

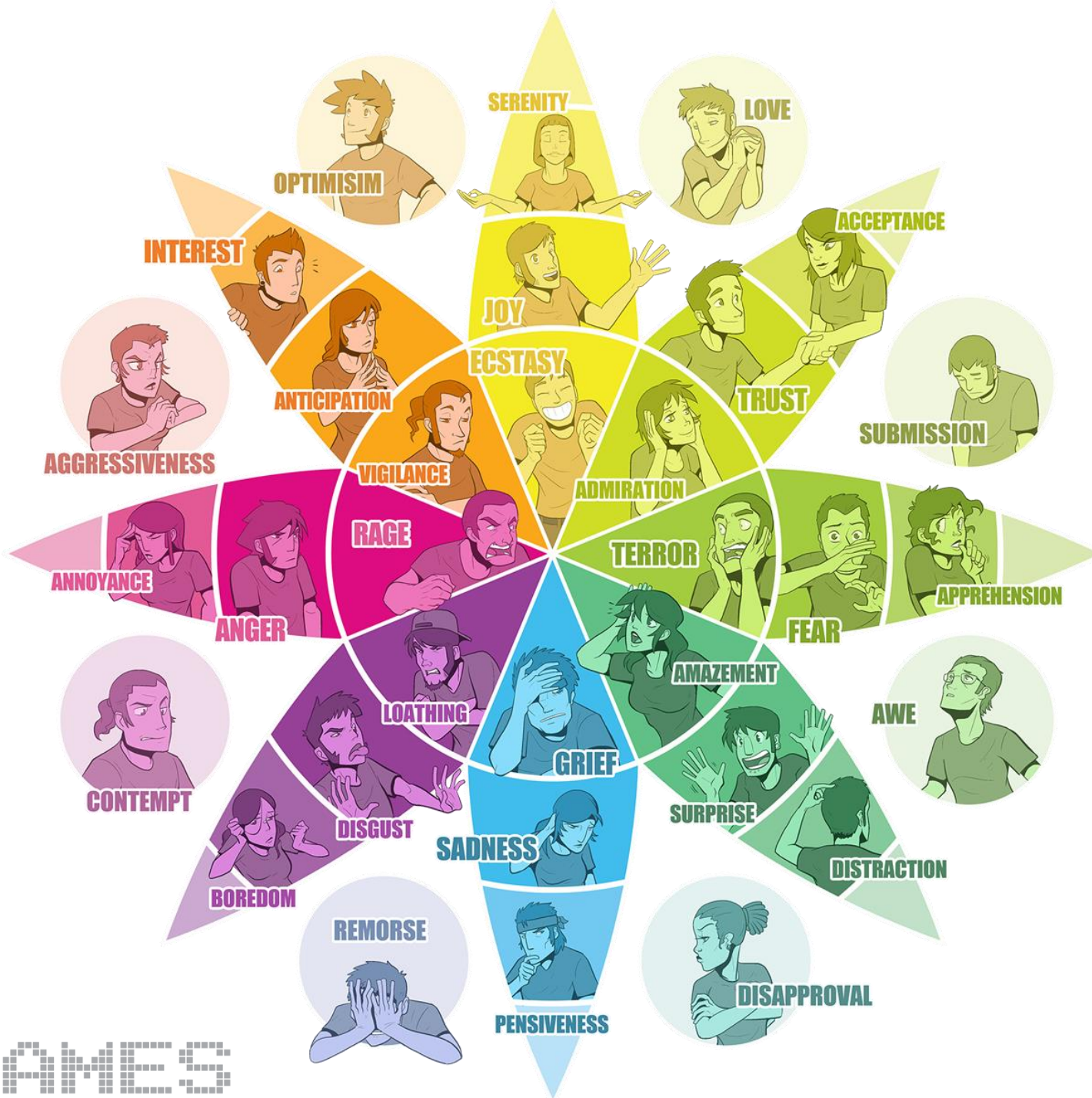


Robert Plutchik



Teoria emocji Plutchika

- 8 podstawowych emocji (radość, zaufanie, zaskoczenie, przeczuwanie, strach, smutek, wstręt, gniew)
- Diady (łączenie par emocji = nowe emocje)
- Koło emocji Plutchika



Jak powstają emocje?

Dwuczynnikowa teoria emocji



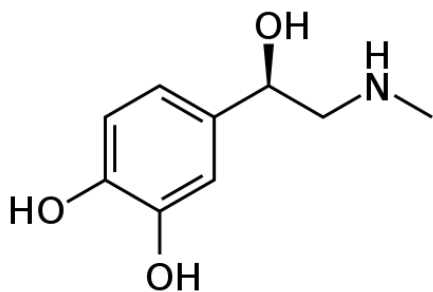
Stanley Schachter



Dwuczynnikowa teoria emocji

- Dwa czynniki powstawania emocji.
Człowiek musi:
 1. Uświadomić sobie, że jest pobudzony,
 2. Zinterpretować swoje pobudzenie.

(eksperyment z adrenaliną i kwestionariuszami)

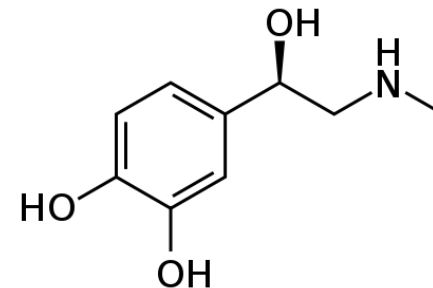


Adrenalina
(Epinefryna)





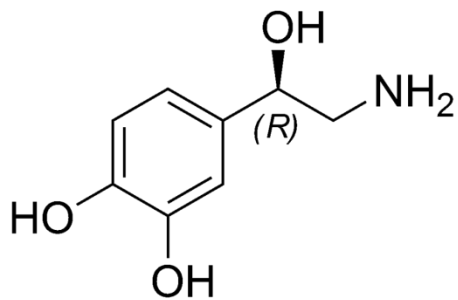
Adrenalina



Powoduje uczucie pobudzenia, kołatanie serca,
pocenie się, podniesienie ciepłoty ciała,
podniecenie

Deficyt powoduje problemy zdrowotne (głównie w
krwioobiegu)

Wyzwalana m.in. podczas reakcji „Fight-or-flight”
oraz czując szansę zdobycia czegoś
wartościowego

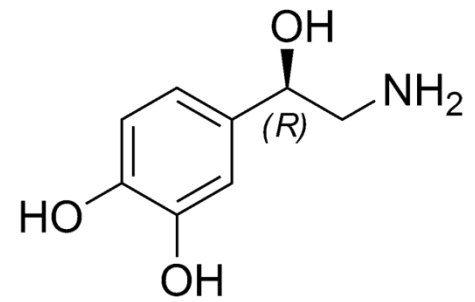


Noradrenalina
(Norepinefryna)





Noradrenalina



Powoduje silny wzrost ciśnienia tętniczego oraz
możliwość wydłużonego skupienia na danej
rzeczy, czujność

Deficyt powoduje problemy zdrowotne (głównie
w sercu)

Wyzwalana zazwyczaj razem z adrenaliną,
podczas **stresu**

Lövheim cube of emotion



Hugo Lövheim

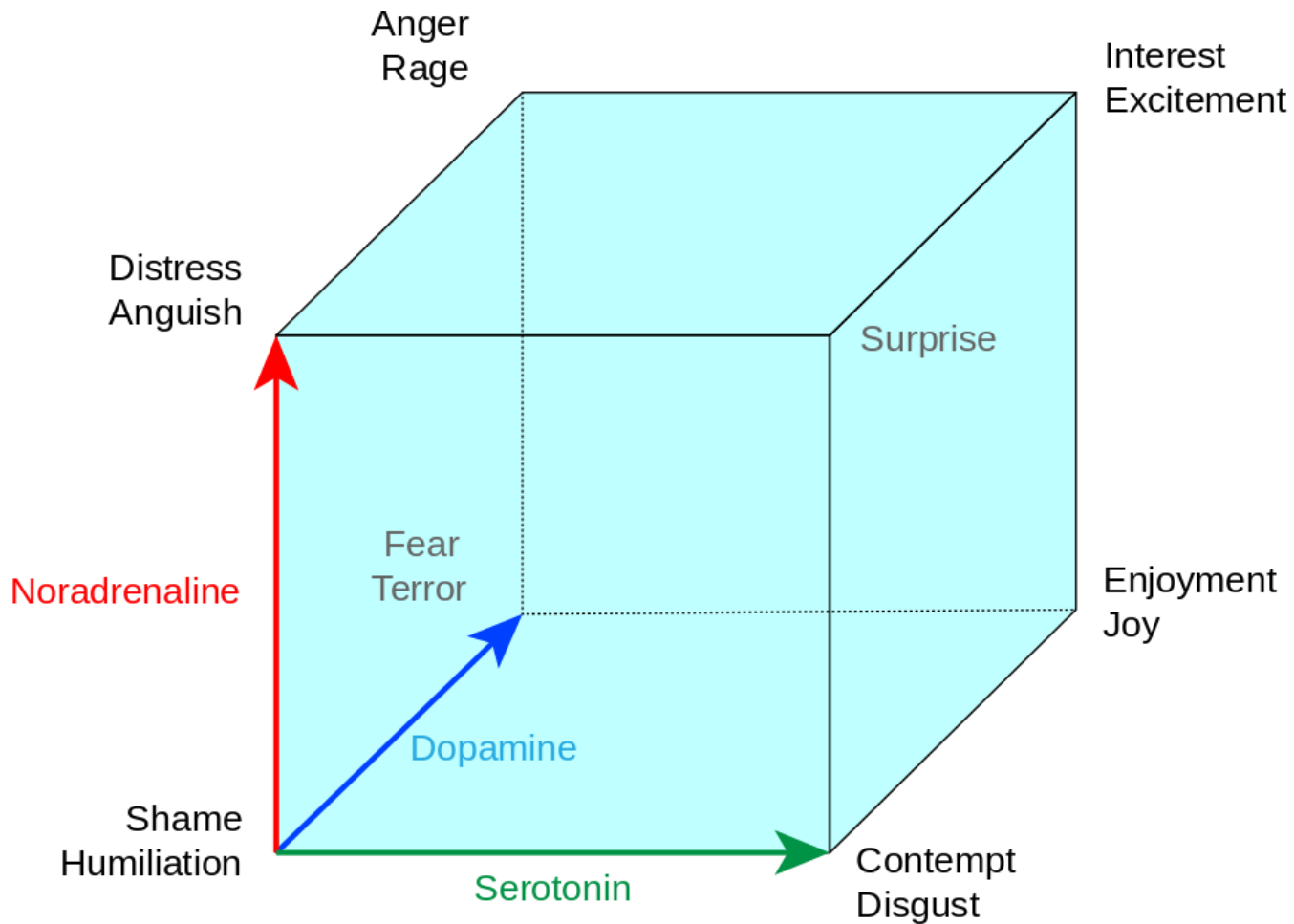


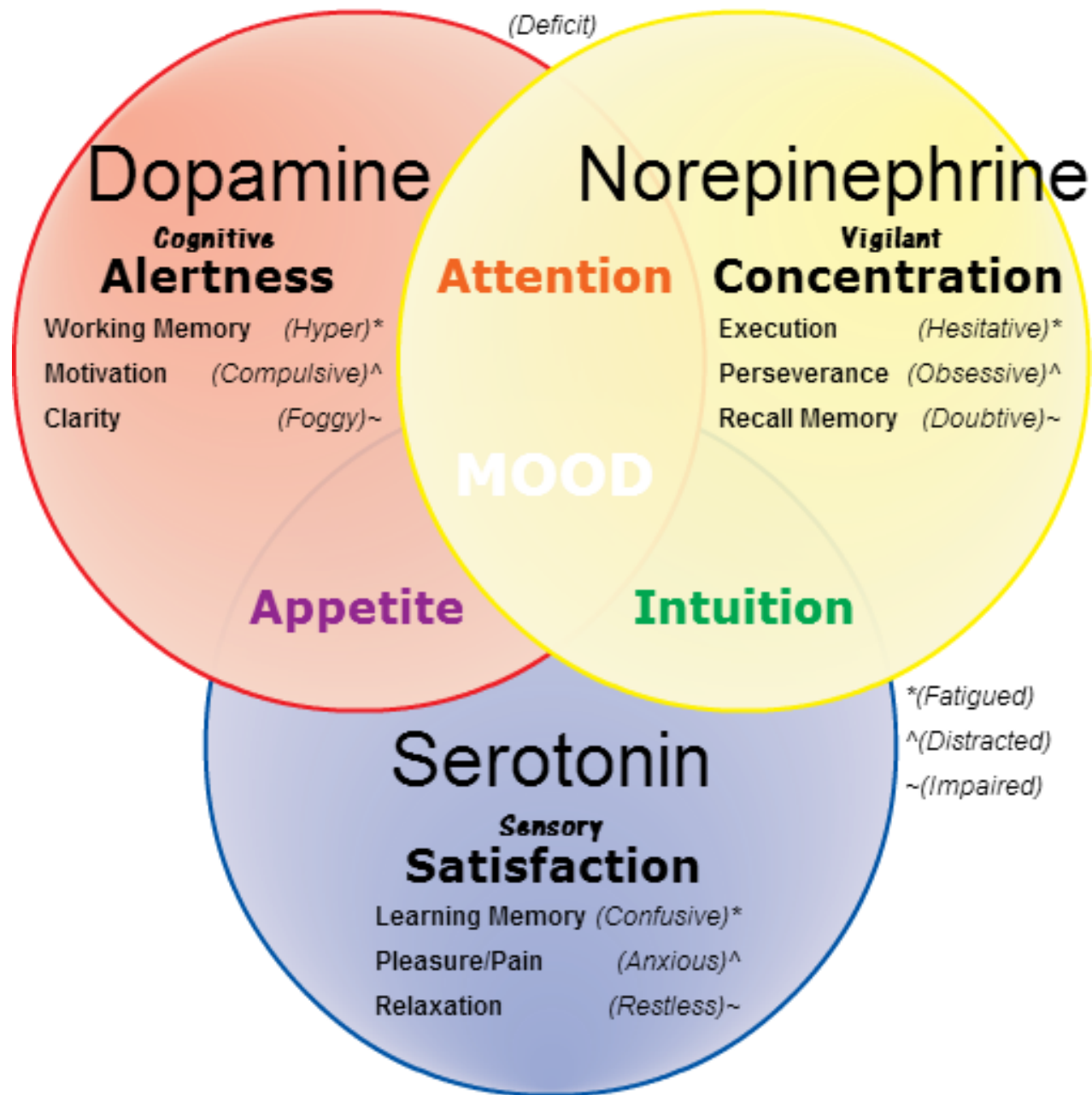
Lövheim cube of emotion

Basic emotion	Serotonin	Dopamine	Noradrenaline
Shame/humiliation	Low	Low	Low
Distress/anguish	Low	Low	High
Fear/terror	Low	High	Low
Anger/rage	Low	High	High
Contempt/disgust	High	Low	Low
Surprise	High	Low	High
Enjoyment/Joy	High	High	Low
Interest/excitement	High	High	High



Lövheim cube of emotion





CHEMISTRY OF LIFE

Schizophrenia



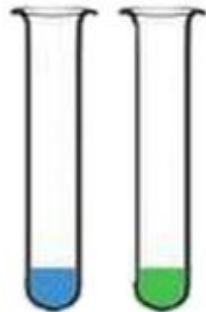
Anxiety



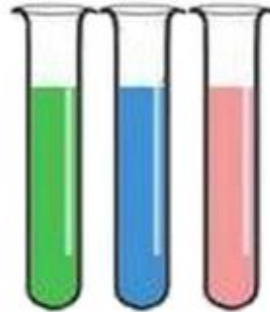
Happiness



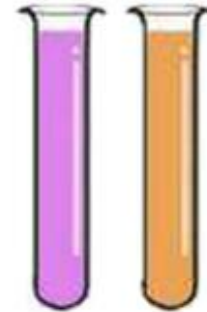
Depression








Love



Fight or Flight



-  - Dopamine
-  - Serotonin
-  - Oxytocin
-  - Norepinephrine
-  - Epinephrine

Ranking emocji graczy



Chris Bateman



Ranking emocji Batemana

- Badanie na 1040 graczach
- Ankieta „Które emocje najbardziej wpłynęły na Twoją rozrywkę?”



Ranking emocji Batemana

1. Amusement (rozbawienie)
2. Contentment (zadowolenie)
3. Wonderment (zachwyt)
4. Excitement (podniecenie)
5. Curiosity (ciekawość)
6. Fiero (triumf)
7. Surprise (zaskoczenie)
8. Naches (duma z sukcesu naszego podopiecznego)
9. Relief (ulga)
10. Bliss (rozkosz)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

1. Amusement (rozbawienie)
2. Contentment (zadowolenie)
3. Wonderment (podziw)
4. Excitement (podniecenie)
5. Curiosity (ciekawość)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

1. Amusement (rozbawienie) – zabawny, humorystyczny setting gry
2. Contentment (zadowolenie)
3. Wonderment (podziw)
4. Excitement (podniecenie)
5. Curiosity (ciekawość)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

1. Amusement (rozbawienie) – zabawny, humorystyczny setting gry
2. Contentment (zadowolenie) – dobry schemat nagród i wyzwań (game flow)
3. Wonderment (podziw)
4. Excitement (podniecenie)
5. Curiosity (ciekawość)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

1. Amusement (rozbawienie) – zabawny, humorystyczny setting gry
2. Contentment (zadowolenie) – dobry schemat nagród i wyzwań (game flow)
3. Wonderment (podziw) – oryginalność mechniki, fabuły, stylu, innych elementów
4. Excitement (podniecenie)
5. Curiosity (ciekawość)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

1. Amusement (rozbawienie) – zabawny, humorystyczny setting gry
2. Contentment (zadowolenie) – dobry schemat nagród i wyzwań (game flow)
3. Wonderment (podziw) – oryginalność mechaniki, fabuły, stylu, innych elementów
4. Excitement (podniecenie) – fight-or-flight: momenty zagrożenia, ryzyko utraty
5. Curiosity (ciekawość)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

1. Amusement (rozbawienie) – zabawny, humorystyczny setting gry
2. Contentment (zadowolenie) – dobry schemat nagród i wyzwań (game flow)
3. Wonderment (podziw) – oryginalność mechniki, fabuły, stylu, innych elementów
4. Excitement (podniecenie) – fight-or-flight: momenty zagrożenia, ryzyko utraty
5. Curiosity (ciekawość) – wprowadzenie niejasności, ukrytych elementów



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

6. Fiero (triumf)
7. Surprise (zaskoczenie)
8. Naches (duma z sukcesu naszego podopiecznego)
9. Relief (ulga)
10. Bliss (rozkosz)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

6. Fiero (triumf) – wyzwanie trudne do pokonania
7. Surprise (zaskoczenie)
8. Naches (duma z sukcesu naszego podopiecznego)
9. Relief (ulga)
10. Bliss (rozkosz)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

6. Fiero (triumf) – wyzwanie trudne do pokonania
7. Surprise (zaskoczenie) – elementy loterii, niespodziewane zwroty akcji, nowe mechaniki
8. Naches (duma z sukcesu naszego podopiecznego)
9. Relief (ulga)
10. Bliss (rozkosz)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

6. Fiero (triumf) – wyzwanie trudne do pokonania
7. Surprise (zaskoczenie) – elementy loterii, niespodziewane zwroty akcji, nowe mechaniki
8. Naches (duma z sukcesu naszego podopiecznego) – system mentoringu
9. Relief (ulga)
10. Bliss (rozkosz)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

6. Fiero (triumf) – wyzwanie trudne do pokonania
7. Surprise (zaskoczenie) – elementy loterii, niespodziewane zwroty akcji, nowe mechaniki
8. Naches (duma z sukcesu naszego podopiecznego) – system mentoringu
9. Relief (ulga) – momenty wysokiego i długotrwałego napięcia
10. Bliss (rozkosz)



Jak wywołać emocje z rankingu Batemana?

6. Fiero (triumf) – wyzwanie trudne do pokonania
7. Surprise (zaskoczenie) – elementy loterii, niespodziewane zwroty akcji, nowe mechaniki
8. Naches (duma z sukcesu naszego podopiecznego) – system mentoringu
9. Relief (ulga) – momenty wysokiego i długotrwałego napięcia
10. Bliss (rozkosz) – elementy uwalniające kreatywność (np. przebrania, alchemia)

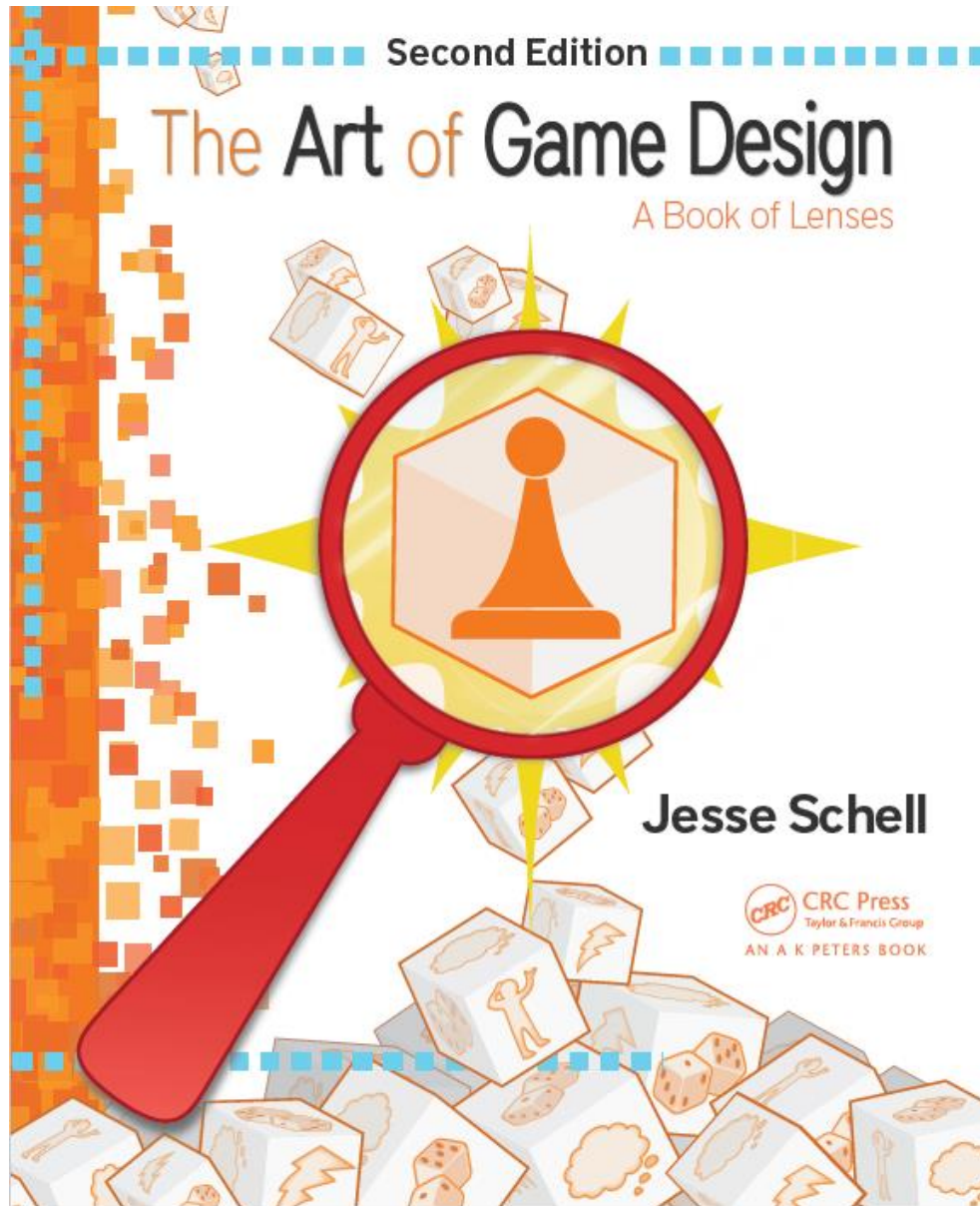
Second Edition

The Art of Game Design

A Book of Lenses

Jesse Schell

 **CRC Press**
Taylor & Francis Group
AN A K PETERS BOOK



...ciąg dalszy za tydzień.

Game flow, ciekawość, skill

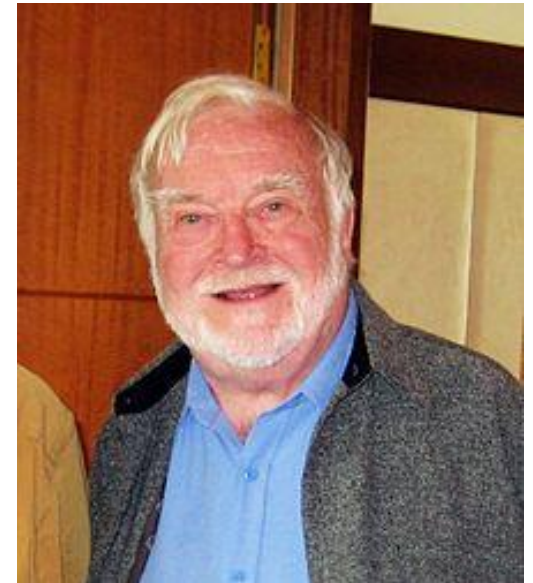
dr inż. Piotr Sobolewski, TK Games

1. Game flow

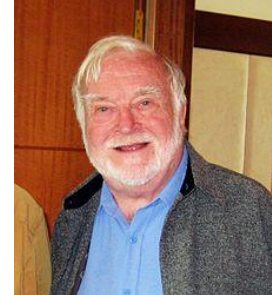
~Flow~

„Stan między satysfakcją a euforią,
wywołany całkowitym oddaniem się
jakiejś czynności”

- Mihály Csíkszentmihályi (1980)

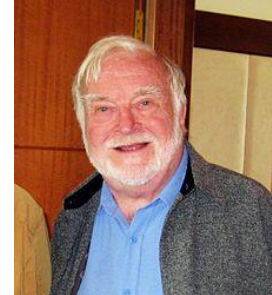


~Flow~



Charakteryzuje się brakiem
samoświadomości, utratą poczucia
czasu oraz całkowitą wolnością od
strachu i lęku.

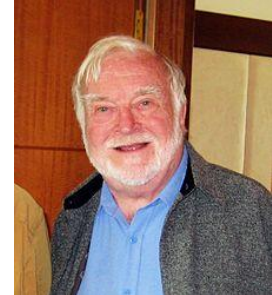
~Flow~



Jak osiągnąć flow?

1. Wyraźne cele do zrealizowania
2. Częste pojawianie się informacji zwrotnej (jasnej i zrozumiałej)
3. Istnienie równowagi pomiędzy poziomem umiejętności a wymagań

~Flow~

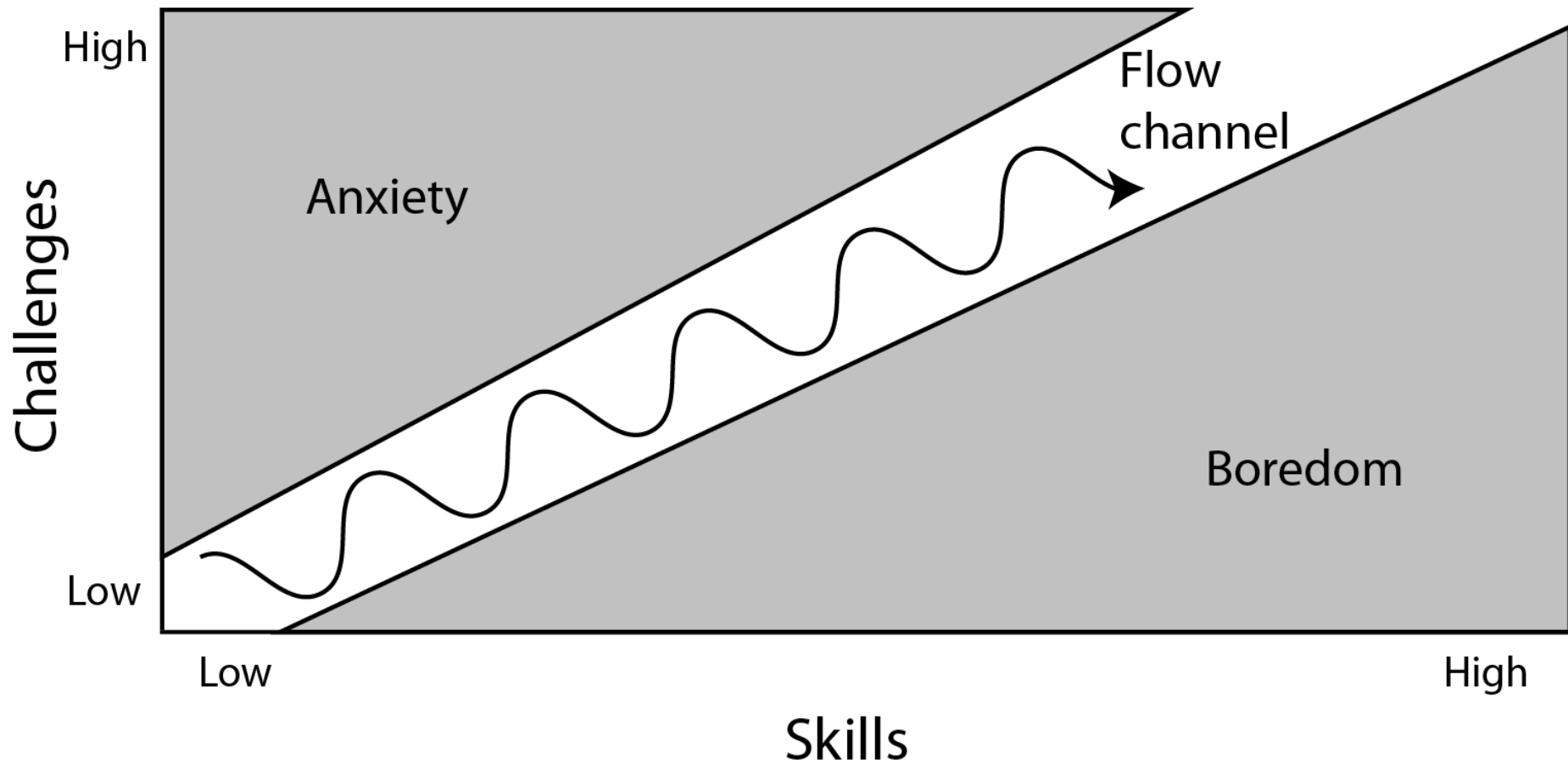


Występuje m.in. podczas (1980):

wspinaczki górskiej, żeglarstwa, gier sportowych, tworzenia muzyki, jogi czy medytacji

(czy potraficie podać inne przykłady? ;))

~ Game flow ~



~ Game flow ~

- Zadania **dalekie** i **bliskie**
- **Dalekie** cele powinny być **zwięzłe** i przedstawione możliwie **wcześnie** (np. „Zabij króla smoków!”, „Odkryj skarb piratów!”)
- **Bliskie** cele powinny być możliwie **szczegółowe** i przedstawione zaraz **przed przystąpieniem** do ich realizacji (np. opis kolejnej fali potworków, która ma nas zaatakować)

~ Game flow ~

- Odpowiedź gry (**feedback**) dla celów **bliskich** powinna być **natychmiastowa** i **zrozumiała** (np. ilość obrażeń nad głowami przeciwników, health bars, animacje umierania, błyskanie ekranu na czerwono)
- **Postęp** dla celów **dalekich** powinien być przedstawiany **dokładnie** oraz **okresowo przypominać** o ogólnym progresie w grze (np. odkryta mapa na loading screenie, level i postać w menu pause)
- **Jasne określanie wymagań** daje poczucie proporcji i pozwala graczom **określić zasoby** potrzebne na osiągnięcie celu

~ Game flow ~

- **Dalekie** cele zazwyczaj wiążą się z **fabułą** i **regułami** gry
- **Bliskie** cele zazwyczaj są przekazywane poprzez **mechanikę** gry i to one dają poczucie **sukcesu** przez całą grę (np. pokaż graczowi mechanikę, pozwól mu ją poćwiczyć, przekaz mu jasno gdy osiągnie sukces, następnie zaprezentuj rozszerzenie mechaniki i powtórz schemat)

2. Ciekawość i uczenie się.

Nagrody powodują uczenie się, za co odpowiada dopamina.

Ciekawość

„Pożądanie pozyskiwania wiedzy i umiejętności.”

- M. Zuss, „The Practice of Theoretical Curiosity”, 2012

Umiejętność (skill)

„Wyuczona zdolność wykonywania zadania z określonymi rezultatami, często w ramach ograniczonego czasu lub energii”

– Wikipedia (angielska)

Jak skutecznie się uczyć?

Podstawy skutecznego uczenia się



Edward Thorndike



Podstawy skutecznego uczenia się

- 3 podstawowe zasady:
 - **Readiness** (skupienie i chęć)
 - **Exercise** (ćwiczenie, powtarzanie)
 - **Effect** (pozytywne odczucia)

Podstawy skutecznego uczenia się

- 5 kolejnych zasad (wprowadzonych później):
 - **Primacy** (prymat, pierwszeństwo)
 - **Recency** (nowość, świeżość)
 - **Intensity** (intensywność, realność)
 - **Freedom** (nieprzymuszanie)
 - **Requirement** (posiadanie wymaganych umiejętności i narzędzi)

Stożek uczenia się



Edgar Dale



Cone of Learning (Edgar Dale)

**After 2 weeks
we tend to remember...**

**Nature of
Involvement**

10% of what we READ

READING

Verbal Receiving

20% of what we HEAR

HEARING WORDS

30% of what we SEE

LOOKING AT PICTURES

WATCHING A MOVIE

LOOKING AT AN EXHIBIT

WATCHING A DEMONSTRATION

SEEING IT DONE ON LOCATION

**50% of what we
HEAR and SEE**

PARTICIPATING IN A DISCUSSION

GIVING A TALK

70% of what we SAY

DOING A DRAMATIC PRESENTATION

SIMULATING THE REAL EXPERIENCE

**90% of what we
both SAY
and DO**

DOING THE REAL THING

PASSIVE

ACTIVE

Edgar Dale, *Audio-Visual Methods in Technology*, Holt, Rinehart and Winston.

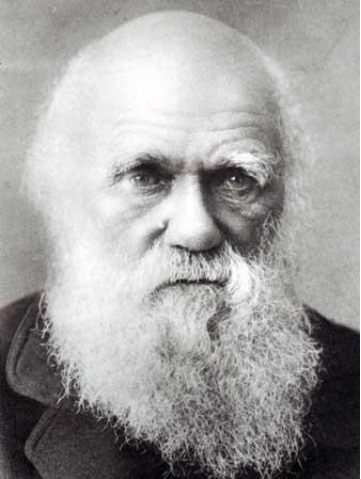
Poziomy umiejętności

Macierz świadomej kompetencji



Umiejętność a pewność siebie





„Ignorancja częściej jest przyczyną
pewności siebie, niż wiedza”

– Charles Darwin

Efekt Dunninga-Krugera



David Dunning



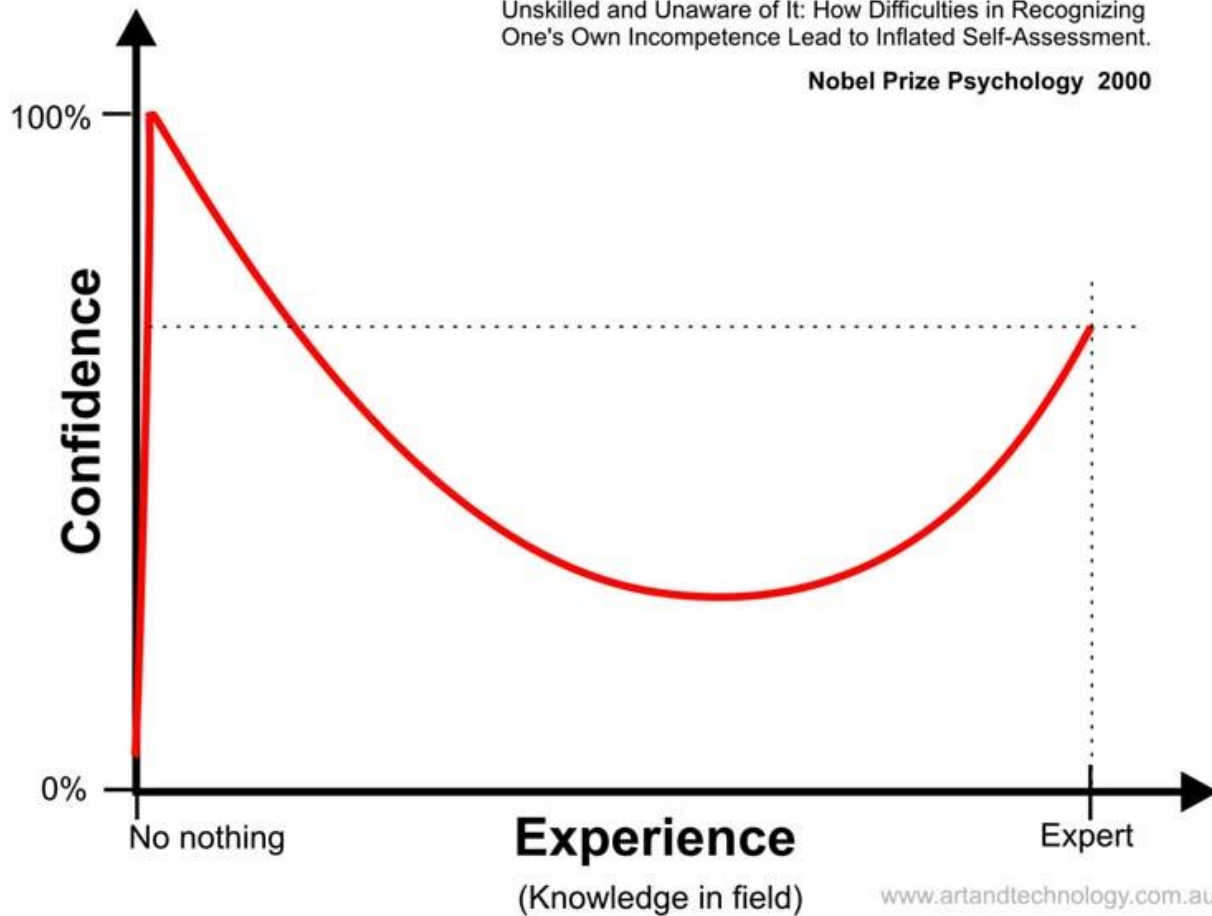
Justin Kruger



Dunning-Kruger Effect

Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessment.

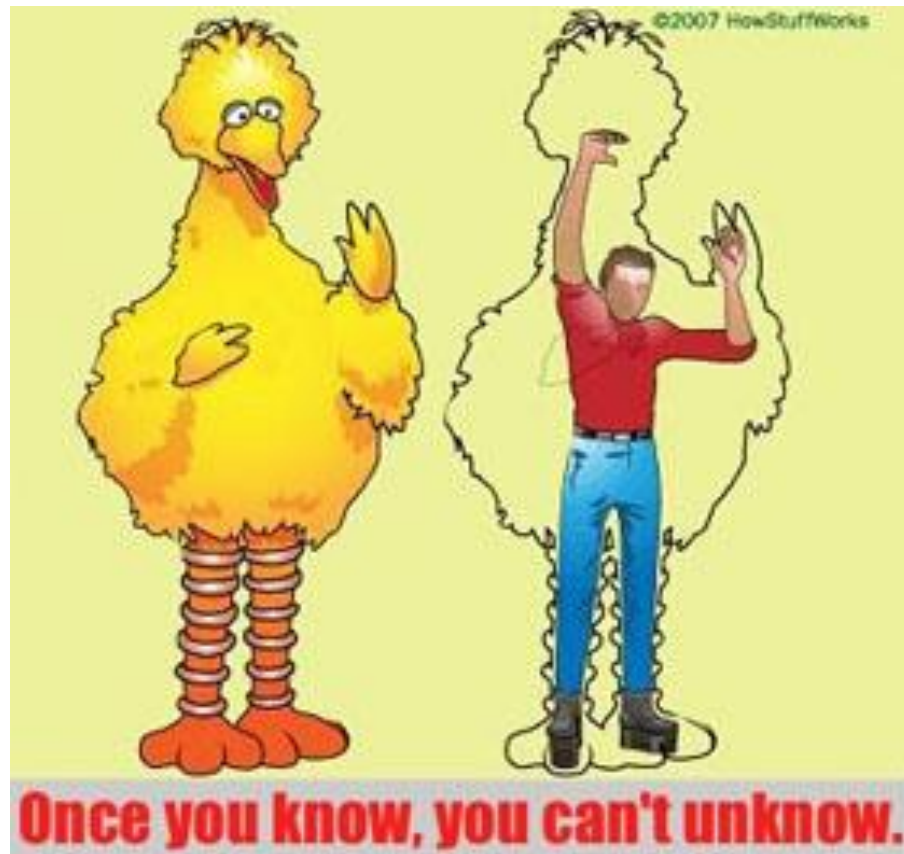
Nobel Prize Psychology 2000



www.artandtechnology.com.au

Klątwa wiedzy

Curse of Knowledge



Kategorie umiejętności / wyzwań



Refleks – szybkość reakcji



Celność – dokładność wykonania akcji



Timing – wyczucie momentu



Planowanie – jakość decyzji



Pamięć – ilość posiadanych informacji



Spostrzegawczość – umiejętność zauważania

...dalszy ciąg następnym razem 😊