

ΧΡΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΙΖΟΝΤΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΘΥΜΑΤΩΝ.

ΔΕΓΕΡΜΕΤΖΟΓΛΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, MD, MSc, PhD (c)
ΕΠΙΣΜΗΝΑΓΟΣ – ΙΑΤΡΟΣ

Επιμελητής Αγγειοχειρουργικής Κλινικής
251 Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας

Επιστημονικός Συνεργάτης Α' Χειρουργικής Κλινικής ΑΠΘ
Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Παπαγεωργίου»

Επιστημονικός Συνεργάτης ΠΜΣ Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ
«Παγκόσμια Υγεία-Ιατρική Καταστροφών»

Αθήνα, 16 Δεκεμβρίου 2019

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έξαρση των τρομοκρατικών χτυπημάτων και απειλών σε όλη την υφήλιο και κυρίως στις χώρες του Δυτικού κόσμου, η κατακόρυφη αύξηση των επιδημιών και πανδημιών και η με αυξανόμενη τάση επίπτωση των φυσικών καταστροφών έχουν αυξήσει κατακόρυφα τις περιπτώσεις υγειονομικών κρίσεων, με αποτέλεσμα οι υγειονομικές δομές που αναλαμβάνουν το φόρτο διαχείρισης των θυμάτων από αυτές πολλάκις να φτάνουν ή και να ξεπερνούν τα όρια λειτουργίας τους.

ΟΡΙΣΜΟΙ

- ▣ **Κορεσμός Υγειονομικής Δομής:** Η κατάσταση λειτουργίας μιας υγειονομικής δομής κατά την οποία **ΑΔΥΝΑΤΕΙ** να εξυπηρετήσει **ΕΠΑΡΚΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΑ** τόσο τα υφιστάμενα όσο και τα νεοαφιχθέντα περιστατικά που εντέλλεται να αντιμετωπίσει.

Ashkenazi I, Turégano-Fuentes F, Einav S, et al. Pitfalls to avoid in the medical management of mass casualty incidents following terrorist bombings: the hospital perspective. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2014 Aug;40(4):445-50.

- ▣ **Συμβάν κρίσεως υγείας:** Τα συμβάντα ή οι καταστάσεις εκείνες που θα προκαλέσουν πάσης φύσεως μαζικές απώλειες υγείας ή θα οδηγήσουν σε κατάρρευση/λειτουργία εκτός ορίων όλες εκείνες τις υποδομές και μηχανισμούς που είναι υπεύθυνοι δια την αντιμετώπισή τους.

World Health Organization. Mass casualty management systems: Strategies and guidelines for building health sector capacity. WHO, 2007

Παράγοντες πρόγνωσης στις κρίσεις υγείας

- ▣ Ανάλυση φύσεως κρίσης υγείας.
- ▣ Τοπογραφικά και κοινωνιολογικά χαρακτηριστικά.
- ▣ Καιρικές συνθήκες.
- ▣ Ταχύτητα αντίδρασης και ανταπόκρισης συστήματος.
- ▣ Υφιστάμενες υγειονομικές δομές.
- ▣ Δεδηλωμένη επάρκεια σε υγειονομικό προσωπικό και μέσα.
- ▣ Επίπεδο υγειονομικού.
- ▣ Επίπεδο εκπαίδευσης σε καταστάσεις κρίσεων.
- ▣ Επιχειρησιακός σχεδιασμός.
- ▣ Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και συνθήκες (πχ τύπος κράτους).

Joint Counterterrorism Awareness Workshop Series (JCTAWS): Five Years Preparing U.S. Cities to Keep our Nation Safe – Comprehensive Summary Report (2011-2015) at 1-33(2016).

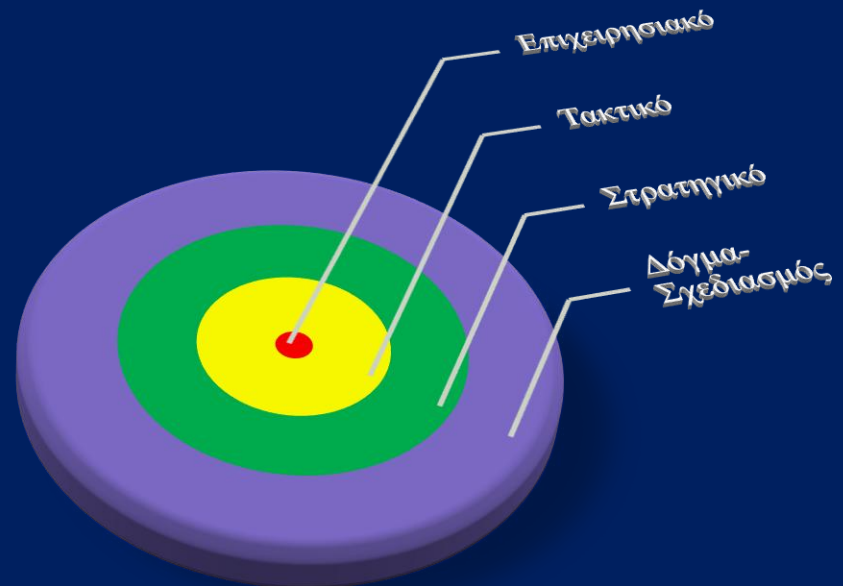
Παράγοντες πρόγνωσης στις κρίσεις υγείας(2)

- ▣ Επικοινωνίες.
- ▣ Πρόσβαση και επιρροή στην επικοινωνία.
- ▣ Εκπαίδευση του πληθυσμού και νοοτροπία.

Joint Counterterrorism Awareness Workshop Series (JCTAWS):
Five Years Preparing U.S. Cities to Keep our Nation Safe –
Comprehensive Summary Report (2011-2015) at 1-33(2016).

ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

1. Επιχειρησιακό
2. Τακτικό
3. Στρατηγικό
4. Δόγμα - Σχεδιασμός



ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Αφορούν:

1. Επιχειρήσεις
2. Διαχείριση ανθρωπίνου δυναμικού
3. Διαχείριση πόρων
4. Διαχείριση θυμάτων
5. Επικοινωνίες
6. Πληροφορίες
7. Ασφάλεια επιχειρήσεων



Joint Committee to Create a National Policy to Enhance Survivability from Mass Casualty Shooting Events et al. Active Shooter and International Mass-Casualty Events: The Hartford Consensus II. Bull Am Coll Surg. 2015 Sep;100(1 Suppl):35-9.

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

C4I

Command,
Control,
Communications,
Computers, and
Intelligence



Η΄ ΜΗΠΩΣ..

JC4I
JOINT
Command,
Control,
Communications,
Computers, and
Intelligence



DRONES - ΠΟΛΥΚΟΠΤΕΡΑ

«Πολυεργαλείο»

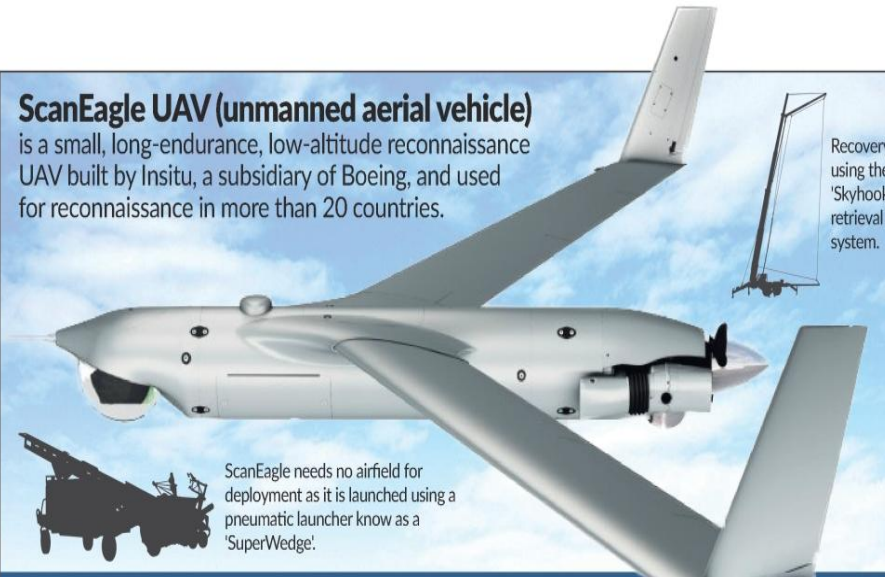
- Επιτήρηση περιοχής ενδιαφέροντος
- Ανίχνευση θυμάτων
- Αξιολόγηση θυμάτων
- Αναμετάδοση πληροφοριών
- Επίγνωση πεδίου σε πραγματικό χρόνο
- Ασφάλεια περιοχής
- Αντι – αντί επιχειρησιακές δυνατότητες
- Ηλεκτρονικός αποκλεισμός
- Επιχειρησιακό επίπεδο C4I
- Ανοικτή αρχιτεκτονική, μικρό κόστος
- Ταχύτητα



UAVs – ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ

«Πολυεργαλείο Νο2»

- Ενισχυμένο drone
- Μεγαλύτερες δυνατότητες, μεγαλύτερη αυτονομία
- Τακτικό επίπεδο C4I
- Συντονισμός
- Δυνατότητα επιχειρήσεων καταστολής σε δυναμικό πεδίο κρίσης



ScanEagle UAV (unmanned aerial vehicle) is a small, long-endurance, low-altitude reconnaissance UAV built by Insitu, a subsidiary of Boeing, and used for reconnaissance in more than 20 countries.

Recovery using the 'Skyhook' retrieval system.

ScanEagle needs no airfield for deployment as it is launched using a pneumatic launcher known as a 'SuperWedge'.

GENERAL CHARACTERISTICS:
Crew: None
Payload: 3.4kg
Length: 1.55m -1.71m
Wingspan: 3.11m
Empty weight: 14kg
Loaded weight: 18kg
Max. takeoff weight: 22kg
Powerplant: 1×2-stroke 3W piston engine - 1.5hp

PERFORMANCE
Maximum speed: 80 knots or 148km/h
Cruise speed: 60 knots or 111km/h
Endurance: 24-plus hours
Service ceiling: 5,950m

AVIONICS
High resolution, day/night camera and thermal imagery.
Fact Sheet - US Air Force

<https://maredu.gunet.de/modules/document/file.php/AENOP117/%>

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΘΥΜΑΤΩΝ

- Κεντρική καταγραφή
- Γνώση αριθμού και βαρύτητας
- Γνώση ενεργειών και καταστάσεως ανά θύμα
- Ικανότητα διαχείρισης πόρων και εκτίμησης αναγκών
- Δυνατότητα κατεύθυνσης θυμάτων σε κατάλληλα κέντρα
- Έγκαιρη προειδοποίηση κέντρων υποδοχής
- Βελτίωση επιβίωσης



Ramesh AC, Kumar S. Triage, monitoring, and treatment of mass casualty events involving chemical, biological, radiological, or nuclear agents. J Pharm Bioallied Sci. 2016

Jul;2(3):239-47

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

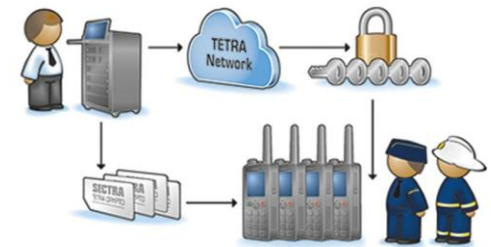
- Κεντρική καταγραφή
- Γνώση δυναμικού και επιχειρησιακών σε πραγματικό χρόνο αναγκών
- Γνώση και καταγραφή απόδοσης
- Ικανότητα
- Έγκαιρη προειδοποίηση προς ανάληψη καθηκόντων
- Έγκαιρη προειδοποίηση αντικατάστασης.
- Επιχειρησιακός/τακτικός/Στρατηγικός αναπρογραμματισμός



Ramesh AC, Kumar S. Triage, monitoring, and treatment of mass casualty events involving chemical, biological, radiological, or nuclear agents. J Pharm Bioallied Sci. 2016 Jul;2(3):239-47

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Η αχίλλειος πτέρνα κάθε επιχείρησης
- Αποστείρωση διαύλων
- Κρυπτογράφηση
- Μεταφορά εικόνας, δεδομένων και ήχου
- Αμφίδρομη επικοινωνία
- Τεχνολογία fussy logic
- Κεντρικός έλεγχος
- Δυνατότητα ασφαλών εφεδρικών διαύλων
- Καταύγαση και καταστολή παρεμβολών



Iein KR, Burkle Jr. FM, Swienton R, King RV, Lehman T, North CS. Qualitative Analysis of Surveyed Emergency Responders and the Identified Factors That Affect First Stage of Primary Triage Decision-Making of Mass Casualty Incidents. *PLoS Currents*. 2016;8:ecurrents.dis.d69dafcfb3ad8be88b3e655bd38fba84. doi:10.1371/currents.dis.d69dafcfb3ad8be88b3e655bd38fba84.

ΠΡΟΣ ΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ: ΤΟ ΔΙΛΗΜΜΑ..

Να εμπιστευτούμε το
δοκιμασμένο αλλά
πεπερασμένο ή το καινό
αλλά υποσχόμενο;



Η αλήθεια είναι κάπου στη μέση.. Αξιολογούμε άμεσα την υφιστάμενη κατάσταση και τις διαπιστωθείσες αποκλίσεις. Έχουμε επίγνωση των ατελειών ενός εκάστου και των δυνατών σημείων .

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χρήση των νέων τεχνολογιών διαχείρισης καταστάσεων μειζόνων συμβάντων κρίσεως τόσο στο επιχειρησιακό πεδίο όσο και στα κέντρα οριστικής αντιμετώπισης αποτελεί έναν πολλαπλασιαστή ισχύος στην μάχη αντιμετώπισης τόσο με το χρόνο όσο και τη βαρύτητα των κακώσεων των θυμάτων των καταστάσεων αυτών. Η τυποποίηση και η διαρκής, σε πραγματικό χρόνο, αξιολόγηση της κατάστασης, η παρακολούθηση της πορείας των θυμάτων και εκ των προτέρων ενημέρωση των κέντρων αντιμετώπισης με τη χρήση συγχρόνων εργαλείων του δόγματος C4I μπορούν να εξοικονομήσουν πολύτιμο χρόνο, πόρους και να προάγουν την ορθολογική και στοχευμένη χρήση των υφισταμένων υλικών, μέσων και υγειονομικού προσωπικού στην αντιμετώπιση αυτών των καταστάσεων.

Το μέλλον είναι αυτό..



Και όχι αυτό..



ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΚΑΤΑ ΝΑΤΟ

ΔΕΓΕΡΜΕΤΖΟΓΛΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, MD, MSc, PhD (c)

ΕΠΙΣΜΗΝΑΓΟΣ – ΙΑΤΡΟΣ

Επιμελητής Αγγειοχειρουργικής Κλινικής

251 Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας

Επιστημονικός Συνεργάτης Α' Χειρουργικής Κλινικής ΑΠΘ

Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Παπαγεωργίου»

Επιστημονικός Συνεργάτης ΠΜΣ Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ

«Παγκόσμια Υγεία-Ιατρική Καταστροφών»

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρήση βιολογικών παραγόντων ως πολεμικά όπλα είναι γνωστή από την αρχαιότητα. Ο λοιμός των Αθηνών (430-426 πΧ), η χρήση κλινοσκεπασμάτων επιμολυσμένων με τον ιό της ευλογιάς προς εξολόθρευση των αυτόχθονων πληθυσμών Ινδιάνων της Β. Αμερικής από τους Άγγλους τον 18^ο αιώνα, τα πειράματα της Μονάδας 731 στο Β'ΠΠ είναι μόνο μερικά διαχρονικά παραδείγματα.

Ως τώρα...

**DAMN THEM
OR PRAISE THEM...
YOU'LL NEVER FORGET
THE DIRTY DOZEN!**

The Dirty Dozen X

METRO-GOLDWYN-MAYER
presents
A KENNETH HYMAN PRODUCTION

Starring **LEE MARVIN** **ERNEST BORGNINE** **CHARLES BRONSON** **JIM BROWN** **JOHN CASSAVETES** **RICHARD JAECKEL**
GEORGE KENNEDY **TRINI LOPEZ** **RALPH MEEKER** **ROBERT RYAN** **TELLY SAVALAS** **CLINT WALKER** **ROBERT WEBBER**

screenplay by **NUNNALLY JOHNSON** and **LUKAS HELLER** From the novel by **E.M. NATHANSON** Produced by **KENNETH HYMAN** Directed by **ROBERT ALDRICH** IN METROCOLOR

ckmac.com

kymar's stuff





'Dirty Dozen' biological agents

Bacteria

- Inhalational Anthrax
- Pneumonic Plague
- Tularemia
- Brucellosis
- Q-Fever
- Glanders

Viruses

- Smallpox
- Venezuelan Equine Encephalitis
- Viral Hemorrhagic Fever

Toxins

- Botulism
- Ricin Intoxication
- Staphylococcal Enterotoxin Intoxication

Η κλασική 12αδα βιολογικών όπλων..

Σήμερα(2019)...

OCEAN'S THIRTEEN



ΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ▣ Βιο-τρομοκρατία.
- ▣ Αγρο-τρομοκρατία.
- ▣ Γενετική.
- ▣ Πλήξη της οικονομίας και της κοινωνικής συνοχής.

ΒΙΟΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΑ

- ▣ Προσπάθεια πρόσβασης σε δείγματα ιού της ευλογιάς.
- ▣ Ανάπτυξη αυτοσχεδίων βιολογικών όπλων.
- ▣ Χρήση από εξτρεμιστικές ισλαμιστικές οργανώσεις.
- ▣ Φτωχά επιχειρησιακά αποτελέσματα – μεγάλο ψυχολογικό αντίκτυπο.
- ▣ Σκοπός η δοκιμασία του συστήματος αντιμετώπισης και ο έλεγχος των στεγανών του.
- ▣ Υβριδική αντιμετώπιση.

TA KANA NEA..

FDA approves the first drug with an indication for treatment of smallpox

July 13, 2018



Oral Tecovirimat for the Treatment of Smallpox

Douglas W. Grosenbach, Ph.D., Kady Honeychurch, Ph.D., Eric A. Rose, M.D., Jarasvech Chinsangaram, D.V.M., Ph.D., Annie Frimm, B.S., Biswajit Maiti, Ph.D., Candace Lovejoy, B.S., Ingrid Meara, M.S., Paul Long, B.S., and Dennis E. Hruby, Ph.D.

N Engl J Med 2018; 379:44-53
DOI: 10.1056/NEJMoa1705688; July 5, 2018

ΑΓΡΟ-ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΑ

Agrodefense

Agrowarfare

Agroterrorism

Agrocrime



ΣΤΟΧΟΙ

- ▣ Ζωική παραγωγή
- ▣ Φυτική παραγωγή
- ▣ Ανθρώπινοι πληθυσμοί
- ▣ Οικονομία
- ▣ Πηγές-αποθέματα
- ▣ Έμμεσο ή άμεσο πλήξη της συνεκτικότητας μιας κοινωνίας
- ▣ Τρομοκρατία

ΜΕ ΠΟΙΟΝ ΤΡΟΠΟ;..

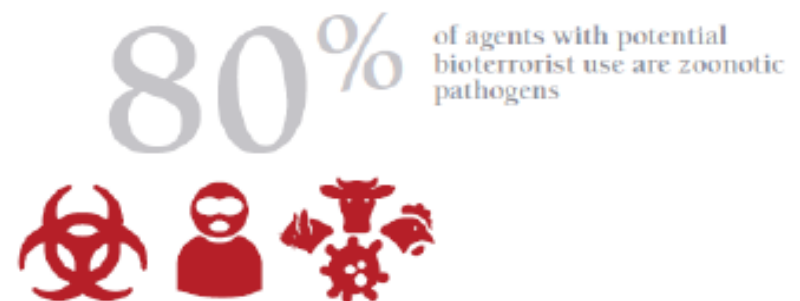
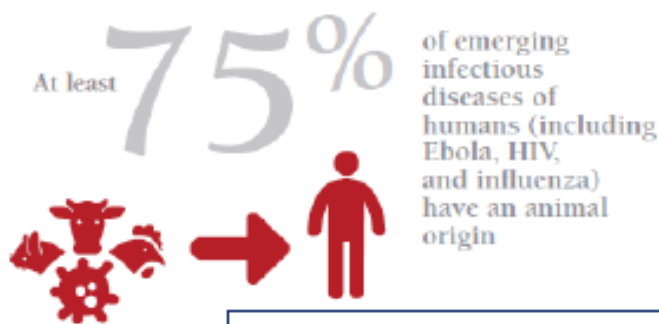
Infection or intoxication

**Introduction of bacteria,
viruses, fungi, insect pests**

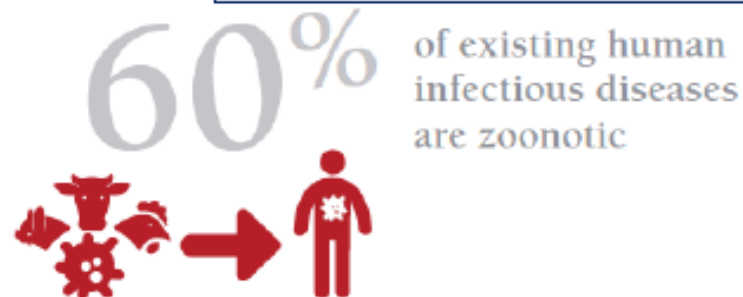
**Introduction of non-native
species**

Ο ΛΟΓΟΣ...

Consider this...



Anthropozoonoses



Zooanthroponoses

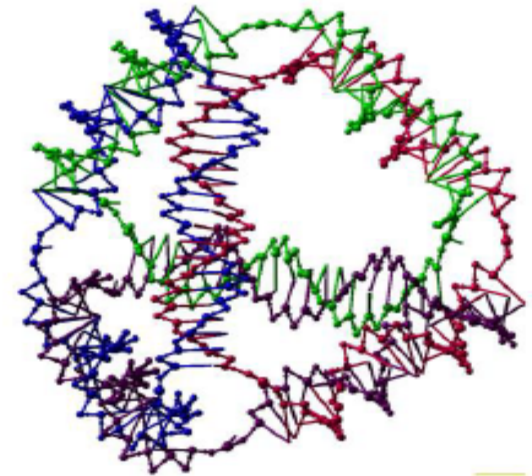
ΓΕΝΕΤΙΚΗ

- ▣ Ευρεία χρήση της νανοτεχνολογίας σε πλειάδα γενετικών εφαρμογών.
- ▣ Σχετικά φτηνή τεχνολογία
- ▣ Εύκολη πρόσβαση
- ▣ Η σύλληψη ιδέας βιολογικού πολέμου μέσω της γενετικής και νανοτεχνολογίας προηγείται κατά πολύ των μηχανισμών ανίχνευσης και αντιμετώπισης..

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

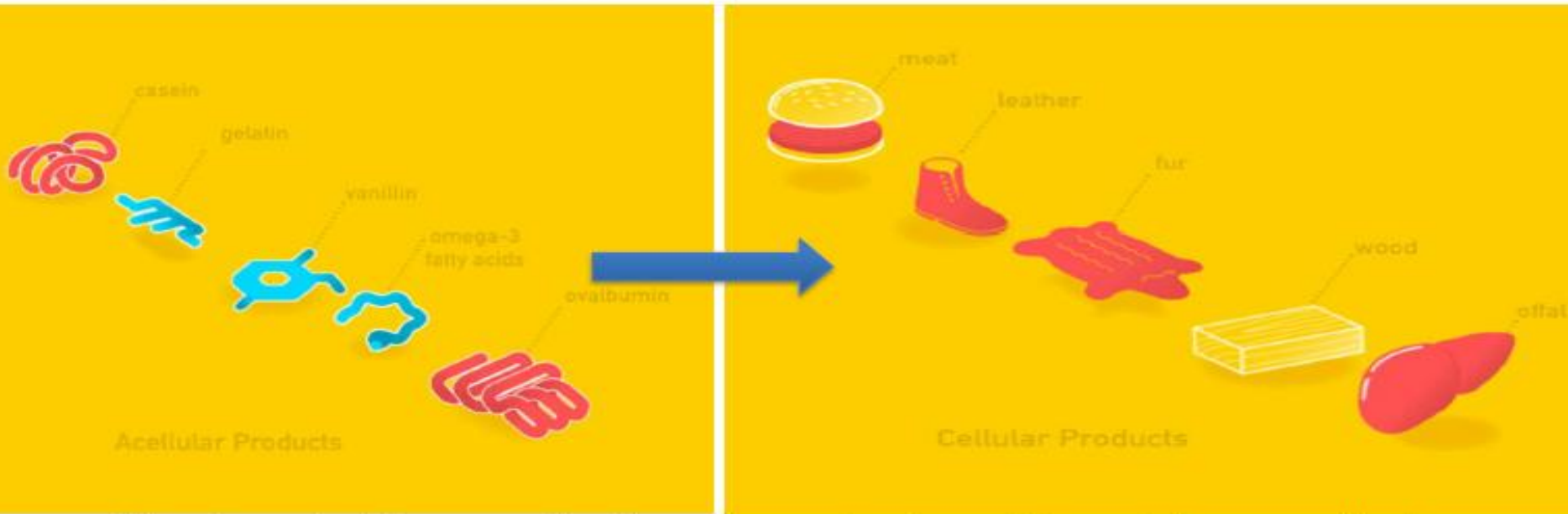
Nanotechnology – examples for application

- Increase the precision of delivery
- Evade immune system defenses
- Evade Metabolism
- Prolong actions at target locations
- Targeted chemotherapy delivery
- Targeted delivery of chemical agents to specific parts of the body may allow for smaller quantities of the chemicals to be used
- Deliver drugs through the blood brain barrier to treat neurodegenerative diseases
- Targeted drug delivery via the respiratory system
- Treatment of glaucoma via drug release from contact lenses



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Cellular agriculture



Meat and other agricultural products cultured from cells in a bioreactor – not harvested from livestock or a farm



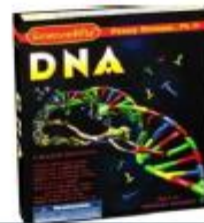
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΒΠΟ

- ▣ Παράγοντες ανθεκτικοί στην αντιμετώπιση.
- ▣ Τροποποίηση γενετικού υλικού ώστε να δημιουργηθούν οργανισμοί ανθεκτικοί σε ΒΠΟ.
- ▣ Τροποποίηση γενετικού υλικού ώστε να προσβάλλεται από ΒΠΟ.
- ▣ Δημιουργία πολυδύναμων γονιδιωμάτων που θα δρουν συνεργικά με έκθεση σε ΒΠΟ.
- ▣ Νέα ήδη που θα κυριαρχήσουν στα υφιστάμενα (αγροτρομοκρατία).

ΝΕΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ.. ΝΕΕΣ ΑΠΕΙΛΕΣ..

Do it yourself Biology / Biohacking

- Different stakeholders
- Innovative, responsible
- Illegal?
- Transparency



controls?



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- ▣ Νέες μορφές Βιολογικού Πολέμου.
- ▣ Εισαγωγή νέων εννοιών και δυνατοτήτων εξάπλωσης παραγόντων.
- ▣ Σκοπός η οικονομία και η κοινωνική συνοχή.
- ▣ Απαιτείται εγρήγορση δια την έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπισή τους.
- ▣ Υβριδική αντιμετώπιση και συνεργασία πολιτικών και στρατιωτικών φορέων.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ



ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΟΧΗ!... ΑΛΛΑ ΕΙΧΑ
ΚΑΙ ΣΩΣΤΟΥΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ!

Αρκάς
ΤΑ ΜΑΥΡΑ



Αρκάς

Και μην ξεχνάς..

ΕΣΟ ΕΤΟΙΜΟΣ..



Ευχαριστώ πολύ δια την προσοχή σας..