

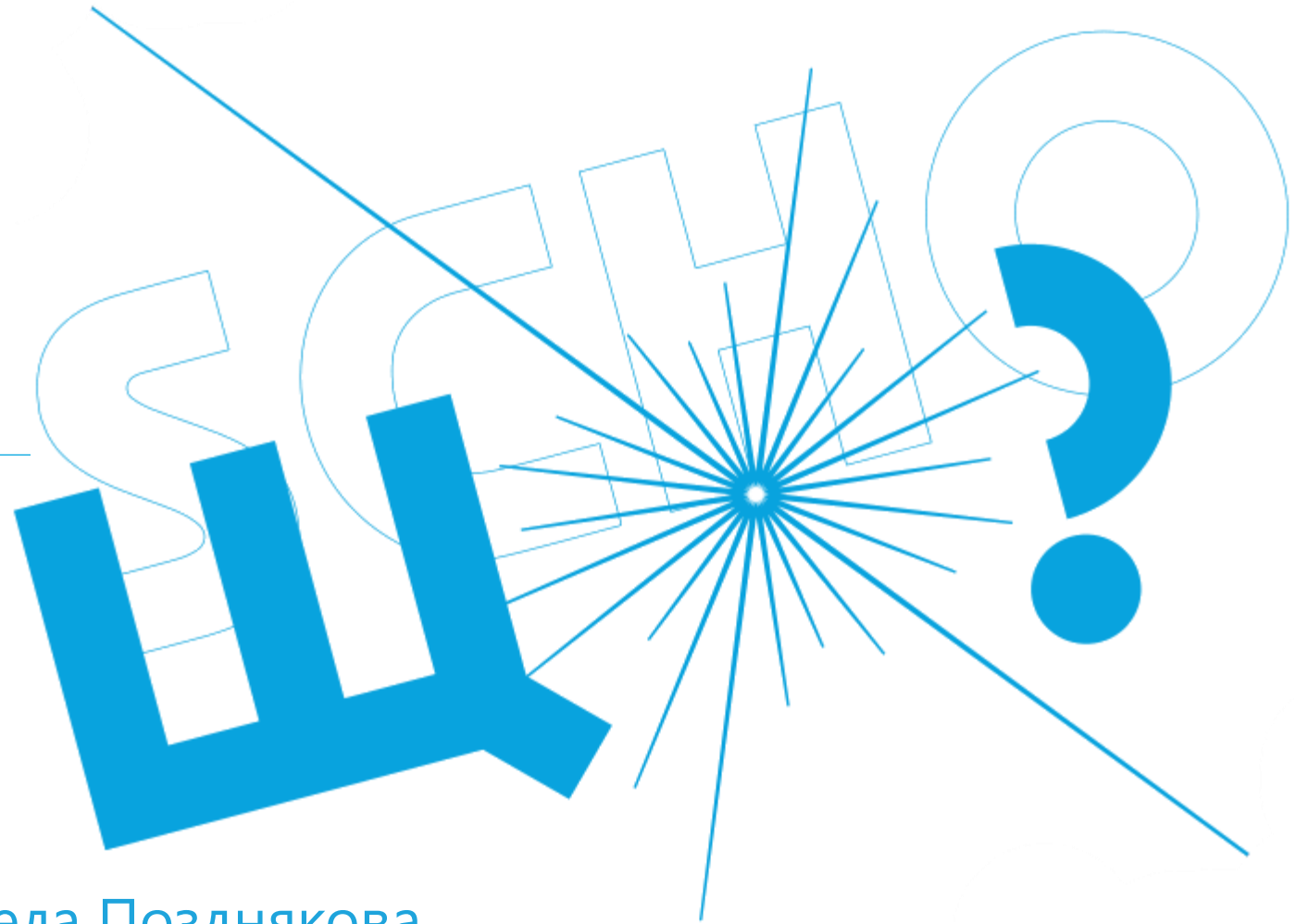
Скільки працівників
насправді потрібно для
якісного та своєчасного
планування й
прогнозування ресурсів?

Dynamics 365
Business Central

Анжела Позднякова

Бізнес Аналітик

XPAND



Планування та прогнозування

“План – найкращий спосіб досягнути випадкового результату”

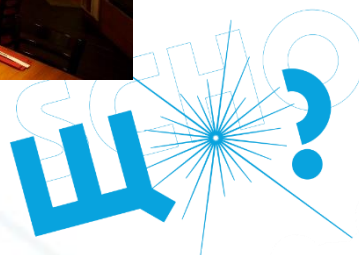
Емброуз Гвіннет Бірс



Ресторанний бізнес



КОНФЕРЕНЦІЯ ПРО НОВІТНІ ІТ РІШЕННЯ ДЛЯ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ



Планування та прогнозування



Планування та прогнозування

Коли?



SCHEDULE

План продажів



План ресурсів



План замовлень



План грошових коштів



План виробництва



План постачання



надлишок

дефіцит

SALES



Скільки?

За рахунок чого?

прострочка



Планування та прогнозування



Виклики, що стоять перед плануванням

- **Людський фактор** (повнота даних та їх інтерпретація)
- **Тривалість** (об'єм інформації, бюрократичність процесів, відсутність гнучкості)
- **Динамічність ринку**



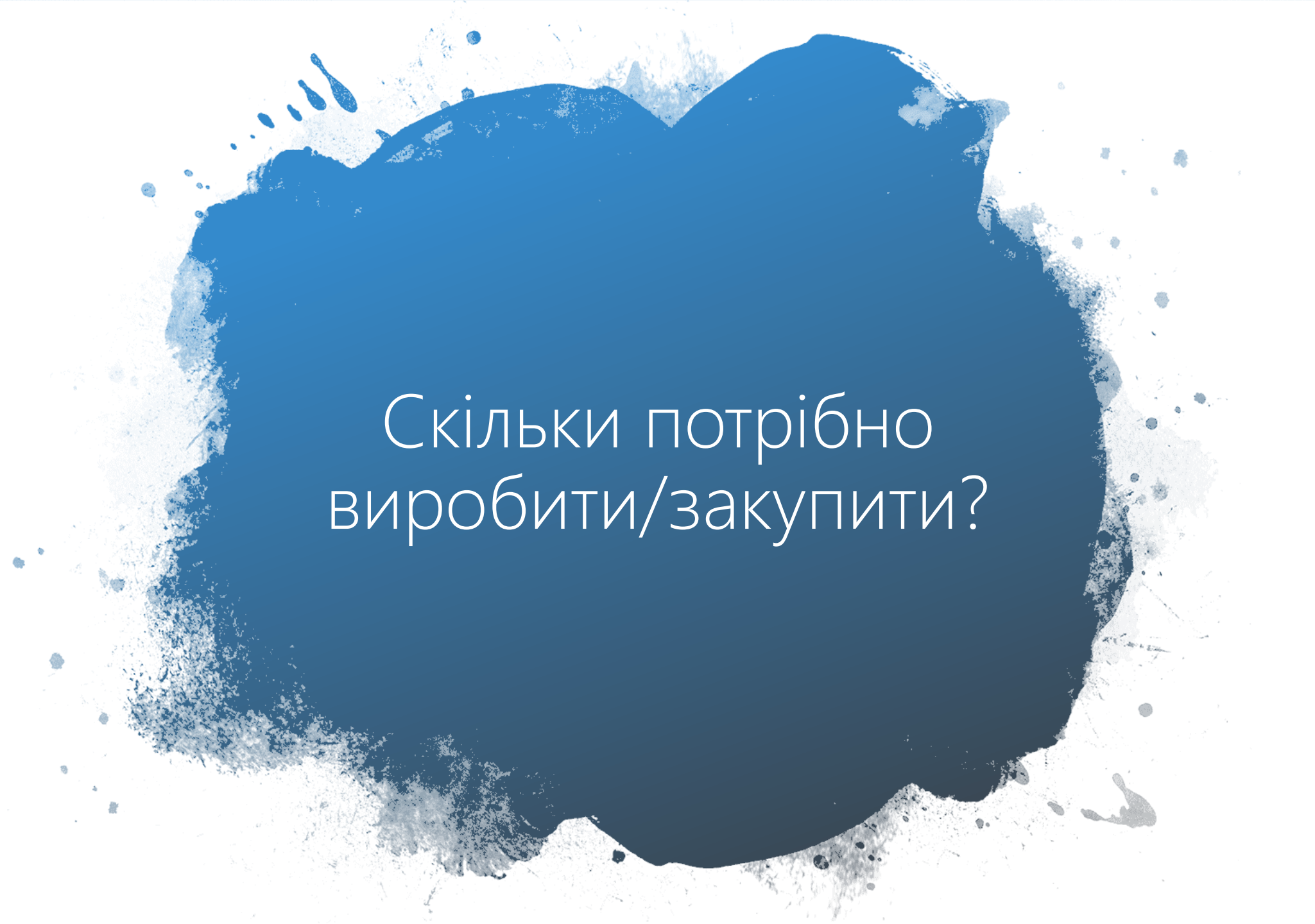
Я думав хлопці повинні були займатись плануванням продажів на III квартал!



Вони якраз цим і займаються.

© 2012 LeadFormix Inc.





Скільки потрібно
виробити/закупити?

Фактори планування закупок



1920-S · Яйця білі курячі

Notification: Image is disabled. Do you want to learn more and enable it? | If you want, we can assign attributes based on the images you import for items and contacts.

Request Approval | Actions | Navigate | Report | Fewer options

Replenishment

647.80

Replenishment System Purchase

Lead Time Calculation Purchase

PURCHASE

Vendor No. 20000

Vendor Item No.

Purch. Unit of Measure PCS

Purchasing Blocked

Assembly Policy Assemble-to-Stock

Assembly BOM No

Planning

Reordering Policy Lot-for-Lot

Order Tracking Policy Tracking & Action Msg.

Reorder Unit Exists No

REORDER-POINT PARAMETERS

Reorder Point 15

Reorder Quantity 0

Maximum Inventory 0

ORDER MODIFIERS

Details | Attachments (0)

Picture



Item Attributes

Attribute	Value
Color	White

Forecast

Status: Forecast expired



Name DEFAULT

Manage Process Report Drop Shipment Special Order Line Item Availability by More options

- Скасувати
- Змінити дату
- Змінити кількість
- Змінити дату та кількість
- Нове замовлення

Type	No.	Action Message	Acc... Acti... Mes...	Description	Location Code	Original Quantity	Quantity	Unit of Measure	Direct Unit Cost	Original Due Date	Due Date	Vendor No.	Vendor Item No.	Replenish... System
Item	LS-150	Cancel	<input checked="" type="checkbox"/>	Молоко 1л	СКЛАД	8	0	PCS	0.00		2/1/2021	50000		Purchase
Item	LS-2	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Борошно пшеничне 1кг	СКЛАД		20	BOX	0.00		1/20/2021			Transfer
Item	LS-2	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Борошно пшеничне 1кг	СКЛАД		10	BOX	0.00		1/20/2021			Transfer
Item	LS-2	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Борошно пшеничне 1кг	СКЛАД		2	BOX	0.00		1/20/2021			Transfer
Item	LS-2	Cancel	<input checked="" type="checkbox"/>	Борошно пшеничне 1кг	СКЛАД	100	0	BOX	0.00		1/26/2021	30000		Purchase
Item	LS-2	Cancel	<input checked="" type="checkbox"/>	Борошно пшеничне 1кг	СКЛАД	40	0	BOX	0.00		1/29/2021	62000		Purchase
Item	LS-75	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Сіль кухонна 1кг	НАПІВФ-СКЛ		2.5	PALLET	576.00		1/2/2018	30000		Purchase
Item	LS-75	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Сіль кухонна 1кг	СКЛАД		2.5	PALLET	576.00		1/2/2018	30000		Purchase
→ Item	LS-MAN-10	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Яйця білі курячі	НАПІВФ-СКЛ		1,000	PCS	12.00		1/2/2018	30000		Purchase
Item	LS-MAN-10	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Яйця білі курячі	СКЛАД		1,000	PCS	12.00		1/2/2018	30000		Purchase
Item	LS-MAN-10	Change Qty.	<input checked="" type="checkbox"/>	Яйця білі курячі	СКЛАД	100	60	PCS	12.00		1/26/2021	30000		Purchase
Item	LS-MAN-10	Cancel	<input checked="" type="checkbox"/>	Яйця білі курячі	СКЛАД	50	0	PCS	0.00		1/26/2021	30000		Purchase
Item	LS-MAN-10	Cancel	<input checked="" type="checkbox"/>	Яйця білі курячі	СКЛАД	100	0	PCS	0.00		1/29/2021	61000		Purchase
Item	LS-MAN-10	Cancel	<input checked="" type="checkbox"/>	Яйця білі курячі	СКЛАД	100	0	PCS	0.00		2/1/2021	50000		Purchase
Item	LS-S15	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Олія соняшникова 1л	СКЛАД		12	PCS	0.00		1/20/2021			Transfer
Item	LS-S15	New	<input checked="" type="checkbox"/>	Олія соняшникова 1л	СКЛАД		12	PCS	0.00		1/20/2021			Transfer
Item	LS-S15	Cancel	<input checked="" type="checkbox"/>	Олія соняшникова 1л	СКЛАД	20	0	PCS	0.00		1/29/2021	40000		Purchase

Description2

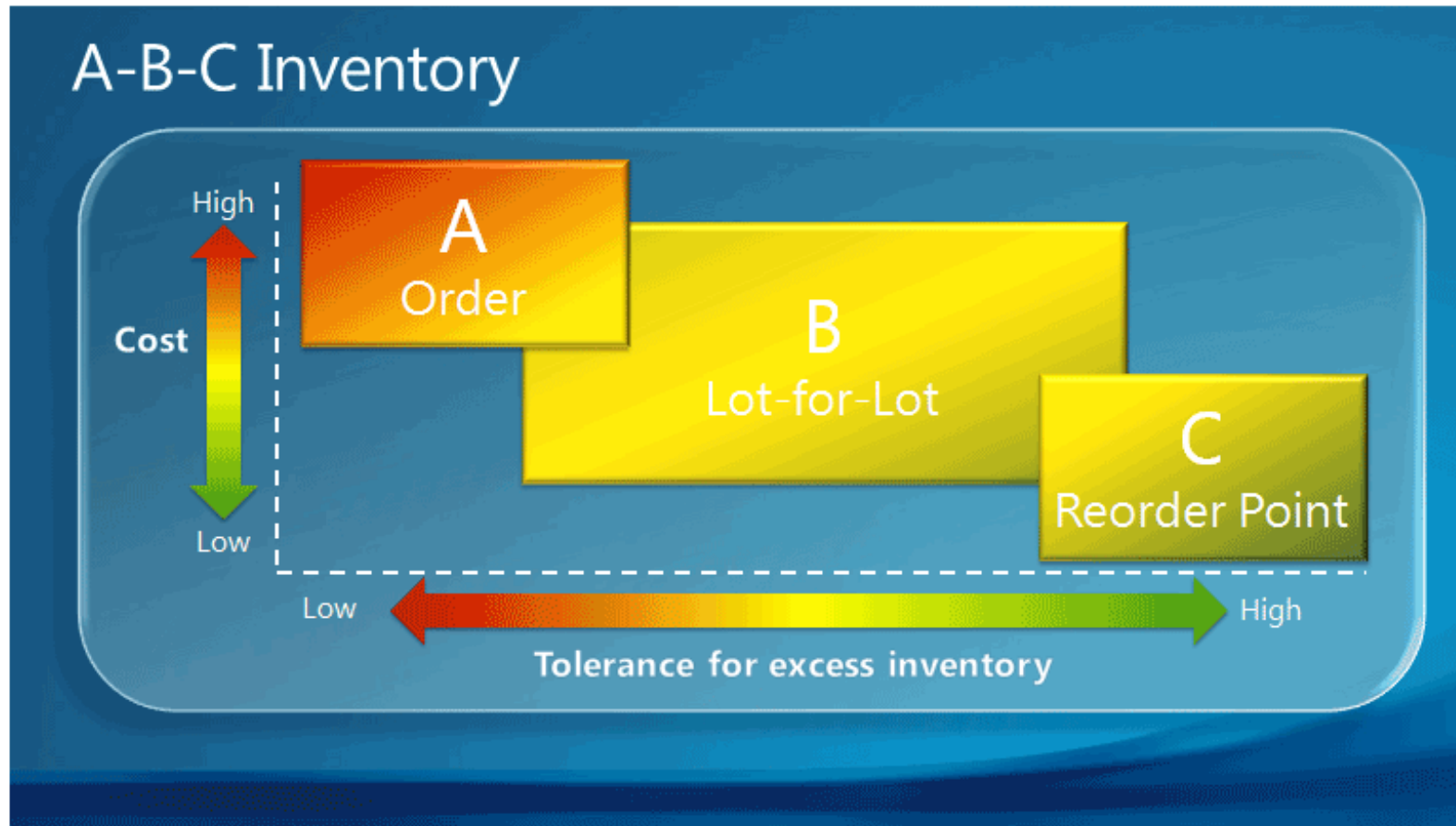
DESCRIPTION

BUY-FROM VENDOR NAME

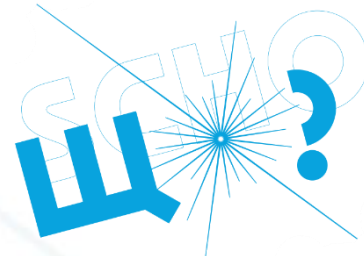
CoolWood Technologies



Поповнення запасів в залежності від типу товарів



- **A** (вір, спецзамовлення)
 - **B** (регулярні прогнозовані продажі, дорогий товар)
 - **C** (товар, який вигідно тримати у великому запасі)
-
- **Order**
 - **Lot-for-Lot**
 - **Fixed Reorder Quantity /Maximum Quantity**





ITEM CARD | WORK DATE: 12/15/2019



SAVED



1920-S · Яйця білі курячі

If you want, we can assign attributes based on the images you import for items and contacts. [Enable](#) | [Don't ask again](#)

Process | Item | History | Special Sales P...ces & Discounts | Request Approval | Actions | Navigate | Report | Fewer options

Planning

Show more

Reordering Policy **Lot-for-Lot**

Order Tracking Policy **Tracking & Action Msg.**

Stockkeeping Unit Exists **No**

Critical

Safety Lead Time

Safety Stock Quantity

LOT-FOR-LOT PARAMETERS

Include Inventory

Lot Accumulation Period

Rescheduling Period

REORDER-POINT PARAMETERS

Reorder Point

Reorder Quantity

Maximum Inventory

ORDER MODIFIERS

Minimum Order Quantity

Maximum Order Quantity

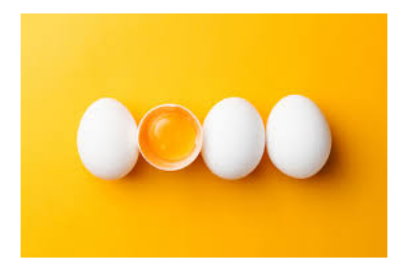
Order Multiple

Item Tracking >

Warehouse >

Details | Attachments (0)

Picture



Item Attributes

Attribute	Value
Color	White

Forecast

Status *Forecast expired*






Відвантаження


Розрахунок можливої поставки



Чи є в нас
товар в
запасі?

✓ 
Available-to-Promise
(Товар в наявності)

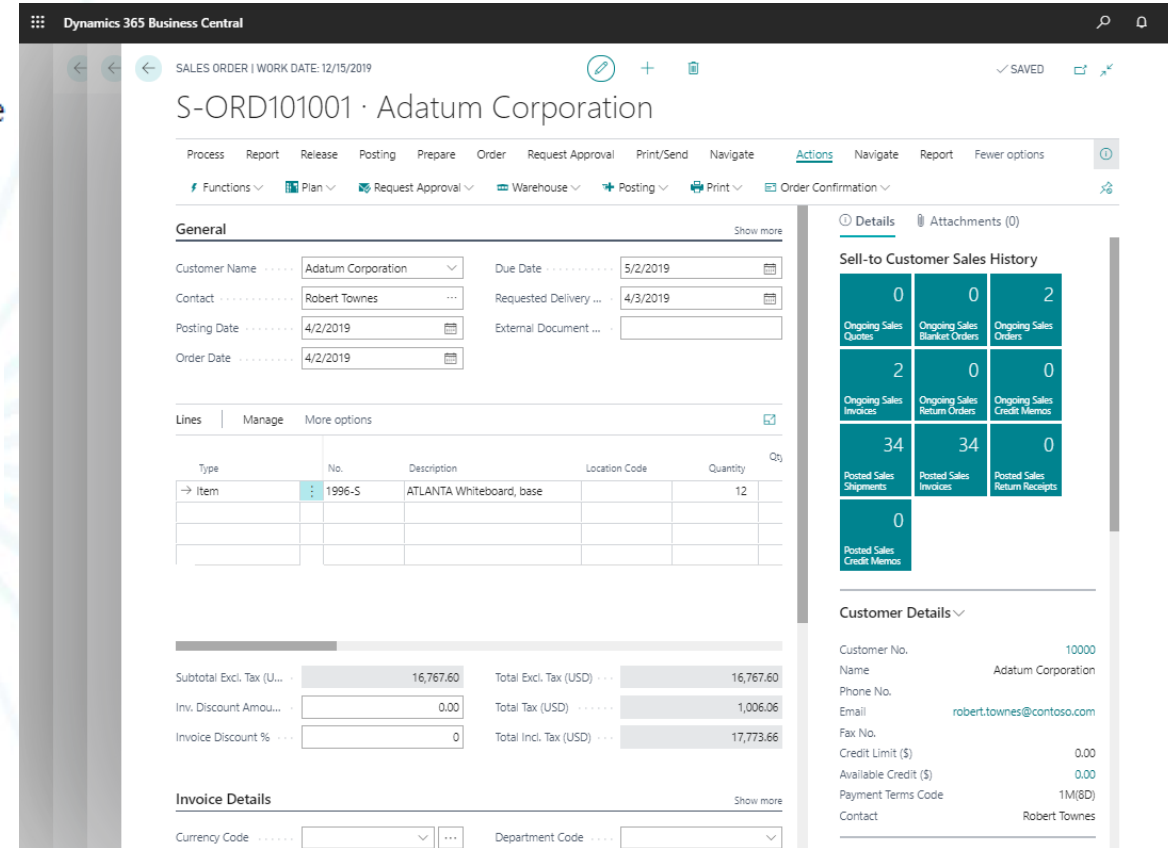
На коли ми
можемо
пообіцяти?

✓ 
Capable-to-Promise
(Найближча дата)

Що якщо
товару
немає?

✓ 
**Create
Prod. Order**

(Створити замовлення на виробництво)



Dynamics 365 Business Central
SALES ORDER | WORK DATE: 12/15/2019
S-ORD101001 · Adatum Corporation

Process Report Release Posting Prepare Order Request Approval Print/Send Navigate Actions Navigate Report Fewer options

Functions Plan Request Approval Warehouse Posting Print Order Confirmation

General Show more

Customer Name: Adatum Corporation Due Date: 5/2/2019
Contact: Robert Townes Requested Delivery: 4/3/2019
Posting Date: 4/2/2019 External Document:
Order Date: 4/2/2019

Lines Manage More options

Type	No.	Description	Location Code	Quantity
Item	1996-S	ATLANTA Whiteboard, base		12

Summary

Subtotal Excl. Tax (USD)	16,767.60	Total Excl. Tax (USD)	16,767.60
Inv. Discount Amou...	0.00	Total Tax (USD)	1,006.06
Invoice Discount %	0	Total Incl. Tax (USD)	17,773.66

Invoice Details Show more

Currency Code: Department Code:

Customer Details

Customer No.: 10000
Name: Adatum Corporation
Phone No.:
Email: robert.townes@contoso.com
Fax No.:
Credit Limit (\$): 0.00
Available Credit (\$): 0.00
Payment Terms Code: 1M(BD)
Contact: Robert Townes

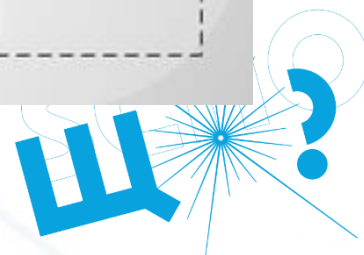
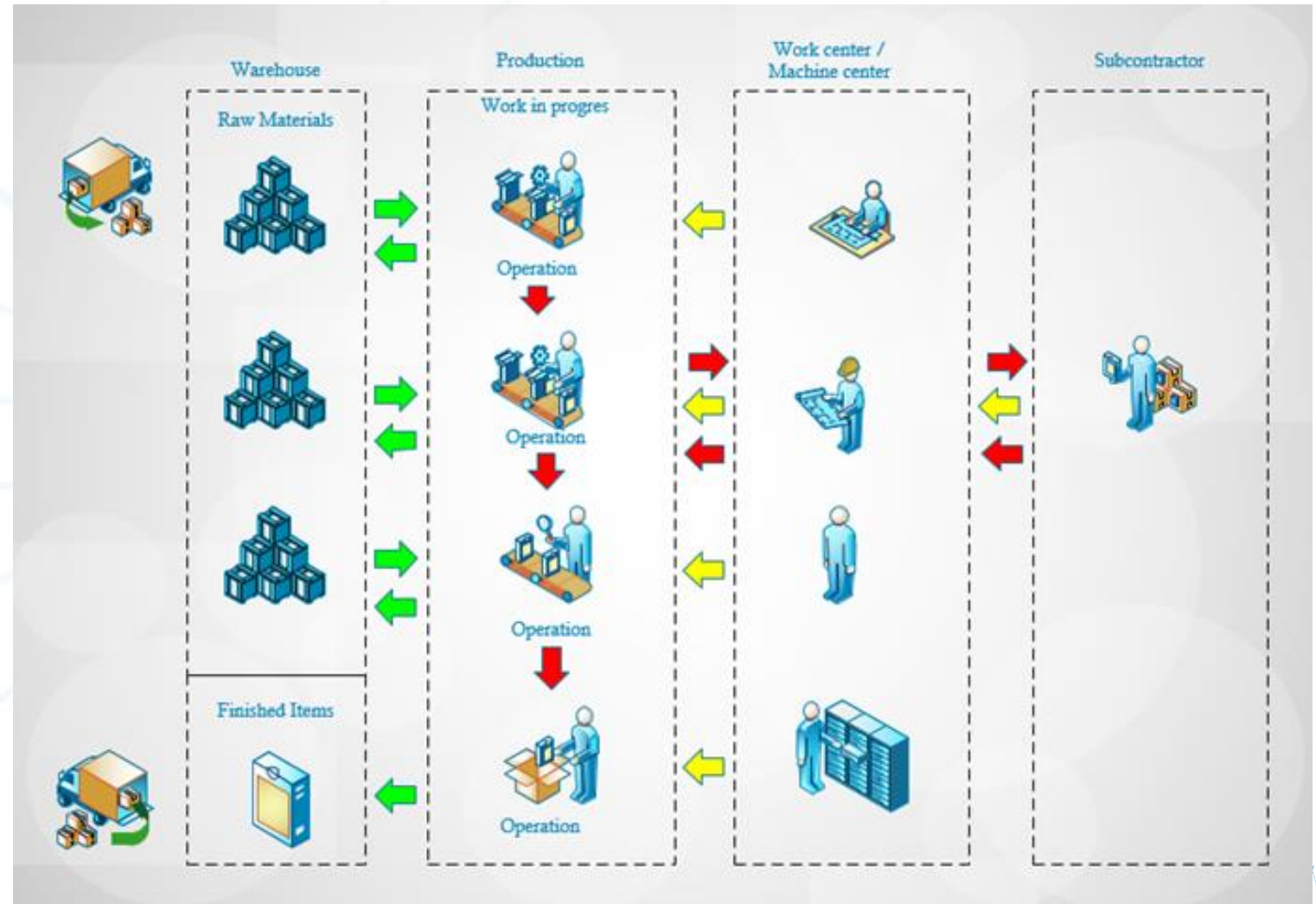
Sell-to Customer Sales History

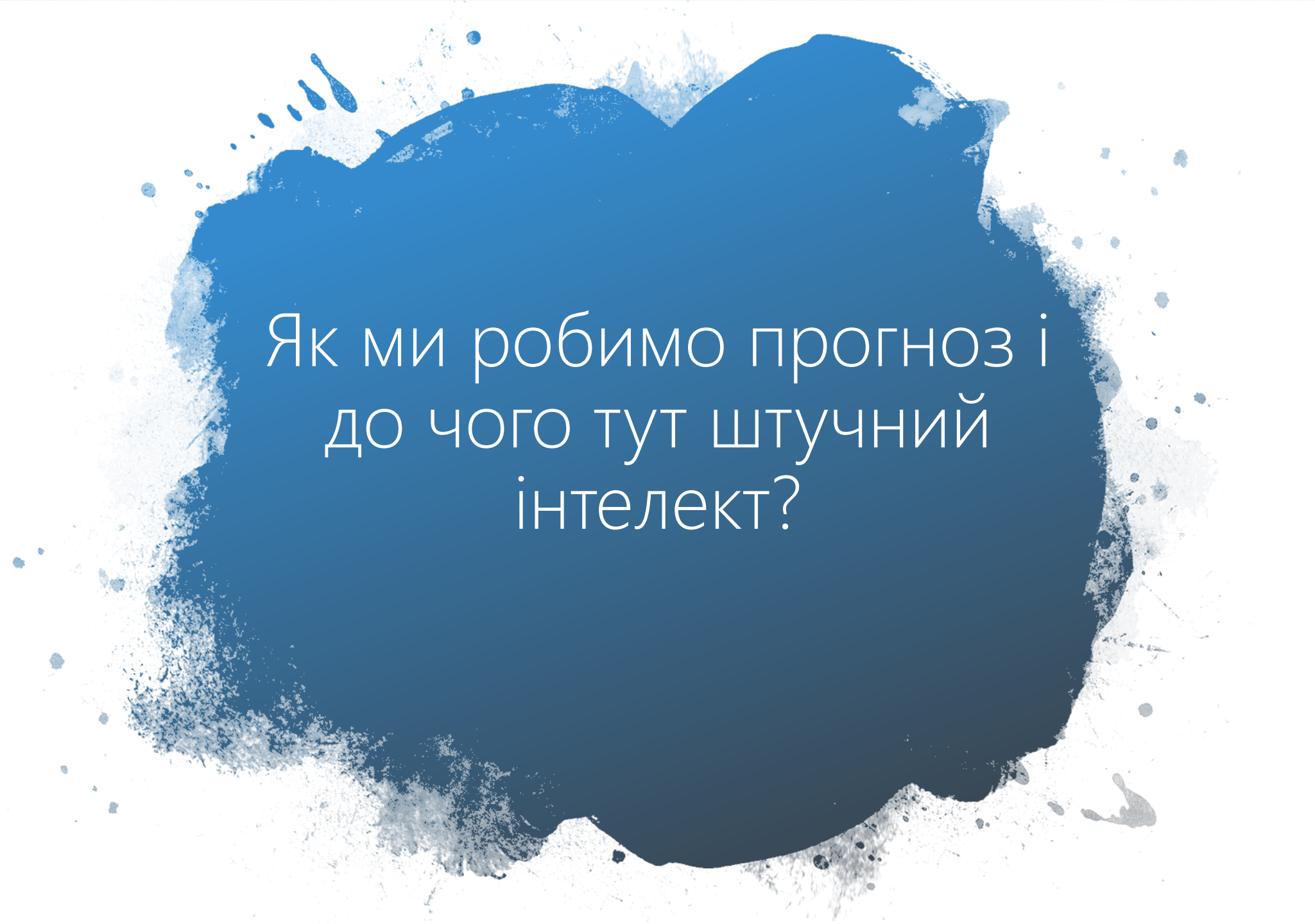
0	0	2
Ongoing Sales Quoties	Ongoing Sales Blanket Orders	Ongoing Sales Orders
2	0	0
Ongoing Sales Invoices	Ongoing Sales Return Orders	Ongoing Sales Credit Memos
34	34	0
Posted Sales Shipments	Posted Sales Invoices	Posted Sales Return Receipts
0		
Posted Sales Credit Memos		



Постановка в чергу замовлень на виробництво

- Компоненти
- Виробничі процеси
- Врахування робочих днів та годин
- Врахування потужності устаткування та людей
- Розрахунок дати початку та завершення в порядку черги





Як ми робимо прогноз і
до чого тут штучний
інтелект?

Автоматизоване прогнозування продажів

Dynamics 365 Business Central



CRONUS USA, Inc.

< Finance Journals Cash Management Cost Accounting Fixed Assets Posted Documents Setup & Extensions Intelligent Clo >

Items: All Search + New Delete Process Item Request Approval Inventory Attributes Page Actions Navigate

The screenshot displays a list of items in Dynamics 365 Business Central. The items are:

- 1896-S Масло вершкове (919 PCS, 1,000.80)
- 1900-S Боршно пшеничне 1 кг (192.80, -110 PCS)
- 1906-S Молоко коров'яче 1л (433.60, 5 PCS)
- 1908-S Цукор пісок білий 1кг (190.10, 3 PCS)
- 1920-S (Image of eggs)
- 1925-W (Image of Sunflower Oil)
- 1928-S (Image of a fish)
- 1929-W (Image of a conference table)

The 'Forecast' chart shows sales data for the following periods:

Period	Forecast Value
09/16/19	100
10/16/19	0
11/16/19	50
12/16/19	0
01/16/20	0
02/16/20	0

КОНФЕРЕНЦІЯ ПРО НОВІТНІ ІТ РІШЕННЯ ДЛЯ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ









Автоматизоване прогнозування запасів

Dynamics 365 Business Central

ITEMS | WORK DATE: 9/1/2019

Search + New Manage Process Item Request Approval Inventory Attributes Page Actions Navigate Report SmartList Fewer options

 1896-S Масло вершкове 1,000.80	919 PCS	 1900-S Борошно пшеничне 1 кг 192.80	-110 PCS	 1906-S Молоко коров'яче 1л 433.60	5 PCS
 1908-S Цукор пісок білий 1кг 190.10	-253 PCS	 1920-S Яйця білі курячі 647.80	-242 PCS	 1925-W Олія Соняшникова Нерафінована 188.80	

Details Attachments (0)

Order Multiple 0

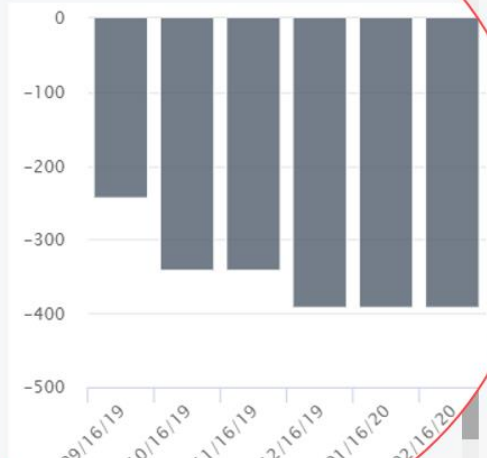
Dampener Period

Dampener Quantity 0

Item Attributes

Attribute	Value

Forecast



Date	Forecast Value
09/16/19	-250
10/16/19	-350
11/16/19	-350
12/16/19	-400
01/16/20	-400
02/16/20	-400



Штучний Інтелект та Машинне навчання

Artificial Intelligence (AI) (штучний інтелект) – виконання завдань, властивих людині

- розпізнавання зображень
- розпізнавання голосу
- передбачення

Machine Learning (ML) (машинне навчання) – виконання програмою поведінки, на яку вона не була чітко запрограмована.

- автономна побудова алгоритмів для розпізнавання та передбачення

The screenshot displays the Microsoft Azure Machine Learning Studio interface. The main workspace shows a workflow for a forecasting model. The workflow starts with two 'Enter Data Manually' nodes, one labeled 'SAMPLE DATA' and the other '1'. These feed into an 'Execute R Script GENERATE FORECAST' node. The output of this script goes to a 'Split Data' node, which then branches into two 'Select Columns in Dataset' nodes. Each of these leads to a 'Web service output' node. The interface includes a left-hand navigation pane with categories like 'Saved Datasets', 'Data Format Conversions', 'Data Input and Output', 'Data Transformation', 'Feature Selection', 'Machine Learning', 'OpenCV Library Modules', 'Python Language Modules', 'R Language Modules', 'Statistical Functions', 'Text Analytics', 'Time Series', 'Web Service', and 'Deprecated'. A 'Mini Map' is visible in the bottom left of the workspace. On the right, the 'Properties' pane shows details for the 'Enter Data Manually' node, including 'DataFormat' set to 'CSV', 'HasHeader' checked, and a table of data with columns 'horizon, seasonality'. The table contains two rows: '1 horizon, seasonality' and '2 12,12,1356,ALL,95'. Below the table, it shows 'START TIME: 11/15/2...', 'END TIME: 11/15/2...', 'ELAPSED TIME: 0:00:00.0...', 'STATUS CODE: Finished', and 'STATUS DETAILS: Task output was present in'. At the bottom, there is a 'Quick Help' section with the text 'Enables entering and editing small datasets by typing values (more help...)'. The top of the window shows the title 'Microsoft Azure Machine Learning Studio (classic)' and the user 'Anzhela Pozdniakova-Free...'. The bottom of the window has a toolbar with icons for 'NEW', 'RUN HISTORY', 'SAVE', 'SAVE AS', 'DISCARD CHANGES', 'RUN', 'DEPLOY WEB SERVICE', and 'PUBLISH TO GALLERY'.

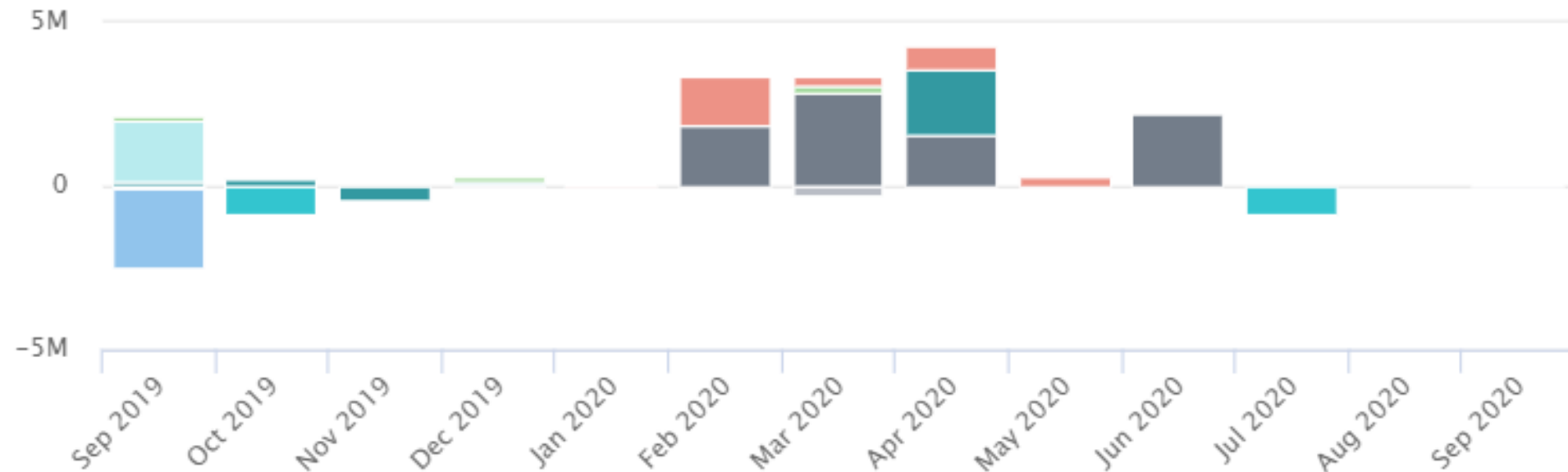


Прогноз Руху Коштів

Cash Flow Forecast

DEFAULT | Change in Cash | Working Date | Month | Account No. (Updated: 4:16:30 PM)

- 14- Проекти
- 15- Податки
- 1- Дебіторська з-ність
- 2- Кредиторська з-ність
- 3- Ліквідні кошти
- 4- Інші витрати
- 5- Інші доходи
- 6- Замовлення на продаж
- 7- Замовлення на покупку



Попередження про можливі невчасні проплати

©Randy Glasbergen
www.glasbergen.com



Слово "рахунок" занадто м'яке та дружнє. Нам потрібне слово, яке буде значити "плати по рахункам або помри".

CUSTOMER LEDGER ENTRIES | WORK DATE: 9/1/2019

Search Edit List Process Line Entry Navigate Page Actions Navigate Fewer options

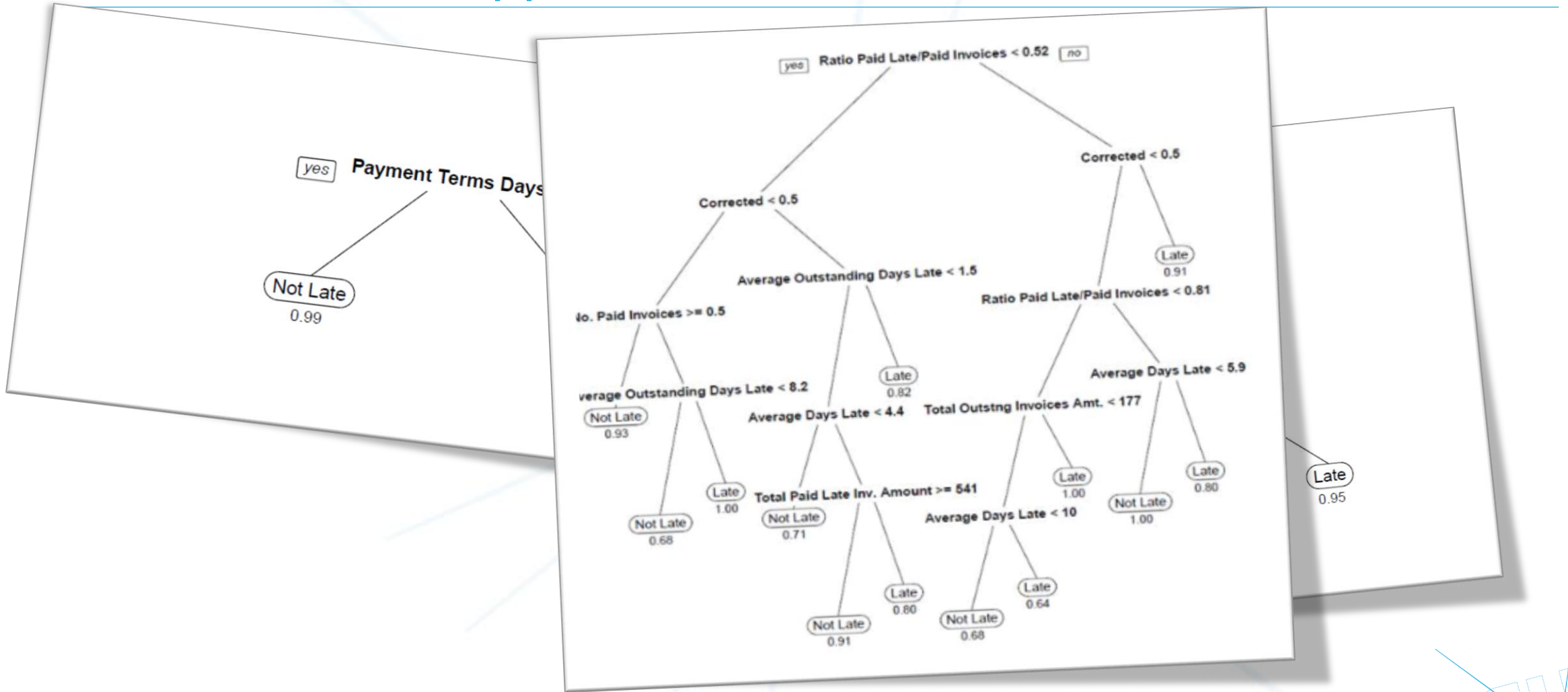
Functions Navigate Show Document Show Document Attachment

Opening Amount	Remaining Amt. (\$)	Due Date	Прогноз Оплати	Рівень Впевненості	Discount Date	Tolerance Date	Original Pmt. Disc. Possible	Remaining Disc. Pos
0.00	-1,500,000.00	11/14/2019					0.00	
0.00	0.00	10/31/2019					0.00	
0.00	1,070,000.00	11/1/2019	Прострочена	Високий	10/25/2019	10/25/2019	21,400.00	21,
6.00	201,506.00	10/24/2019	Прострочена	Високий	10/18/2019	10/18/2019	4,030.12	4,
5.00	57,645.00	9/15/2019	Прострочена	Високий	9/1/2019	9/1/2019	0.00	
0.00	0.00	10/1/2019			9/9/2019	9/9/2019	4,474.95	
2,062.96	2,062.96	1/15/2020	Прострочена	Високий	12/23/2019	12/23/2019	41.26	
0.00	0.00	12/15/2019					0.00	
0.00	0.00	10/9/2019			9/17/2019	9/17/2019	41.26	
31,434.94	31,434.94	12/29/2019	Прострочена	Високий	12/15/2019	12/15/2019	0.00	
0.00	0.00	3/3/2019					0.00	
0.00	0.00	3/4/2019					0.00	
0.00	0.00	2/8/2019					0.00	
0.00	0.00	2/3/2019					0.00	
0.00	0.00	3/16/2019					0.00	
0.00	0.00	2/27/2019					0.00	

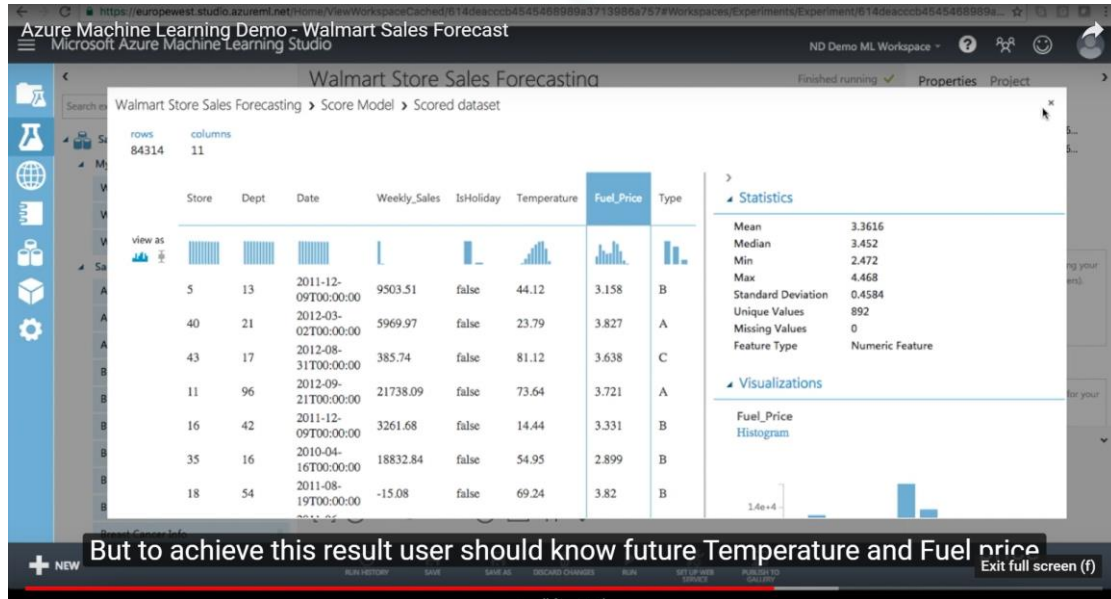
- Apply Entries
- Unapply Entries...
- Reverse Transaction...
- Оновити Прогноз Оплат**
- Incoming Document >



Розвиток моделі з часом

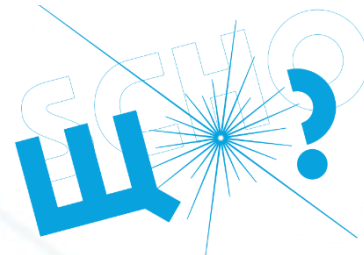


Експеримент на прикладі Walmart



<https://www.youtube.com/watch?v=dWRZgdf6JEg>

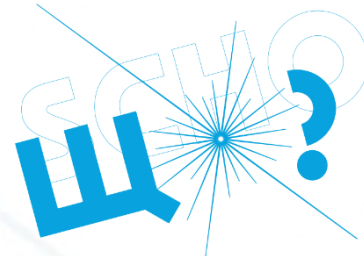
- Прогнозування з врахуванням багатьох факторів
- Можливість підібрати модель та навчити її
- Відсіювання тих факторів, які не мають суттєвого впливу



Скільки працівників потрібно для складання планування?



КОНФЕРЕНЦІЯ ПРО НОВІТНІ ІТ РІШЕННЯ ДЛЯ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ



Питання -Відповіді



Контактні дані

Відвідайте наш сайт: www.xpandsoftware.com

Дякую!



www.facebook.com/xpandsoftware/



<https://www.linkedin.com/company/xpand-ukraine/>



<http://bit.ly/xpand-youtube>

