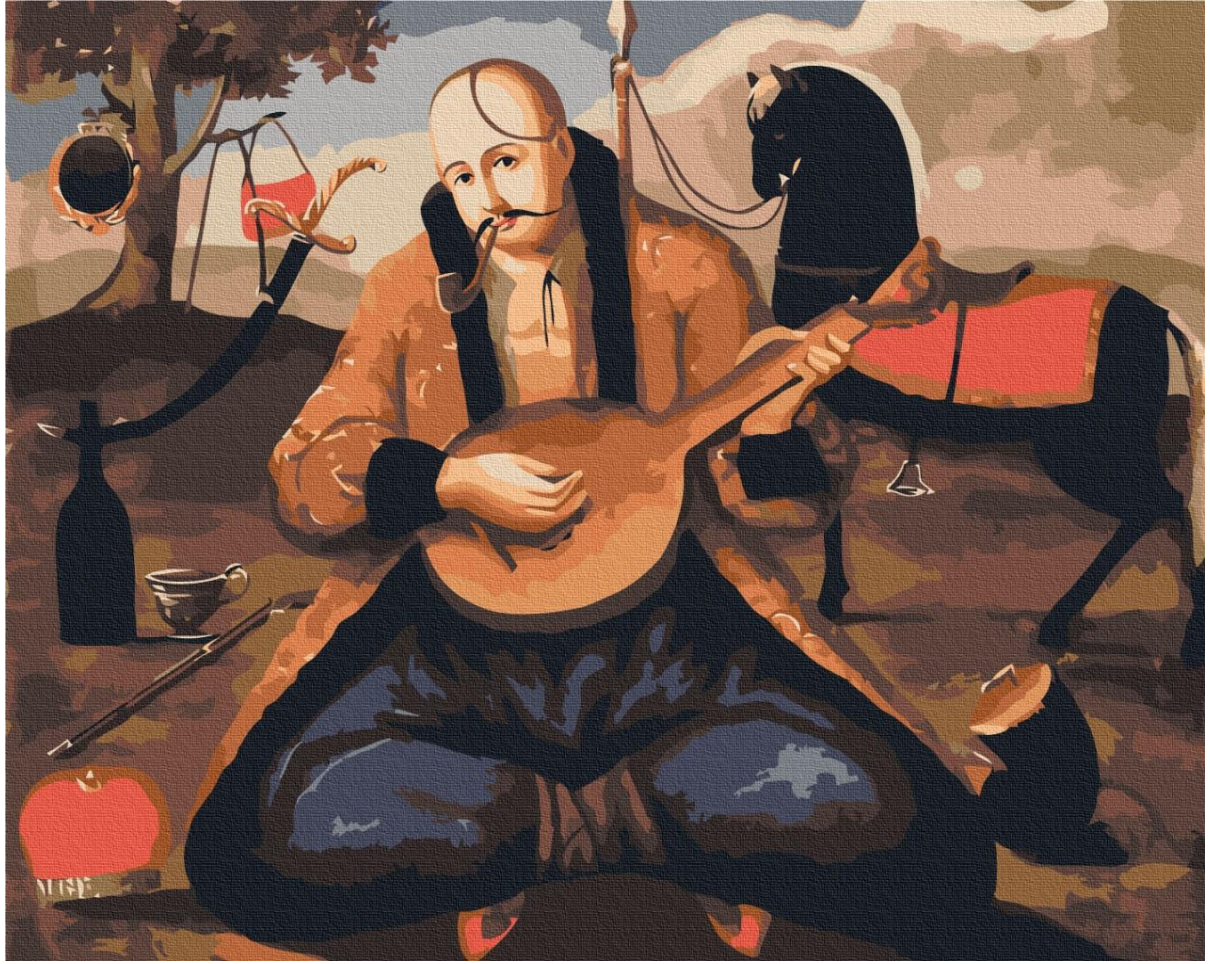


РОЗВІДКА КІБЕРЗАГРОЗ: ШО ВОНО ТАКЕ?

ДАВАЙТЕ ЗНАЙОМИТИСЬ!

Іван Гокін 

IT-аудитор, CISA, 5+ років досвіду в консалтингу та аудиті

У зв’язку з війною рф проти нашої країни мені стало цікаво розібратись, що таке розвідка кіберзагроз, бо наше керівництво має бути забезпечене актуальною та дієвою інформацією про кіберзагрози

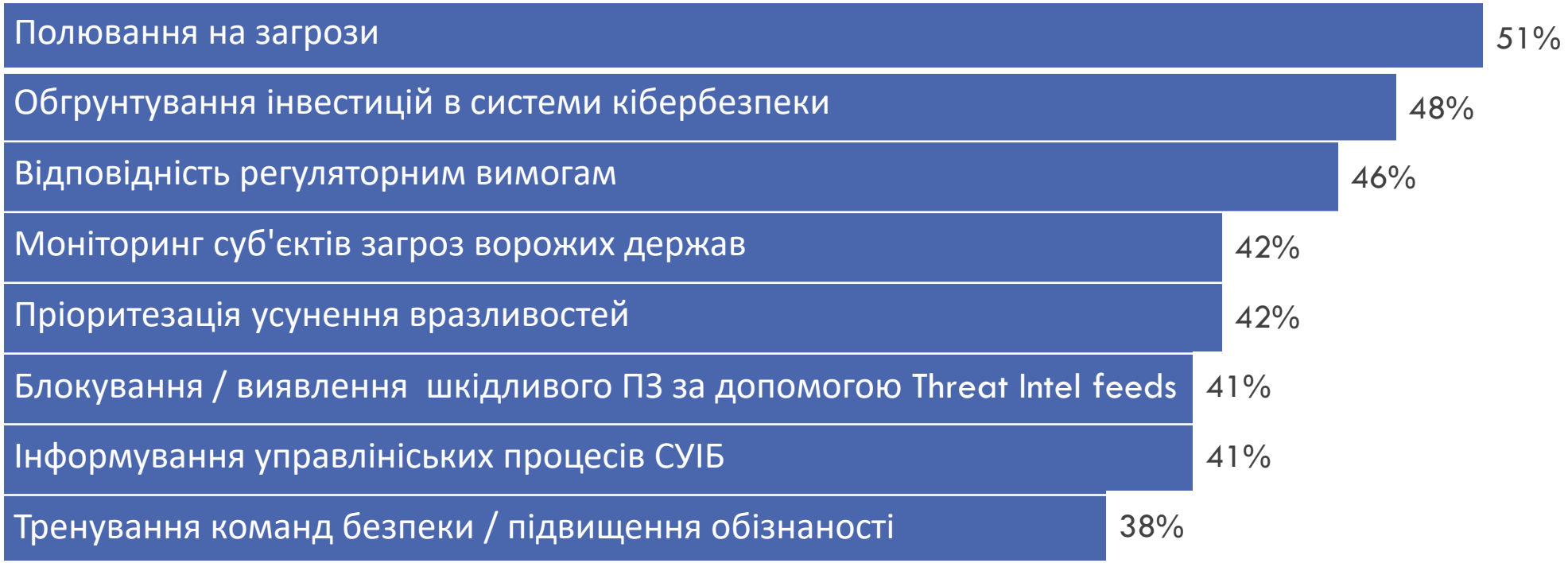
ЩО МИ ОБГОВОРИМО

- Визначення
- Перспективність
- Необхідні навички
- Інструменти
- Процес
- Кого почитати

ВИЗНАЧЕННЯ

Розвідка загроз – процес збору, обробки, аналізу, тлумачення та збагачення інформації про загрози для надання необхідного контексту для процесу прийняття рішень. – NIST SP 800-150

ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗВІДКИ КІБЕРЗАГРОЗ



Джерело: The Mind of the CISO by Trellix

ЩО ТРЕБА ВМІТИ CTI АНАЛІТИКУ?

Сертифікації

arcX CTI 101 - безкоштовна і базова сертифікація

CREST надає достатньо зрілі сертифікації

Професійний стандарт «Аналітик загроз безпеки» (першоджерело: NIST NICE «Threat Analysis»)

European Cybersecurity Skills Framework

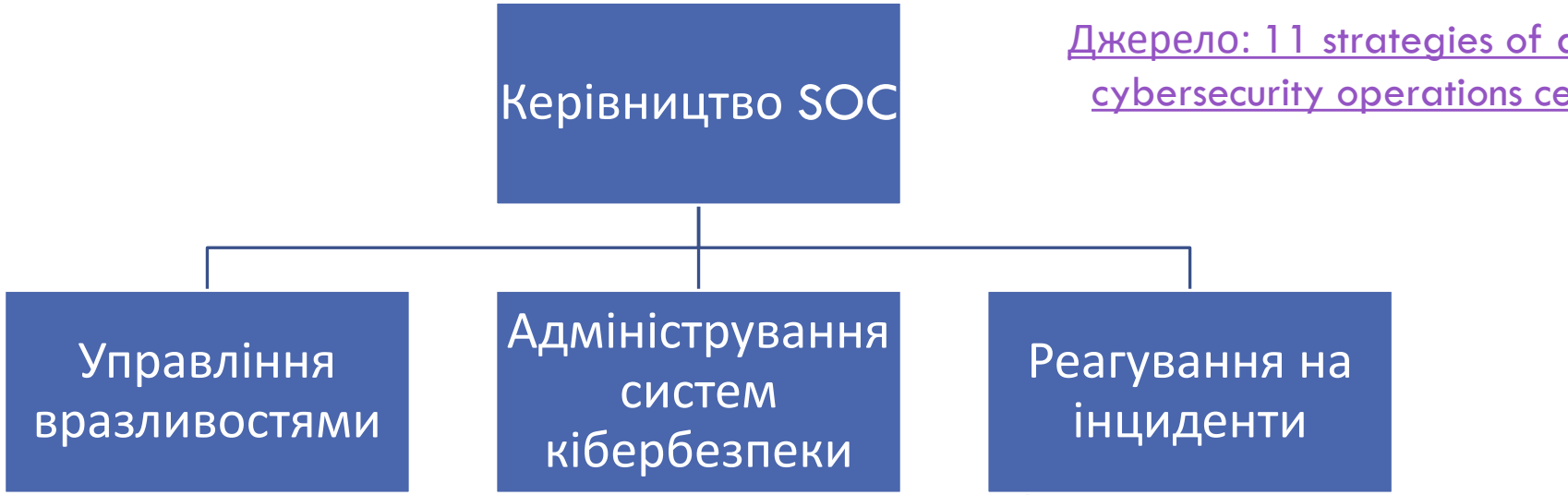
Вміння

- Командна робота
- Збір, аналіз та співвідношення інформації про кіберзагрози, що надходить з різних джерел
- Ідентифікація суб'єктів загроз, TTP та кампаній
- Автоматизувати процедури управління розвідданими про загрози
- Проведення технічного аналізу та звітування
- Виявлення некібернетичних подій, що впливають на кібернетичну діяльність
- Моделювання загроз, суб'єктів і ТТП
- Комунікація, координація та співпраця з внутрішніми та зовнішніми зацікавленими сторонами
- Комунікація, звітування перед відповідними зацікавленими сторонами

Знання

- Безпека операційних систем
- Безпека комп'ютерних мереж
- Системи кібербезпеки
- Програмування
- Відповідальні процедури розкриття інформації
- Міжгалузеві знання, пов'язані з кібербезпекою
- Суб'єкти кіберзагроз
- Процедури кібератак
- Сучасні та постійні кіберзагрози (APT)
- Тактики, методи та процедури загроз (TTPs)

ДЕ ОРГАНІЗАЦІЙНО ЗНАХОДЯТЬСЯ CTI АНАЛІТИКИ



Джерело: 11 strategies of a world class cybersecurity operations center - MITRE

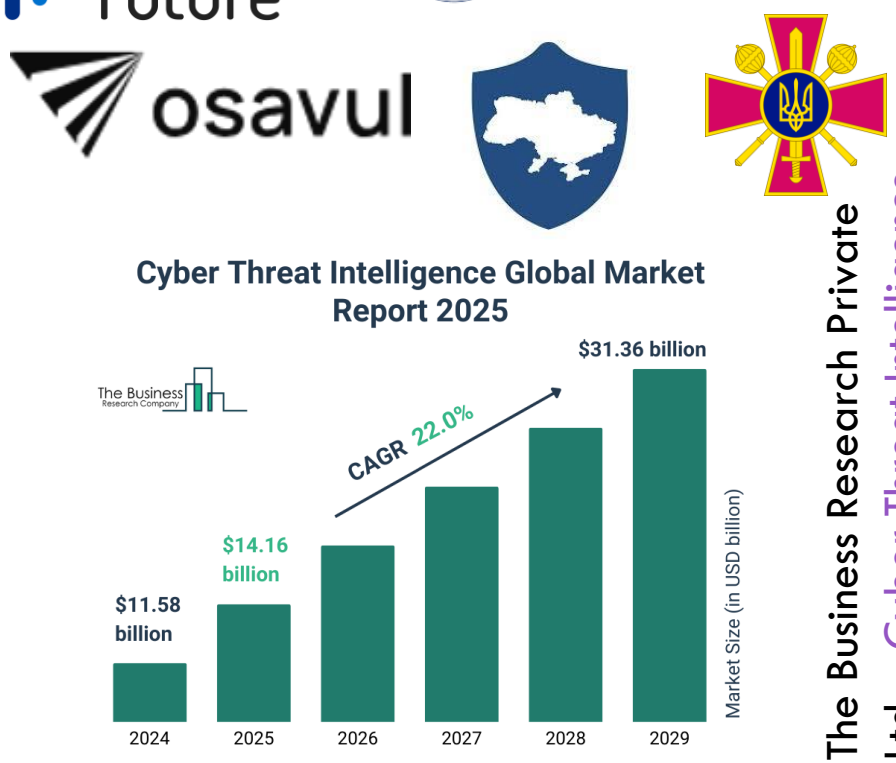
В більшості українських SOC CTI аналітики є складовою підрозділу з реагування на інциденти.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ПРОФЕСІЇ СТІ АНАЛІТИКА НА РИНКУ УКРАЇНИ

Основні роботодавці зараз – державні установи, MSP, компанії з розвідки кіберзагроз (напр. Recorded Future)

Адаптація європейських законів NIS2 та DORA підвищить попит на розвідку кіберзагроз в, в тому числі для проведення пентестів на основі розвідки кіберзагроз (TLPT).

Держспецзв'язку «адаптували» відповідний професійний стандарт, по якому почнеться підготовка протягом наступних 3-4 років для заповнення посад в державних органах.



The Business Research Private Ltd. - Cyber Threat Intelligence Global Market Report 2025

ПЛАТФОРМИ РОЗВІДКИ КІБЕРЗАГРОЗ

Основні функції:

- Збір та аналіз даних
- Аналіз та кореляція загроз
- Збагачення розлідувань інцидентів
- Збагачення систем кібербезпеки

MISP

- В базовому варіанті проста для використання система
- Обираєте самі які модулі до неї потрібні
- Використовується в Україні
- Open-source, підтримується Єврокомісією

OpenCTI

- Зручна з коробки, зріла система з різними інтеграціями
- Розробляється французькою компанією Filigran за підтримки уряду Франції

>>DEMO

СПОЖИВАЧ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЗАГРОЗИ ПОТРЕБУЄ ЯКІСНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

Піраміда «інформації»

- Споживач інформації про загрози не має ні часу, ні бажання споживати сирі дані.
- Задача аналітика кіберзагроз – відфільтрувати все, що не цікаво споживачу, та надати споживачу рівно те, що він з користю та мінімальними зусиллями може застосувати під час своєї діяльності.

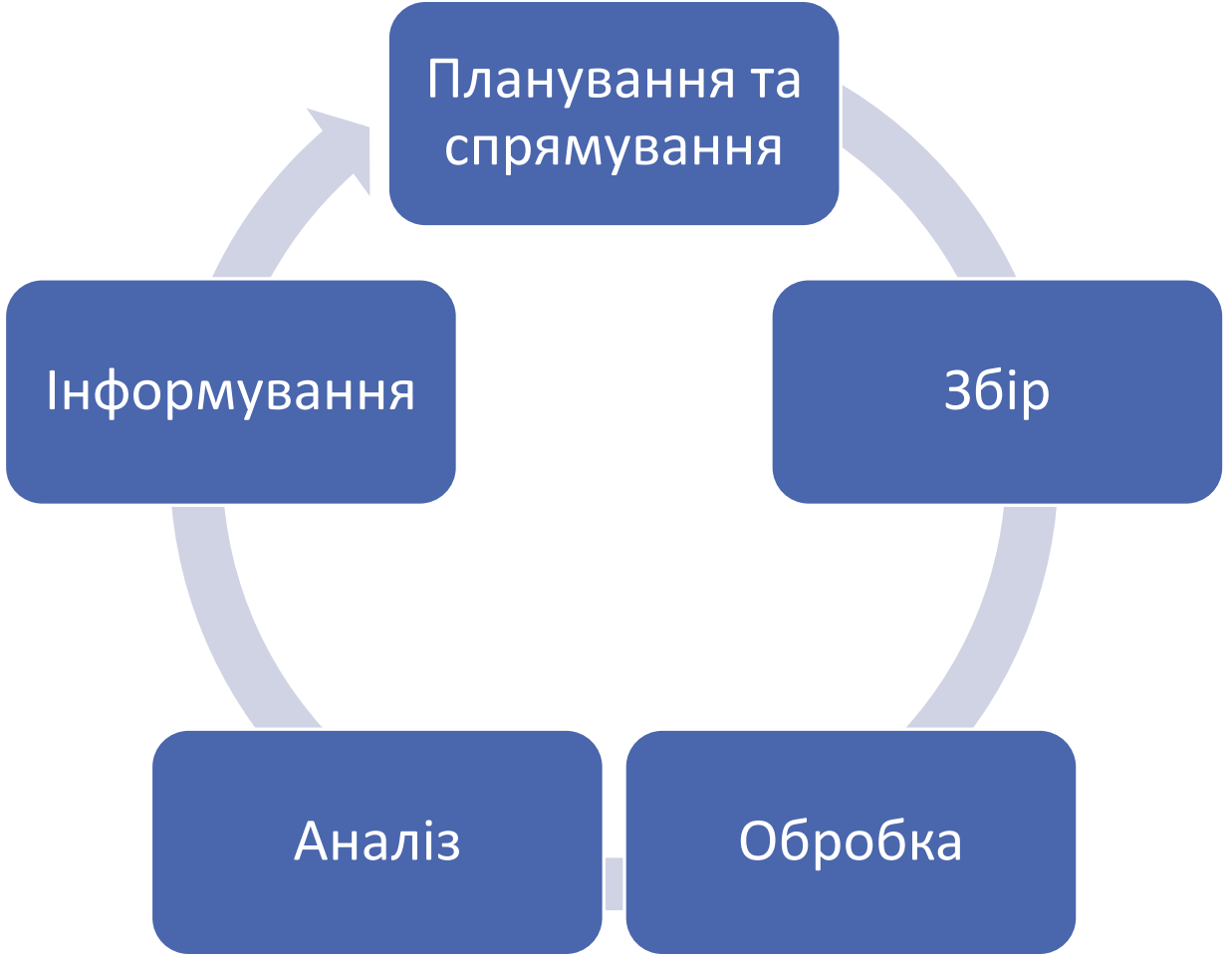
РІВНІ АБСТРАКЦІЇ В РОЗВІДЦІ КІБЕРЗАГРОЗ

ТАКТИЧНИЙ	ОПЕРАТИВНИЙ	СТРАТЕГІЧНИЙ
• Тактичний CTI має справу з низькорівневими, технічними деталями окремих атак і зловмисників. Вона зосереджена на короткостроковій перспективі. • Тактичний CTI зазвичай проводиться для команди реагування на інциденти (IR), аналітиків SOC, аналітиків ризиків,та для збагачення IT та IT-інструментів (наприклад, SIEM, брандмауерів, IDS/IPS, кінцевих точок).	• Оперативний CTI займається питаннями «як» і «де» (TTPs); деталями середнього рівня про кампанії атак і зловмисників. • Він допомагає особам, які приймають рішення на середньому рівні, краще зрозуміти вразливості, загрози та атаки, щоб приймати більш обґрунтовані рішення щодо захисту організації від конкретних загроз.	• Стратегічний CTI має справу з тим, хто (атрибуція) і чому (мотив, намір). Вона має справу з високим рівнем, загальними деталями про тенденції атак і ландшафт загроз. Це найменш технічний рівень. Він зосереджений на довгостроковій перспективі. • Він допомагає особам, які приймають рішення, приймати більш обґрунтовані рішення щодо пом'якшення наслідків атак.

ЩО ЦІКАВО СПОЖИВАЧАМ ІНФОРМАЦІЇ?

- Індикатор компрометації — це артефакт, що спостерігається в мережі або ОС, який із високою достовірністю вказує на вторгнення.
- Цінність індикаторів гарно ілюструється т.зв. «пірамідою болю» (див. праворуч), і, очевидно, найцінніше, що можна збирати – це техніки, тактики та процедури (ТТП), які ви, ймовірно, знаєте з MITRE ATT&CK.

Піраміда болю



ЦИКЛ РОЗВІДКИ

ПЛАНУВАННЯ ТА СПРЯМУВАННЯ

Вимоги визначаються для того, щоб інформація про кіберзагрози була корисною та дієвою.

Підходи до формування вимог:

Загальні вимоги розвідки (GIR) – постійні, узагальнені вимоги, які походять від моделі загроз, загальної геополітичної ситуації або з інших джерел

- «Всі атаки з боку APT28, APT29, APT44»
- «Всі атаки на українську галузь фінансів»

Пріоритетні вимоги розвідки (PIR) – одноразові, конкретні запити

- «Знайди мені відомі набори вторгнень з в'єтнамьским походженням, які діяли протягом останніх пів року»

Детальніше

ЗБІР

На цьому етапі ми визначаємо перелік джерел для збору.

Джерела бувають відкриті і закриті, і кожне джерело оцінюється на надійність за адміралтейською шкалою.

- CERT-UA – зазвичай надійне джерело (B), бо це публічна установа, і вони не попадали неправдиві дані
- Kaspersky – відносно надійне джерело (C), оскільки хоча вони не подавали неправдиві дані, це компанія з країни-агресора, яка може попасти під урядовий тиск

Зручний перелік джерел

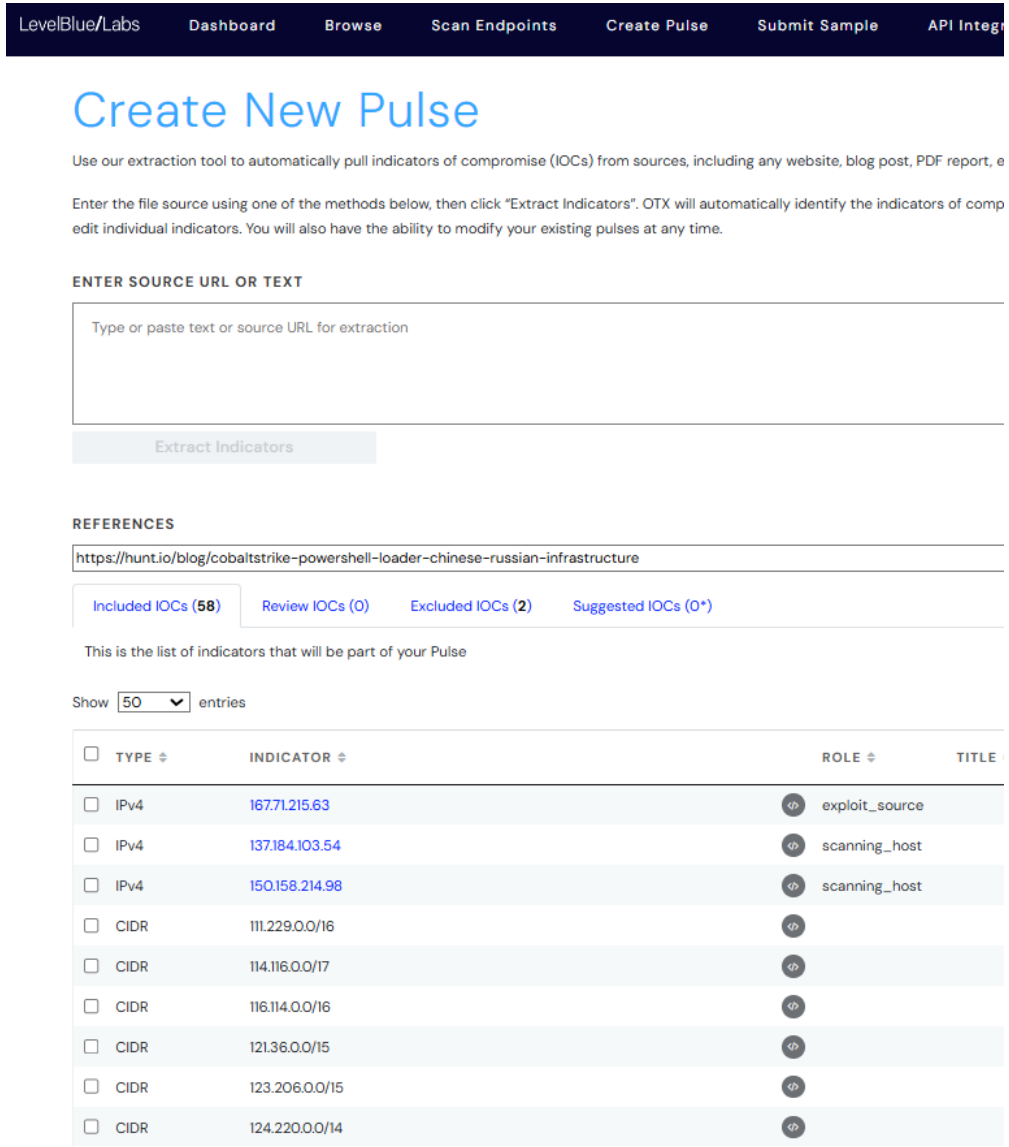
Collection Management Framework

ОБРОБКА

На цьому етапі ми проводимо перевірку наданої інформації – ми ж не хочемо раптово забанити легітимний і потрібний нам сервіс, такий як публічний DNS сервер або домен комерційної хмари.

Індикатори компрометації (IOC) доволі зручно перевіряти через AlienVault, але все одно необхідно переглядати список індикаторів, оскільки ніякий інструмент не вирішить за вас чи є в списку false positives.

Не менш важливо розуміти, що і не все, що попадає нам в руки, обов'язково є правдою – в такому випадку нам допомагає оцінка надійності джерела, а також пошук підтвердження такої інформації з іншого незалежного джерела. Ми також можемо оцінювати і інформацію за адміралтейською шкалою, що є хорошим тоном.



АНАЛІЗ

На цьому етапі ми збагачуємо цю інформацію нашою внутрішньою інформацією.

Ключові питання:

- Чи траплялись вже такі або схожі атаки у нас?
- Чи є у нас вразливі до таких атак пристрої?
- Що можна зробити, щоб уникнути таких атак?
- Чи є готові або легкодоступні рішення?
- Що найважливіше зробити першочергово?

Полювання на загрози

Якщо ми знаємо, що кібератака, про яку ми дізнались, цілком могла трапитись у нас, ми маємо провести полювання на загрози.

Це можна зробити з використанням Yara/Sigma правил через EDR системи.

Правила YARA – це текстові описи шаблонів, які можна використовувати для зіставлення з файлами та процесами. Ці правила можуть виявляти певні рядки, шістнадцяткові послідовності та інші шаблони, характерні для шкідливого програмного забезпечення.

Мережеві IOK також можна перевіряти на мережевих пристроях.

Компанія з українським корінням SOC Prime має майданчик для поширення правил для полювання на загрози.

АТРИБУЦІЯ – ЦЕ СКЛАДНО

- Під час роботи ви можете часто стикатись з різними конвеціями для найменування суб'єктів загроз, напр. Gamaredon Group (aka: ACTINIUM, Actinium, Aqua Blizzard, UAC-0010)
- З чим це пов'язано?
- Кожна компанія, яка звітує про активність певного суб'єкта загроз, насправді спостерігає у себе чи у своїх клієнтів відповідно схожі ТТП та набори інструментів для втручань, але надійно їх співставляти на постійній основі з даними інших компаній не може по ряду причин, наприклад із-за обмежень на поширення такої інформації клієнтами.
- Зараз є декілька ініціатив щодо уніфікації найменувань, але ймовірно, що завершаться вони нічим. Наприклад, Crowdstrike та Microsoft зробили співвідношення своїх найменувань.
- Наразі просте рішення для співставлення різних найменувань – це користуватись базами знань такими як malpedia або іншими подібними ресурсами.

ІНФОРМУВАННЯ

На цьому етапі ми адаптуємо зібрану інформацію у формат, зрозумілий цільовій аудиторії – тим, хто визначив завдання розвідки.

IOC зазвичай додаються в системи кібербезпеки (системи моніторингу, фаєрволи) з відповідним контекстом.

TTП цікаві командам з реагування, щоб розуміти яким чином може розвиватись подібна атака, а також для розробки правил виявлення та полювання на загрози.

Керівництву зазвичай цікаво наскільки наша компанія захищена від актуальних атак, тому така інформація для них збирається в регулярні звіти.

CTI Blueprints – шаблони звітів на різні зацікавлені сторони

Один з перших звітів CTI про APT1

ОБМІН ІНФОРМАЦІЄЮ

При інформуванні важливо задати та дотримуватись обмежень на поширення, які задаються Traffic Light Protocol (TLP), щоб уникнути витоку чутливої інформації про інфраструктуру організації.

RED	AMBER	GREEN	CLEAR
Не для поширення, тільки для кінцевого одержувача	Обмежене поширення, доступне тільки серед представників організації-одержувача	Обмежене поширення, доступне тільки для представників спільноти або сектору	Необмежене поширення

ПІДСУМОК

Розвідка кіберзагроз (CTI) – дисципліна, що надає контекст для прийняття рішень

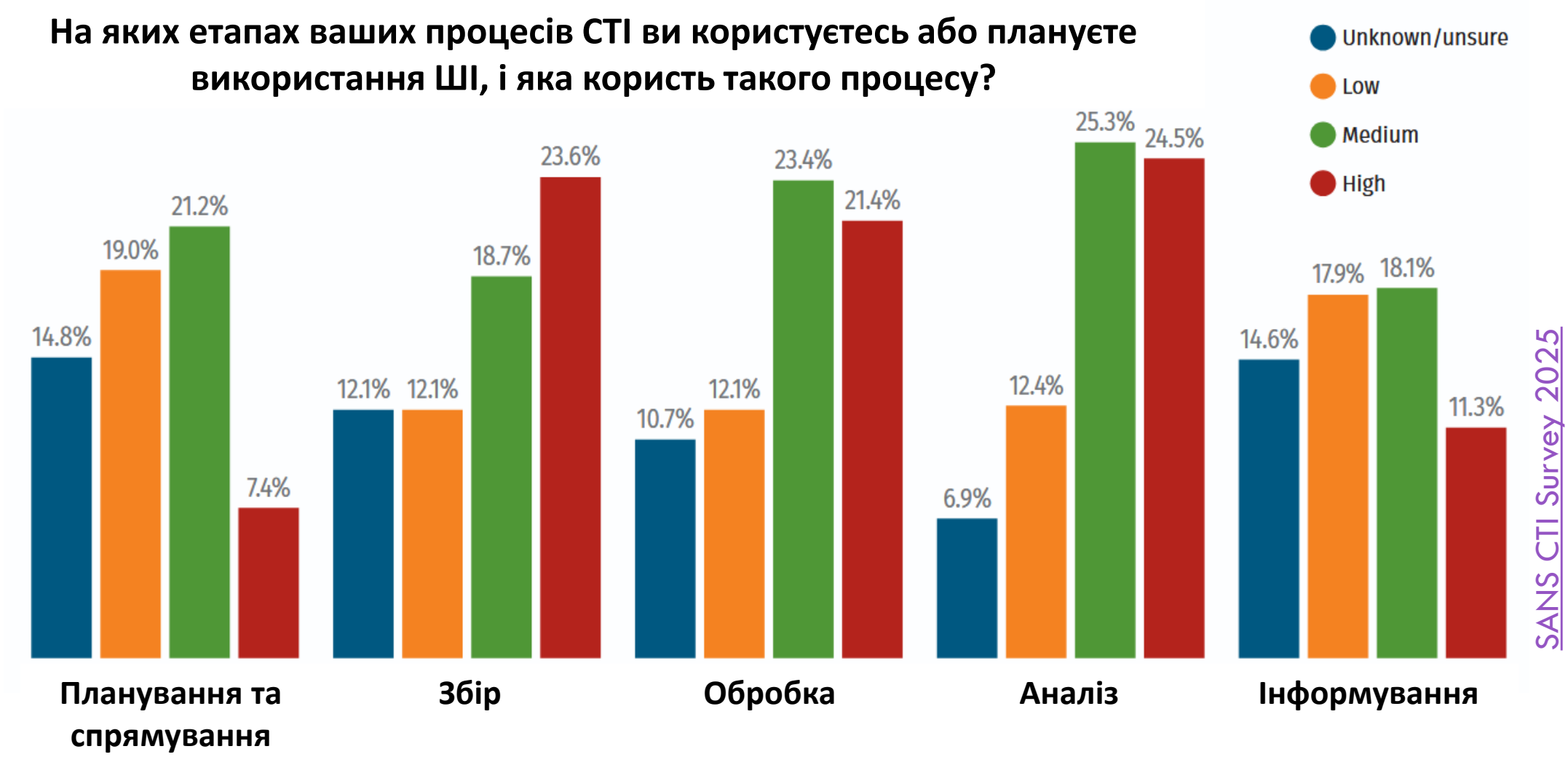
На українському ринку є передумови для росту попиту на CTI, але бізнесу ще неочевидна користь цієї дисциплині

Найкращий план для розвитку – шукати менторів, працювати на міжнародні компанії або на європейських / американських клієнтів

Q&A

Дякую за ці прекрасні картини польському художнику Юзефу Брандту

На яких етапах ваших процесів CTI ви користуєтесь або плануєте використання ШІ, і яка користь такого процесу?



ДОДАТОК 1.ПОТЕНЦІАЛ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ШІ

ДОДАТОК 2. СТАНДАРТИ

NIST SP 800-150

Cyber Threat Intelligence Capability Maturity Model (CTI-CMM)

ДОДАТОК 3. КОГО ВАРТО ПОЧИТАТИ

FIRST надає безкоштовні, практичні та корисні курси з розвідки кіберзагроз

Gert-Jan Bruggink / Venation – багато методологічно корисної інформації

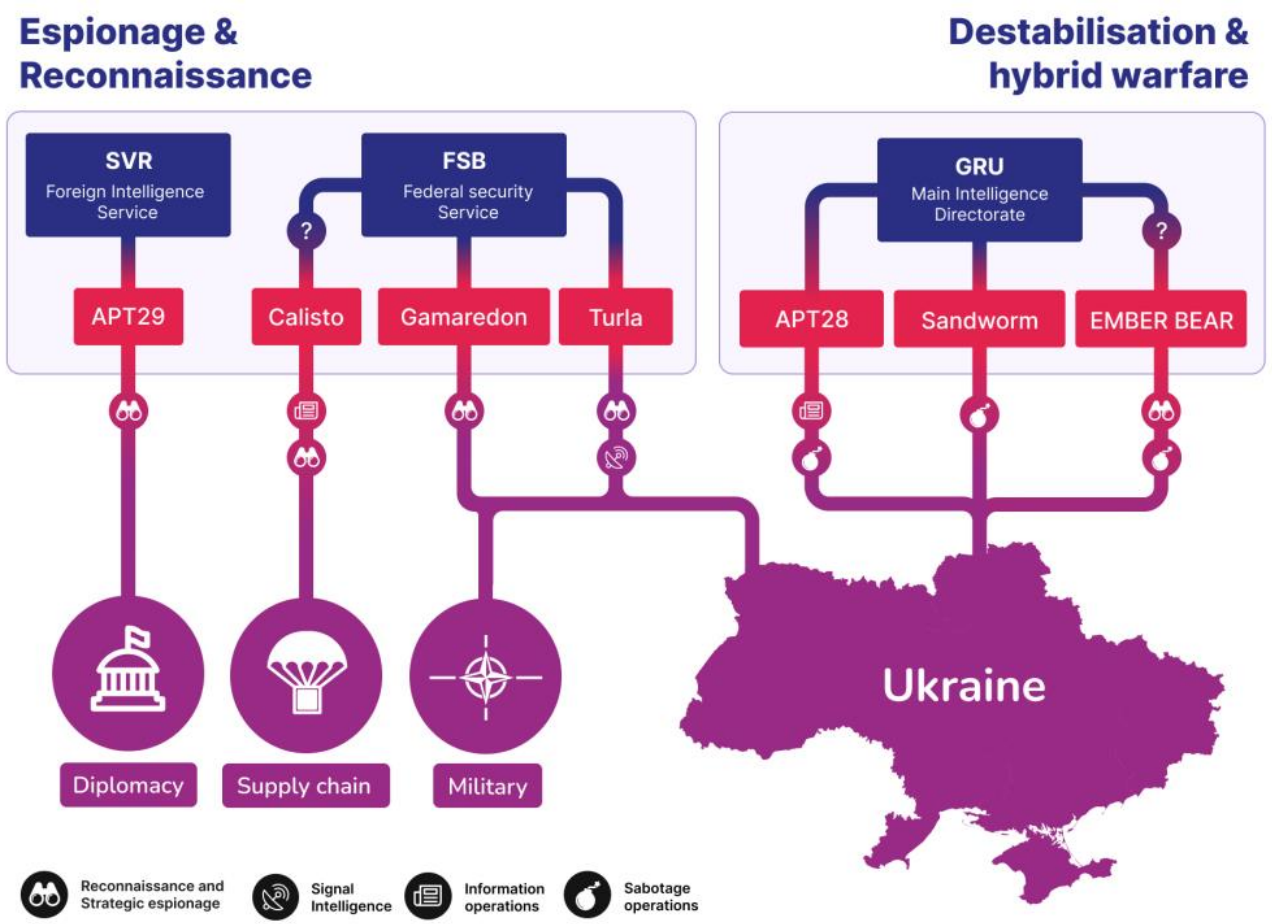
Adam Goss - багато практичних порад, його матеріали частково використовувались в цій презентації

Flare.io – практичні, корисні курси

Intel-ops.io – Hunting Adversary Infrastructure – курс, який допоможе вам розмотати одну IPшку в цілісну історію

ДОДАТОК 4. CTI CHALLENGE

На випадок коли хочеться розібратись та перевірити свої навички



ДОДАТОК 5. ГАРНИЙ ПРИКЛАД СТРАТЕГІЧНОЇ РОЗВІДКИ КІБЕРЗАГРОЗ ВІД SEKOIA.IO

- росія
- іран
- кндр
- Китай