

מבוא

תכנות באינטרנט

ASP.Net Core

Razor pages

גלעד מרקמן

קריית החינוך פארק המדע,

נס ציונה



ASP.NET Core



הקדמה



- עורך דין ובעלים של משרד עורכי הדין מרקמן את טומשין
- בוגר במשפטים בהצטיינות האוניברסיטה העברית, ירושלים
- מוסמך במשפטים אוניברסיטת תל אביב.
- תואר בוגר במדעי המחשב, האוניברסיטה הפתוחה.
- מורה למדעי המחשב בקריית החינוך "פארק המדע", נס ציונה.
- בעל אתר האינטרנט "תכנות באינטרנט: גלעד מרקמן"

• נייד: 052-2653732; דוא"ל:

• gilad.markman@parkHamadanz.org.il

• gilad@markman.co.il

מס'	נושא
1	הקדמה, מודל שרת לקוח, סביבת העבודה, ASP.Net Core
2	HTML + CSS
3	Bootstrap – עיצוב מתקדם
4	View + Layout
5	JavaScript – תכנות צד משתמש
6	ASP, Razor Pages – תכנות צד שרת ב Csharp
7	SQL בסביבת העבודה של Visual Studio.
8	ADO – תכנות בסיס נתונים ב CSharp
9	מטלה מסכמת – הכנת אתר עם תכנות צד משתמש וצד שרת.

- [הספר מבוא לתכנות בסביבת האינטרנט הוצאת כותר – טכנולוגיה ישנה.](#)
- [אתר האינטרנט w3schools](#)
- [אתר "תכנות באינטרנט: גלעד מרקמן"](#)
- [מבוא לתכנות בסביבת האינטרנט הרצאות מצולמות ליחידת הלימוד "תכנות בסביבת האינטרנט" – טכנולוגיה ישנה.](#)
- [Chat GPT](#)
- [Stack overflow](#)
- [חומרים בתיקיה השיתופית של קורס זה \(קלאסרום\).](#)

- **ASP.Net Core - Razor Pages**

- <https://www.youtube.com/watch?v=6GRFDkeCv3k&t=42s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=68towqYcQlY&t=266s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=eru2emiqow0>

- **ASP.Net Core – MVC**

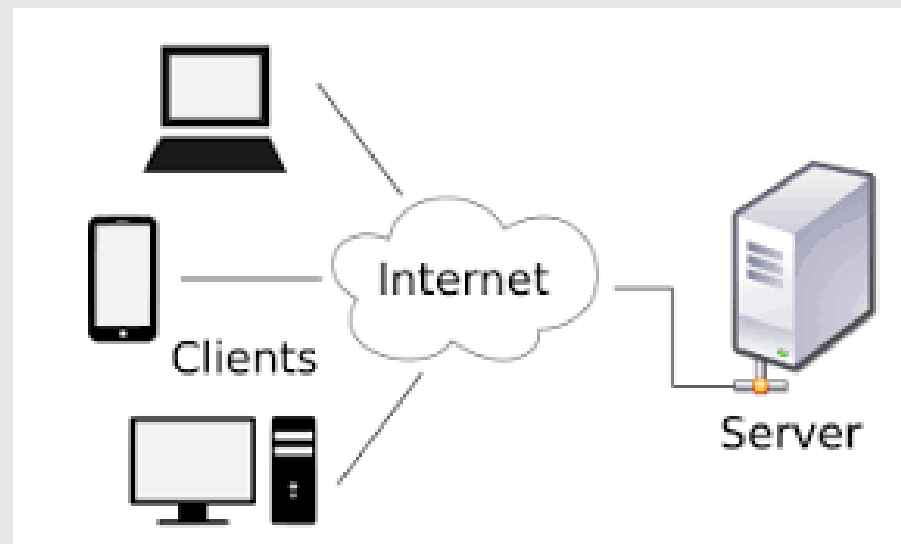
- https://www.youtube.com/playlist?list=PL6n9fhu94yhVkdruSLaQsfERmL_Jh4XmU

אתר תכנות באינטרנט

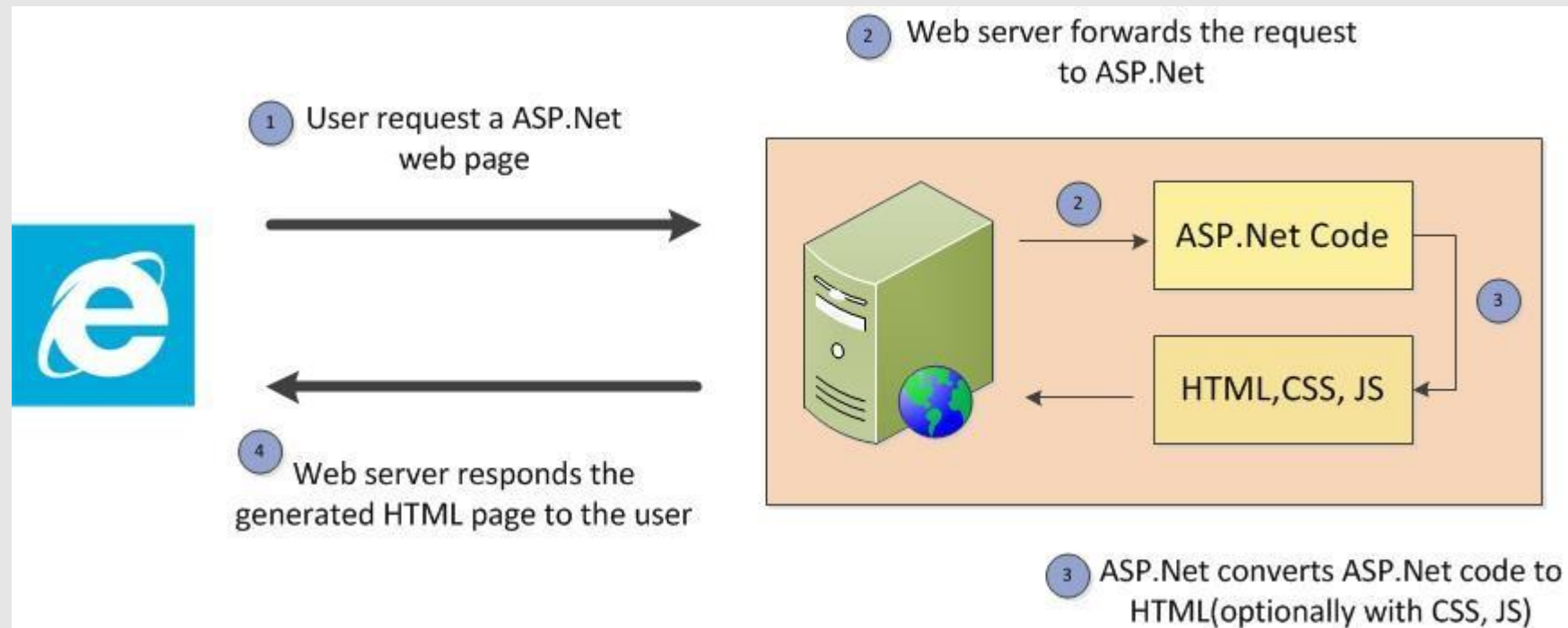
The screenshot shows a web browser window with the URL `webprogramming.azurewebsites.net`. The website has a dark navigation bar with the GM logo and links for 'Main', 'HTML & CSS', 'JAVASCRIPT', 'ASP.Net', 'SQL', 'ADO', 'השתלמות מורים', 'ASP.Net Core', 'Python', 'PyGame', 'Machine Learning with PyTorch', and 'Reinforcement Learning'. A sidebar on the left contains links for 'Main', 'Home', 'Intro', 'Summary', 'Login', 'Register', and 'Recover Password'. The main content area is titled 'תכנות בסביבת אינטרנט' and 'גלעד מרקמן'. It features a grid of ten course cards, each with a logo, title, brief description, and a 'START LEARNING' button.

Technology	Description
HTML & CSS	בפרק זה נלמד ליצור דפי אינטרנט באמצעות שפת התגיית HTML ולעצב אותם באמצעות שפת CSS
JavaScript	בפרק זה נלמד את יסודות שפת התכנות JavaScript, המיועדת ליצירת דפי אינטרנט דינמיים
ASP.NET	בפרק זה נלמד את הבסיס לתכנות צד שרת בטכנולוגיה של Microsoft ASP.Net
SQL	בפרק זה נלמד את שפת SQL שהינה שפה לטיפול ועיבוד בסיסי נתונים.
ADO.Net	בפרק זה נלמד לתכנת את בסיסי הנתונים בצד השרת, לשלוף ולעדכן מידע מבסיסי הנתונים
ASP.Core	Introduction to ASP.Net Core Razor Pages
Python	לימוד שפת התכנות פיתון למתכנתים.
PyGame	בניית משחק איקס עיגול על פי מודל סוכן - סביבה
Machine Learning with PyTorch	לימוד שפת מכונה באמצעות PyTorch
Reinforcement Learning	למידת חיזוק ולמידת חיזוק עמוקה

מודל שרת לקוח



- במודל שרת לקוח הדפדפן של הלקוח שולח בקשה (request) לשרת לקבלת דף אינטרנט. השרת מקבל את הבקשה, יוצר את הדף, ומחזיר אותו ללקוח.



- במודל שרת לקוח אנו מחלקים את הקוד "הרץ" בתהליך זה לשני סוגים:
 - קוד צד לקוח.
 - קוד צד שרת.
- קוד צד לקוח – הם תוכניות שרצות על המחשב של הלקוח. הכוונה בדרך כלל לתסריטי גאווה סקריפט אשר נכללים בדף HTML ומופעלים על ידי הדפדפן של הלקוח.
- קוד צד שרת – הוא קוד שרץ על השרת "מאחורי הקלעים". קוד צד שרת בטכנולוגיית ASP.Net יכול להכתב בשפת C# או Visual Basic.
- קוד צד השרת מטפל בדרך כלל בבסיסי הנתונים באמצעות פניה אל שרת ה-DB.

- הפרוטוקול שבו מבוצעת התקשורת בין הלקוח לשרת אינטרנט הינו פרוטוקול HTTP או HTTPS. לכן, הפניה של הלקוח נקראת Http Request, ואילו התגובה של השרת נקראת Http Response.
- קיימים פרוטוקולים נוספים לתקשורת באינטרנט כדוגמת ftp (העברת קבצים) ואחרים.
- כתובת ה url בעת פניה לפי פרוטוקול Http לדוגמה תתחיל ב- http://.
- הפניה של הלקוח Request יכולה לכלול גם מידע שנשלח מן הלקוח אל השרת (כמו שם משתמש וסיסמה).

- פרוטוקול HTTP כולל מספר סוגים של קריאות (Request):
 - GET שנועדה כדי לקבל מידע מהשרת.
 - POST נועדה לשלוח מידע לשרת וליצור או לעדכן נתונים בשרת.
 - PUT נועדה לשלוח מידע לשרות וליצור או לעדכן נתונים בשרת.
 - DELETE המטרה מחיקת נתונים בשרת.
 - PATCH עדכון נתונים בשרת
- יש קריאות נוספות שלא נפרט אותן.
- ההבדל בין PUT ל POST: PUT מבטיח שכל קריאה עם אותם נתונים תביא לאותה תוצאה, בעוד POST יכולה לשנות את המצב בכל קריאה חוזרת
- [קישור להסבר על ההבדלים בין הקריאות - w3schools](http://w3schools.com)

ASP – Active Server Pages

- ASP.Net היא טכנולוגיית צד שרת שפותחה על ידי חברת מיקרוסופט המאפשרת להציג דפי תוכן דינמיים הנבנים על ידי השרת ונשלחים אל המשתמש.
- שרת ASP.Net Razor Pages מקבל פניה מן הלקוח, יוצר דף HTML, ושולח אותו חזרה אל הלקוח.
- הדף המחוזר מוצג על ידי הדפדפן בצד הלקוח.

ASP.Net Core vs. Net framework

- טכנולוגיה חדשה המחליפה את Net framework.
- קוד פתוח
- ניתנת להרצה על windows, mac, linux

.NET Core

*Cross-platform, modular libraries & runtime
optimized for server and cloud workloads*



- Web API:
 - כולל רק את צד השרת בלבד, ואינו כולל את צד הלקוח.
- פרוייקט Razor Pages:
 - כולל צד לקוח וצד שרת. הדפים כוללים הן את קוד צד השרת והן צד הלקוח (ראה בהמשך).
- פרויקט MVC – Model View Controller:
 - כולל צד לקוח וצד שרת. קוד צד השרת נפרד מקוד צד הלקוח. צד הלקוח יכול לכלול טכנולוגיות שונות: HTML, React, Angular.
- Blazor:
 - צד המשתמש נכתב בסי שארפ במקום בגאווה סקריפט. צד השרת בדרך כלל Web API.
- React:
 - צד המשתמש נכתב ב React. צד השרת MVC או Web API.
- Angular:
 - צד המשתמש נכתב ב Angular. צד השרת MVC או Web API.



סביבת העבודה Visual Studio



- אנחנו נשתמש בתוכנת Visual Studio Community 2022 של מיקרוסופט.
- זוהי תוכנה חינמית שניתן [להורידה מהאינטרנט](#) ולהתקין בכל מחשב.
- סרטון הדרכה להתקנת סביבת העבודה באתר "[תכנות באינטרנט](#)"
- סביבת העבודה מאפשר לנו לכתוב את הפרויקט בטכנולוגיה של חברת מיקרוסופט - ASP.Net.
- לסביבת העבודה יש גם ממשק לעבודה עם בסיסי נתונים בשפת SQL.

Meet the Visual Studio family



Visual Studio | Windows

The most comprehensive IDE for .NET and C++ developers on Windows. Fully packed with a sweet array of tools and features to elevate and enhance every stage of software development.

[Learn more →](#)

Download Visual Studio ▾

Community 2022

Professional 2022

Enterprise 2022



Visual Studio Code | Windows, macOS, Linux

A standalone source code editor that runs on Windows, macOS, and Linux. The top pick for JavaScript and web developers, with extensions to support just about any programming language.

[Learn more →](#)

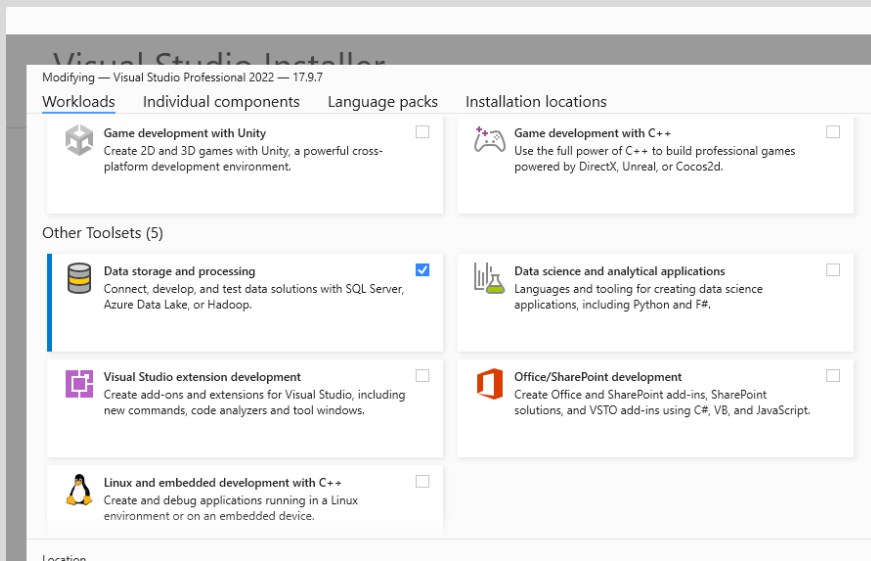
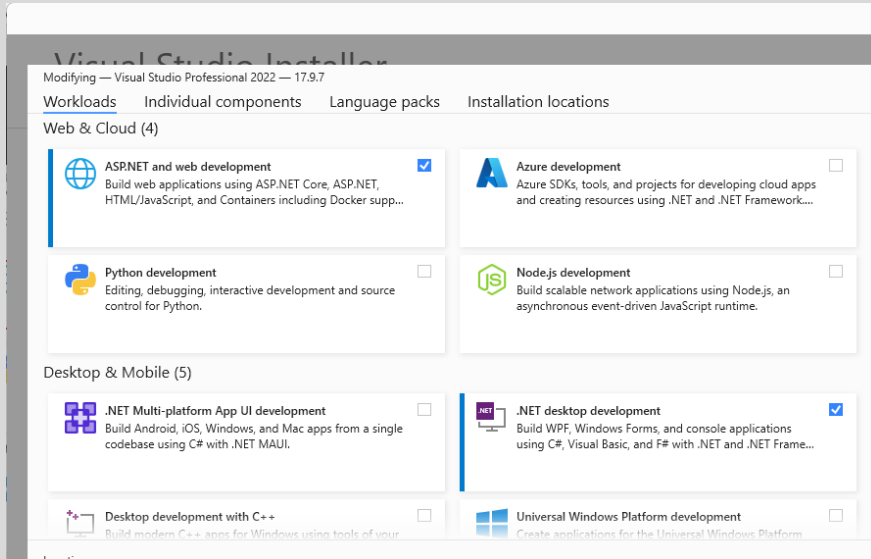
By using Visual Studio Code you agree to its [license](#) & [privacy statement](#)

Download Visual Studio Code ▾

Visual Studio 2022

The Visual Studio IDE is a creative launching pad that you can use to edit, debug, and build code, and then publish an app. Over and above the standard editor and debugger that most IDEs provide, Visual Studio includes compilers, code completion tools, graphical designers, and many more features to enhance the software development process.

התקנת תוספות



• במהלך ההתקנה תפתח אפשרות לבחור בתוספות. יש לבחור ולהתקין:

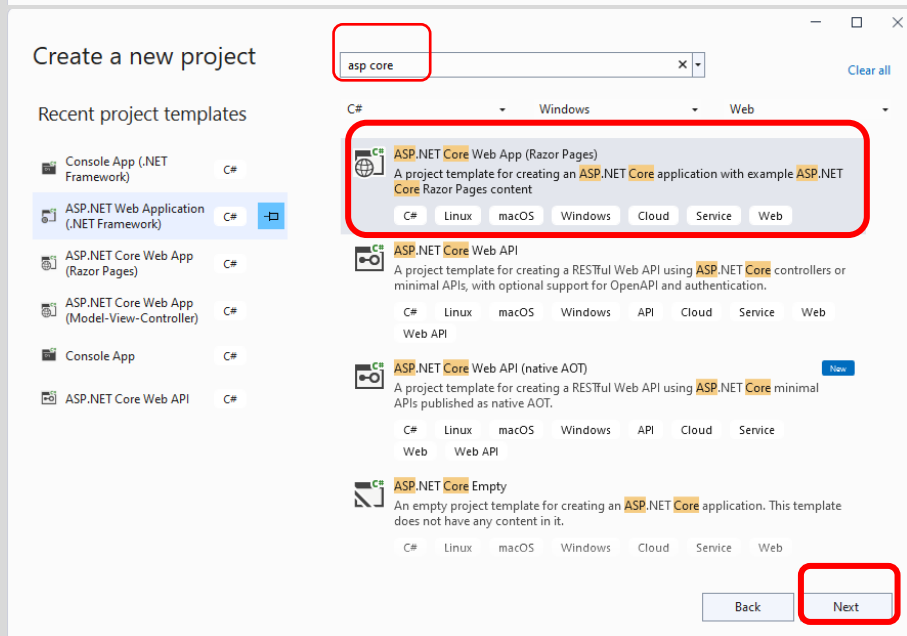
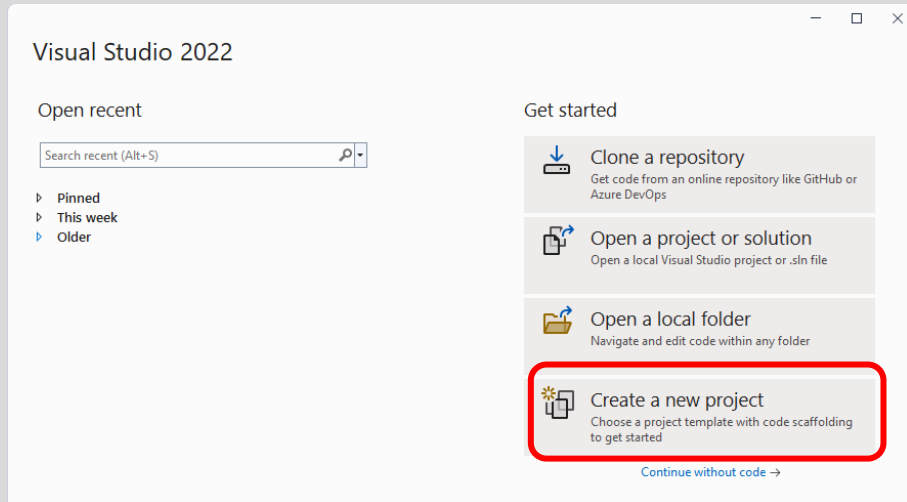
- ASP.Net and web development
- .Net desktop development
- Data storage and processing

• ניתן תמיד להוסיף ולהסיר את התוספות באמצעות:

- Visual Studio Installer.

פתיחת פרויקט חדש

פתיחת פרויקט חדש



- הפעלת ה Visual Studio 2022 .
- לחיצה על יצירת פרויקט חדש.

- בחירת תבנית הפרויקט:
- ASP.Net Core Web App (Razor Pages)
- ניתן לחפש את התבנית באמצעות תיבת החיפוש.
- לחיצה על Next.

Configure your new project

ASP.NET Core Web App (Razor Pages) C# Linux macOS Windows Cloud Service Web

Project name
RazorApp

Location
C:\Users\Gilad\Markman Dropbox\Gilad Markman\הוראה\תיכנות באינטרנט\

Solution name
RazorApp

Place solution and project in the same directory

Project will be created in "C:\Users\Gilad\Markman Dropbox\Gilad Markman\הוראה\תיכנות באינטרנט\
\RazorApp\RazorApp"

Back Next

Additional information

ASP.NET Core Web App (Razor Pages) C# Linux macOS Windows Cloud Service Web

Framework
.NET 8.0 (Long Term Support)

Authentication type
None

Configure for HTTPS

Enable Docker

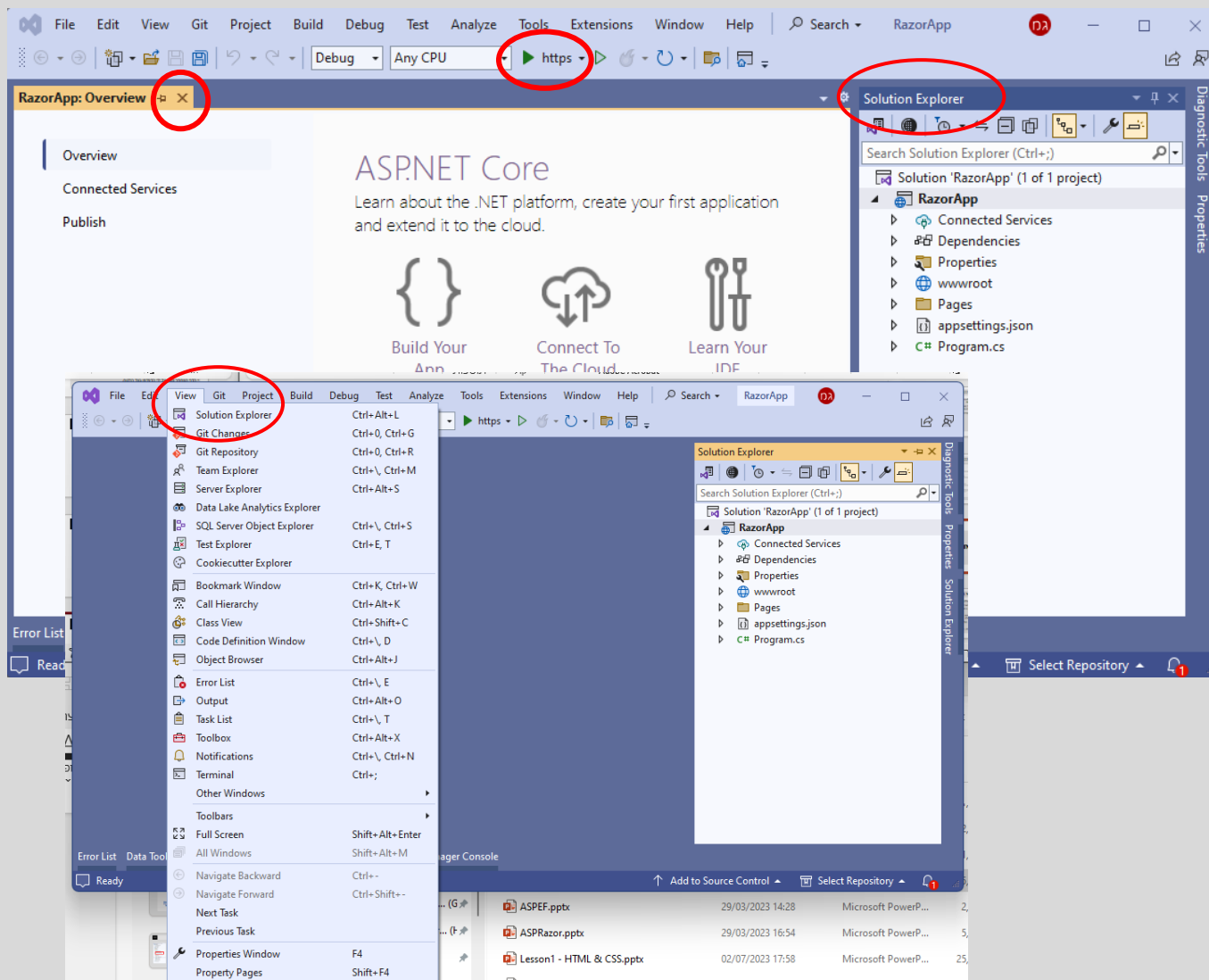
Docker OS
Linux

Do not use top-level statements

Back Create

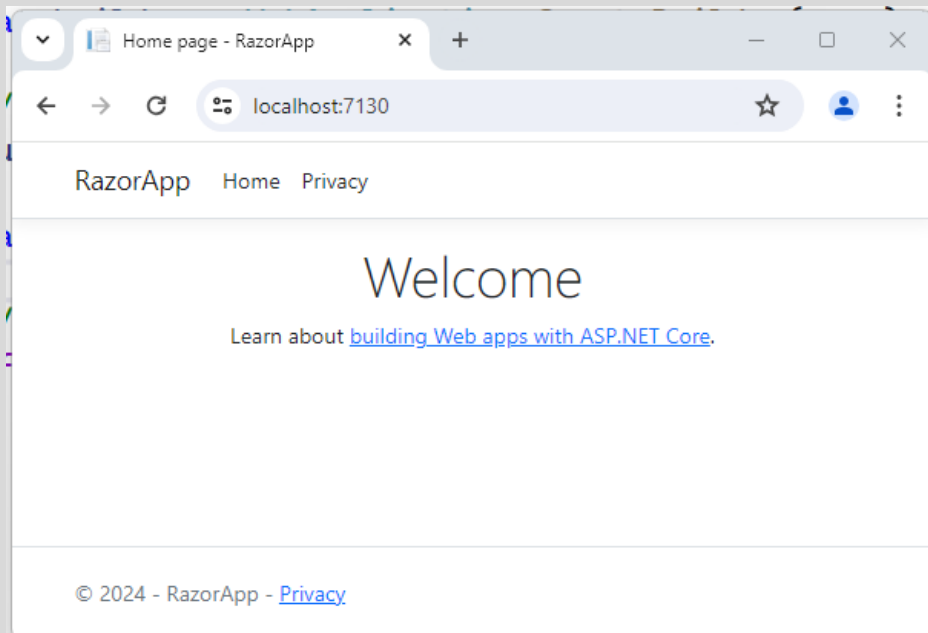
- כתיבת שם הפרויקט (באנגלית).
- בחירת מיקום ליצירת הפרויקט בדיסק.
- לחיצה על הבא.

- נתונים נוספים – ניתן להשאיר ללא שינוי.
- לחיצה על יצירה.



- בסיום יצירת הפרויקט יתקבל מסך דומה למסך זה.
- ניתן לסגור את דף הפתיחה Overview.
- אם חלון Solution Explorer לא פתוח יש ללחוץ על תפריט view ולבחור באפשרות הראשונה.
- הרצה – לחיצה על המשולש הירוק.

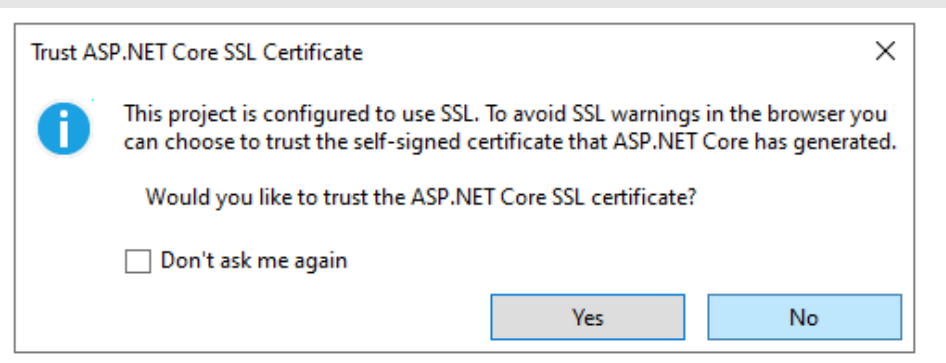
- התבנית של הפרויקט כוללת אתר מוכן.
- הרצת הפרויקט (לחיצה על המשולש הירוק בתפריט) תפתח לנו שני חלונות:
- חלון דפדפן עם האתר הכולל דף הבית, דף פרטיות ותפריט מינימלי.
- חלון console application המריץ את השרת על המחשב שלנו.



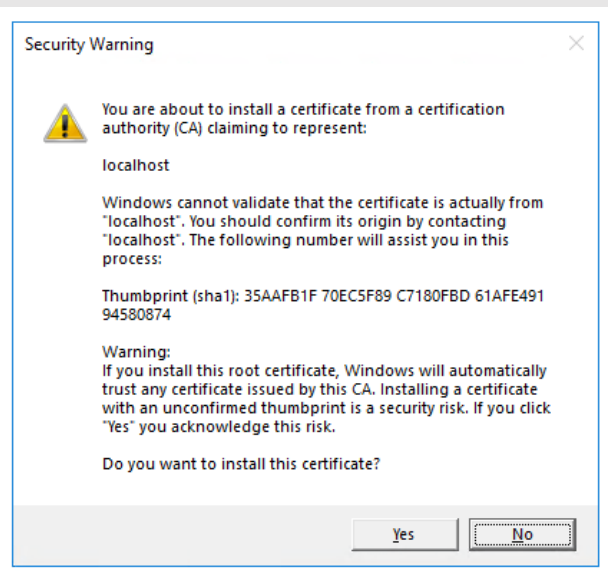
```
C:\Users\Gilad\Markman Droj x + v
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
      Now listening on: https://localhost:7130
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
      Now listening on: http://localhost:5174
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Application started. Press Ctrl+C to shut down.
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Hosting environment: Development
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Content root path: C:\Users\Gilad\Markman Dropbox\Gilad
      Markman\?????\????? \????????\RazorApp\RazorApp
```


SSL Certificate

- לעיתים, בריצה הראשונה, מבצע Visual Studio בדיקות אבטחה.
- חשוב להקפיד לאשר את האבטחה:

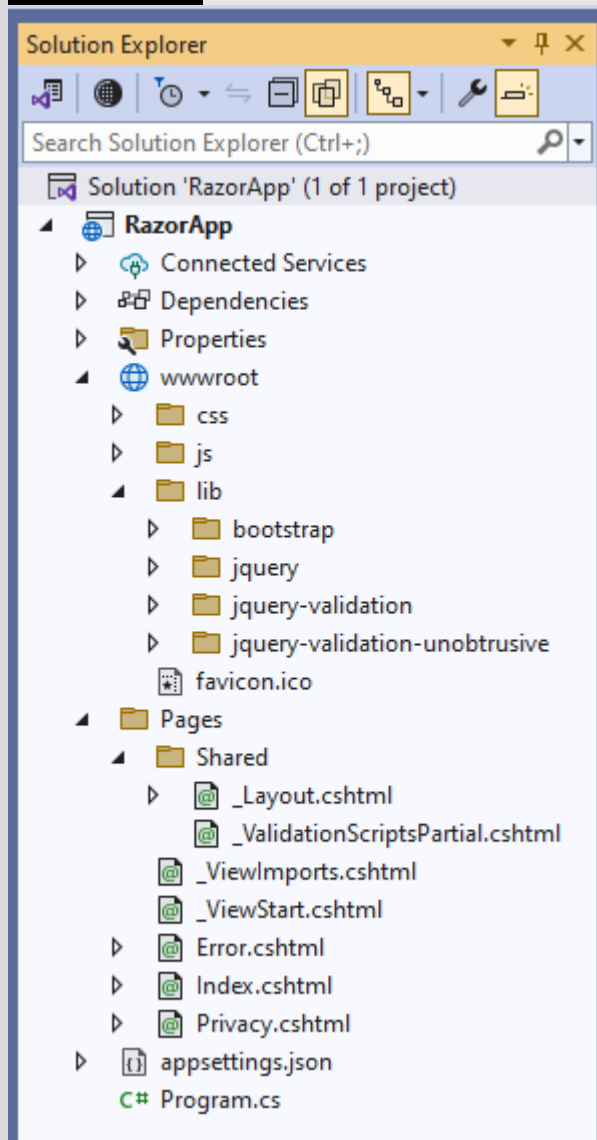


• בחר Yes



• בחר Yes

מבנה הפרויקט



- תוכנית ראשית Program.cs.
- קובץ הגדרות appsettings.json
- wwwroot – קבצים סטטיים (כגון JS, CSS, HTML).
- כולל ספריית bootstrap לעיצוב.
- Pages – הכולל את דפי ה Razor pages
 - תבנית ראשית _Layout (מסטר פייג).
 - Index.cshtml – דף הבית
 - Privacy.cshtml – דף נוסף
- בהמשך נבנה ספריית Models ו-Data.

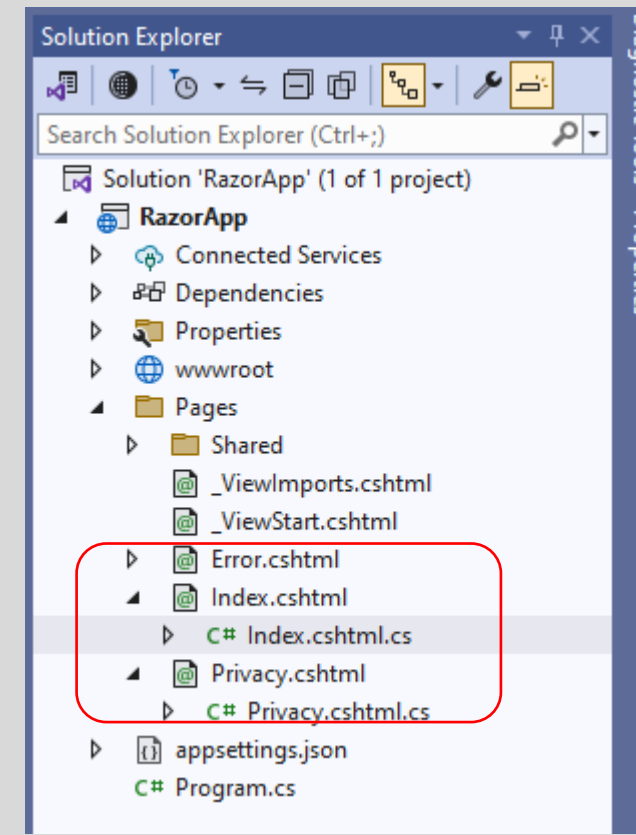
דפי Razor Pages

- דפי Razor Pages בנויים למעשה משני דפים:
- קובץ cshtml – שהוא דף העיצוב הבנוי מפקודות HTML.
- קובץ cs – הכולל את קוד צד השרת.

```

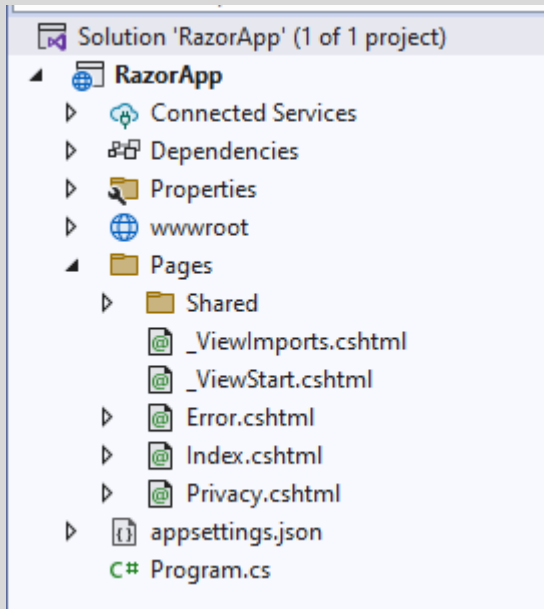
1  > using ...
3
4  namespace RazorApp.Pages
5  {
6      public class IndexModel : PageModel
7      {
8          private readonly ILogger<IndexModel> _logger;
9
10         public IndexModel(ILogger<IndexModel> logger)
11         {
12             _logger = logger;
13         }
14
15         public void OnGet()
16         {
17         }
18     }
19 }
20
21

```



ניתוב Routing

- ניתוב Routing בפרויקט ASP.Net Core נעשה לפי מיקום הקובץ בפרוייקט.
- הכתובת <https://localhost:7130/Index> - תבצע קריאה לדף ה Index בספריה Pages.
- הכתובת <https://localhost:7130/Privacy> - לדף Privacy.
- קריאה ללא דף ספציפי תוביל אותנו לדף ה Index - <https://localhost:7130/>
- אם ניצור ספריות נוסיף את הספרייה בכתובת ונגיע לדף הרלוונטי.



בשיעור הבא נלמד

כיצד ליצור דפי HTML
מעוצבים באמצעות CSS.