



Univerzitet u Zenici

Politehnički fakultet

Odsjek SOFTVERSKO INŽENJERSTVO

---

## Zadaća 4

---

POSLOVNA INTELIGENCIJA

Autor:

**Ajla Brdarević, II-120**

Zenica, akademska 2024/2025 godina

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Izrada zadatka</b>	<b>1</b>
1.1	SLICE nad mjerom [Resseler Gross Profit]	1
1.1.1	Obrazloženje	1
1.1.2	Kod	1
1.1.3	Slika	2
1.2	Dice nad proizvoljnom mjerom i proizvoljnom dimenzijom za godine 2011, 2012 i 2013.	3
1.2.1	Obrazloženje	3
1.2.2	Kod	3
1.2.3	Slika	4
1.3	PIVOT nad defaultnom mjerom, po dvije proizvoljne dimenzije.	5
1.3.1	Obrazloženje	5
1.3.2	Kod	5
1.3.3	Slika	6
1.4	Analiza sa izračunatom mjerom od Discount percentage i jednom ili više drugih mjera, po jednoj proizvoljnoj dimenziji.	7
1.4.1	Obrazloženje	7
1.4.2	Kod	7
1.4.3	Slika	8
1.5	Analizu koristeći RANGE u rasponu od 2010 do 2014 prikazati proizvoljnu mjeru po proizvoljnoj dimenziji.	9
1.5.1	Obrazloženje	9
1.5.2	Kod	9
1.5.3	Slika	10
1.6	Analiza koristeći HAVING sa proizvoljnom mjerom i lokacijskom dimenzijom.	11
1.6.1	Obrazloženje	11
1.6.2	Kod	11
1.6.3	Slika	12

1.7	DRILL-Down analiza sa proizvoljnom mjerom i dimenzijom koja nije vremenska dimenzija. . . . .	13
1.7.1	Obrazloženje . . . . .	13
1.7.2	Kod . . . . .	13
1.7.3	Slika . . . . .	14
1.8	Podupit sa TOP analizom nad mjerom [Reseller order quantity] . . . . .	15
1.8.1	Obrazloženje . . . . .	15
1.8.2	Kod . . . . .	15
1.8.3	Slika . . . . .	15

# 1. Izrada zadatka

## 1.1 SLICE nad mjerom [Reseller Gross Profit]

### 1.1.1 Obrazloženje

Upit prikazuje bruto profit distributera za proizvodne kategorije u kombinaciji sa zemljama za godinu 2012. Kombinacije koje nemaju vrijednosti neće biti prikazane zbog NON EMPTY klauzule.

**Dimenzije:**

- [Product].[Category]: Kategorije proizvoda.
- [Geography].[Country]: Dimenzija koja predstavlja zemlje.

**Mjere:**

- [Measures].[Reseller Gross Profit]: Bruto profit distributera.

### 1.1.2 Kod

```
1 SELECT
2     {[Measures].[Reseller Gross Profit]} ON COLUMNS,
3     NON EMPTY ([Product].[Category].[Category] * [Geography].[
4         Country].[Country]) ON ROWS
5 FROM
6     [Adventure Works]
7 WHERE
8     ([Date].[Calendar Year].[2012])
```

### 1.1.3 Slika

<div> <div>SELECT</div> <div> {[Measures].[Reseller Gross Profit]} ON COLUMNS,  NON EMPTY ([Product].[Category].[Category] * [Geography].[Country].[Country]) ON ROWS  FROM  [Adventure Works]  WHERE  ([Date].[Calendar Year].&amp;[2012]) </div> </div> <div>100 %</div>		
Messages	Results	
		Reseller Gross Profit
Accessories	Canada	\$9,285.32
Accessories	France	\$2,643.53
Accessories	Germany	\$598.06
Accessories	United Kingdom	\$2,789.46
Accessories	United States	\$27,208.42
Bikes	Australia	(\$17,352.57)
Bikes	Canada	\$64,585.45
Bikes	France	\$7,246.92
Bikes	Germany	(\$42,986.05)
Bikes	United Kingdom	\$30,654.64
Bikes	United States	\$129,234.82
Clothing	Australia	(\$43.03)
Clothing	Canada	\$38,467.31
Clothing	France	\$9,285.10
Clothing	Germany	(\$633.14)
Clothing	United Kingdom	\$8,656.83
Clothing	United States	\$103,915.39
Components	Australia	\$624.26
Components	Canada	\$108,832.32
Components	France	\$29,719.95
Components	Germany	\$586.81
Components	United Kingdom	\$31,567.97
Components	United States	\$371,011.27

## 1.2 Dice nad proizvoljnom mjerom i proizvoljnom dimenzijom za godine 2011, 2012 i 2013.

### 1.2.1 Obrazloženje

Upit prikazuje ukupnu prodaju za podkategorije proizvoda u razdoblju od 2011. do 2013. godine, filtrirajući samo one podkategorije koje imaju prodaju unutar tog vremenskog razdoblja.

**Dimenzije:**

- `[Product].[Subcategory]`: Podkategorije proizvoda.

**Mjere:**

- `[Measures].[Sales Amount]`: Ukupni prodajni iznos za izabrane proizvode u zadatom vremenskom periodu.

### 1.2.2 Kod

```
1 SELECT
2     {[Measures].[Sales Amount]} ON COLUMNS,
3     NON EMPTY [Product].[Subcategory].[Subcategory] ON ROWS
4 FROM
5     [Adventure Works]
6 WHERE
7     ([Date].[Calendar Year].&[2011]:[Date].[Calendar Year
8         ].&[2013])
```

### 1.2.3 Slika

<pre> SELECT     {[Measures].[Sales Amount]} ON COLUMNS,     NON EMPTY [Product].[Subcategory].[Subcategory] ON ROWS FROM     [Adventure Works] WHERE     ([Date].[Calendar Year].&amp;[2011]:[Date].[Calendar Year].&amp;[2013]) </pre>	
100 %	
Messages	Results
	Sales Amount
Bib-Shorts	\$166,739.71
Bike Racks	\$234,696.16
Bike Stands	\$37,842.00
Bottles and Cages	\$62,766.04
Bottom Brackets	\$51,826.37
Brakes	\$66,018.71
Caps	\$50,275.82
Chains	\$9,377.71
Cleaners	\$18,096.92
Cranksets	\$203,942.62
Derailleurs	\$70,209.50
Fenders	\$44,553.46
Forks	\$77,931.69
Gloves	\$241,228.51
Handlebars	\$170,591.32
Headsets	\$60,942.20
Helmets	\$473,955.27
Hydration Packs	\$104,561.65
Jerseys	\$742,876.14
Locks	\$16,225.22
Mountain Bikes	\$36,191,004.69
Mountain Frames	\$4,704,038.49
Pedals	\$147,483.91
Pumps	\$13,514.69
Road Bikes	\$43,636,577.41
Road Frames	\$3,827,961.04
Saddles	\$55,829.39
Shorts	\$409,603.09
Socks	\$29,275.28

## 1.3 PIVOT nad defaultnom mjerom, po dvije proizvoljne dimenzije.

### 1.3.1 Obrazloženje

Upit prikazuje kategorije proizvoda u kolonama i zemlje u redovima.

**Dimenzije:**

- `[Product].[Category]`: Kategorije proizvoda. Upit koristi ovu dimenziju za prikazivanje kategorija proizvoda u kolonama.
- `[Geography].[Country]`: Upit koristi ovu dimenziju za prikazivanje zemalja u redovima.

### 1.3.2 Kod

```
1 SELECT
2     [Product].[Category].[Category] ON COLUMNS,
3     [Geography].[Country].[Country] ON ROWS
4 FROM
5     [Adventure Works]
```



## 1.3.3 Slika

SELECT

[Product].[Category].[Category] ON COLUMNS,

[Geography].[Country].[Country] ON ROWS

FROM

[Adventure Works]

100 %

	Accessories	Bikes	Clothing	Components
Australia	\$23,947.53	\$1,323,820.73	\$42,915.80	\$203,651.31
Canada	\$118,127.35	\$11,636,380.59	\$378,947.63	\$2,244,470.02
France	\$48,031.73	\$3,560,665.65	\$128,092.22	\$870,748.34
Germany	\$35,083.07	\$1,543,015.65	\$71,619.43	\$334,269.89
United Kingdom	\$42,593.03	\$3,405,747.21	\$118,828.80	\$711,839.79
United States	\$303,515.23	\$44,832,751.73	\$1,037,436.95	\$7,434,097.31

## 1.4 Analiza sa izračunatom mjerom od Discount percentage i jednom ili više drugih mjera, po jednoj proizvoljnoj dimenziji.

### 1.4.1 Obrazloženje

Upit izračunava postotak popusta za svaki proizvod unutar različitih kategorija proizvoda. Prikazuje i iznos prodaje za svaku kategoriju proizvoda, zajedno s izračunatim postotkom popusta.

#### Dimenzije:

- `[Product].[Category]`: Dimenzija koja predstavlja kategorije proizvoda.

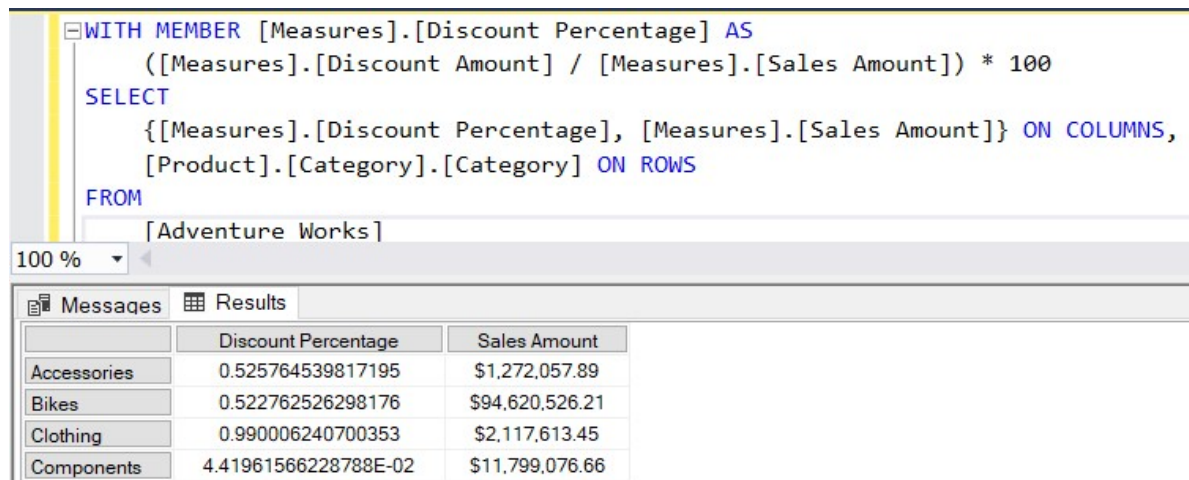
#### Mjere:

- `[Measures].[Discount Amount]`: Iznos popusta na proizvode.
- `[Measures].[Sales Amount]`: Iznos prodaje za proizvode.
- `[Measures].[Discount Percentage]`: Nova definirana mjera koja predstavlja postotak popusta, izračunava se kao omjer iznosa popusta prema iznosu prodaje, pomnožen s 100.

### 1.4.2 Kod

```
1 WITH MEMBER [Measures].[Discount Percentage] AS
2     ([Measures].[Discount Amount] / [Measures].[Sales Amount])
3     * 100
4 SELECT
5     {[Measures].[Discount Percentage], [Measures].[Sales Amount]} ON COLUMNS,
6     [Product].[Category].[Category] ON ROWS
7 FROM
8     [Adventure Works]
```

### 1.4.3 Slika



The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows a T-SQL query with a calculated column 'Discount Percentage' based on the ratio of 'Discount Amount' to 'Sales Amount'. The query is executed against the 'Adventure Works' database. The bottom pane shows the 'Results' tab with a table containing four rows of data for different product categories: Accessories, Bikes, Clothing, and Components. Each row lists the category name, the calculated discount percentage, and the total sales amount.

```
WITH MEMBER [Measures].[Discount Percentage] AS
    ([Measures].[Discount Amount] / [Measures].[Sales Amount]) * 100
SELECT
    {[Measures].[Discount Percentage], [Measures].[Sales Amount]} ON COLUMNS,
    [Product].[Category].[Category] ON ROWS
FROM
    [Adventure Works]
```

	Discount Percentage	Sales Amount
Accessories	0.525764539817195	\$1,272,057.89
Bikes	0.522762526298176	\$94,620,526.21
Clothing	0.990006240700353	\$2,117,613.45
Components	4.41961566228788E-02	\$11,799,076.66

## 1.5 Analizu koristeći RANGE u rasponu od 2010 do 2014 prikazati proizvoljnu mjeru po proizvoljnoj dimenziji.

### 1.5.1 Obrazloženje

Upit prikazuje iznos prodaje za svaku godinu od 2010. do 2014. Za svaku godinu, prikazana je vrijednost iznosa prodaje.

**Dimenzije:**

- `[Date].[Calendar Year]`: Kalendarske godine. Ovdje se koristi raspon godina od 2010. do 2014.

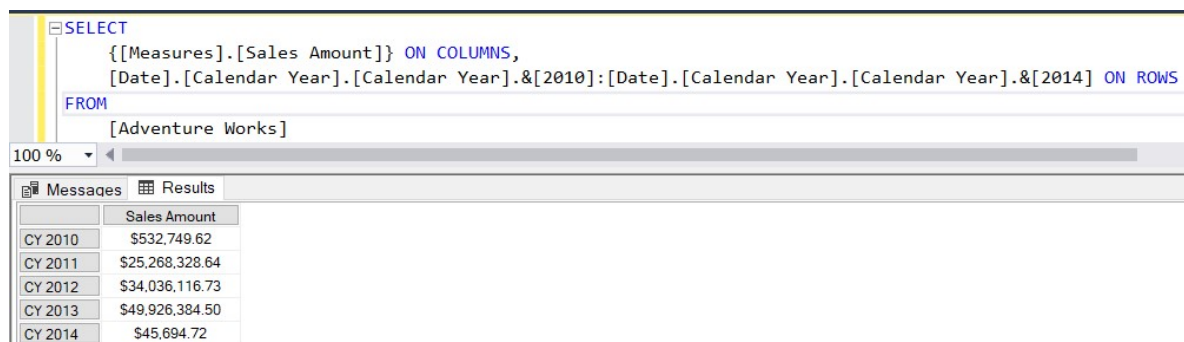
**Mjere:**

- `[Measures].[Sales Amount]`: Mjera koja predstavlja iznos prodaje za određene godine.

### 1.5.2 Kod

```
1 SELECT
2     {[Measures].[Sales Amount]} ON COLUMNS,
3     [Date].[Calendar Year].[Calendar Year].&[2010]:[Date].[
        Calendar Year].[Calendar Year].&[2014] ON ROWS
4 FROM
5     [Adventure Works]
```

### 1.5.3 Slika



The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows a SQL query in the query editor, and the bottom pane shows the results of the query in a grid format.

**Query:**

```
SELECT
    {[Measures].[Sales Amount]} ON COLUMNS,
    [Date].[Calendar Year].[Calendar Year].&[2010]:[Date].[Calendar Year].[Calendar Year].&[2014] ON ROWS
FROM
    [Adventure Works]
```

**Results:**

	Sales Amount
CY 2010	\$532,749.62
CY 2011	\$25,268,328.64
CY 2012	\$34,036,116.73
CY 2013	\$49,926,384.50
CY 2014	\$45,694.72

## 1.6 Analiza koristeći HAVING sa proizvoljnom mjerom i lokacijskom dimenzijom.

### 1.6.1 Obrazloženje

Upit prikazuje iznos prodaje resellera za zemlje gdje je prodaja veća od 100.000. Za svaku zemlju koja zadovoljava ovaj uvjet, prikazana je vrijednost iznosa prodaje resellera.

#### Dimenzije:

- `[Geography].[Country]`: Zemlje unutar geografske dimenzije. Upit filtrira zemlje na temelju iznosa prodaje.

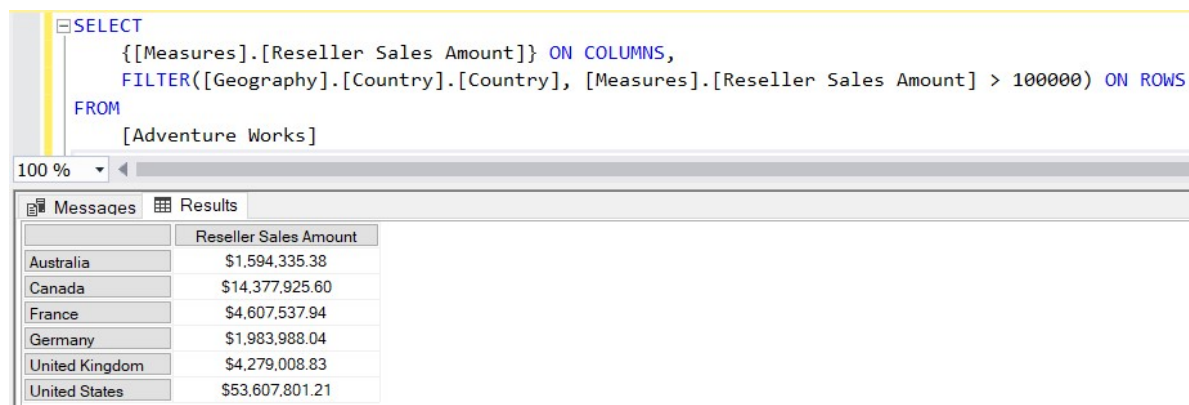
#### Mjere:

- `[Measures].[Reseller Sales Amount]`: Iznos prodaje resellera za proizvode u određenim zemljama.

### 1.6.2 Kod

```
1 SELECT
2     {[Measures].[Reseller Sales Amount]} ON COLUMNS,
3     FILTER([Geography].[Country].[Country], [Measures].[
4         Reseller Sales Amount] > 100000) ON ROWS
5 FROM
6     [Adventure Works]
```

### 1.6.3 Slika



The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows a SQL query in the query editor, and the bottom pane shows the results of the query in a table format.

**Query:**

```
SELECT
    {[Measures].[Reseller Sales Amount]} ON COLUMNS,
    FILTER([Geography].[Country].[Country], [Measures].[Reseller Sales Amount] > 100000) ON ROWS
FROM
    [Adventure Works]
```

**Results:**

	Reseller Sales Amount
Australia	\$1,594,335.38
Canada	\$14,377,925.60
France	\$4,607,537.94
Germany	\$1,983,988.04
United Kingdom	\$4,279,008.83
United States	\$53,607,801.21

## 1.7 DRILL-Down analiza sa proizvoljnom mjerom i dimenzijom koja nije vremenska dimenzija.

### 1.7.1 Obrazloženje

Upit prikazuje bruto profit resellera za svaku proizvodnu kategoriju. Za svaku kategoriju prikazana je vrijednost bruto profita.

#### Dimenzije:

- `[Product].[Product Categories]`: Korištenjem `Children` funkcije, upit dobija sve podkategorije unutar ove dimenzije.

#### Mjere:

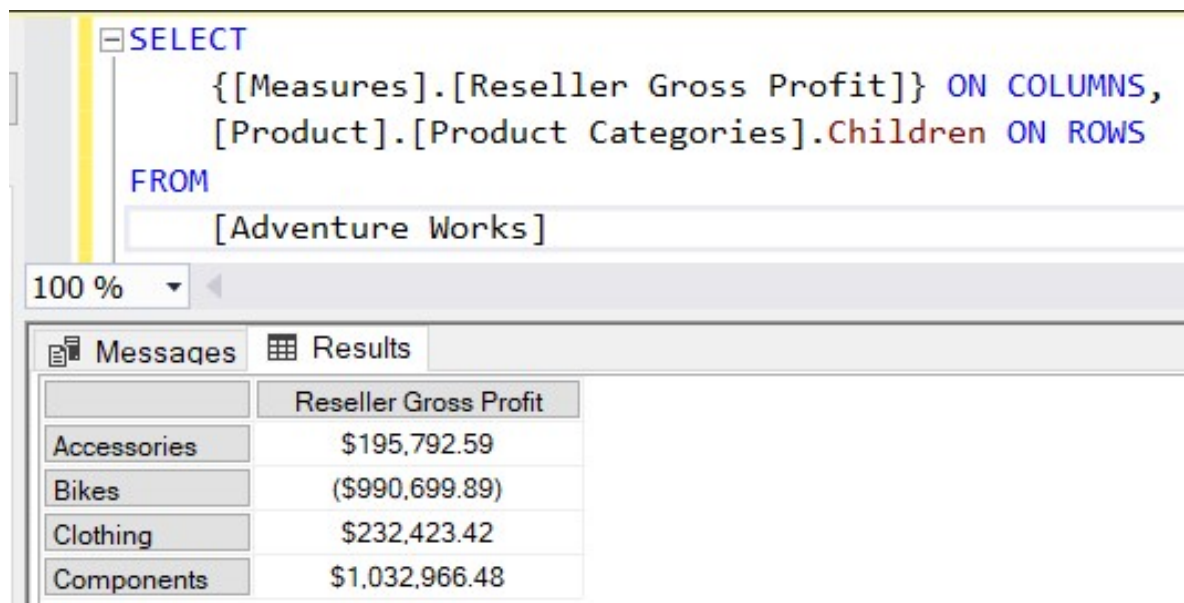
- `[Measures].[Reseller Gross Profit]`: Bruto profit resellera za proizvode u različitim kategorijama.

### 1.7.2 Kod

```
1 SELECT
2     {[Measures].[Reseller Gross Profit]} ON COLUMNS,
3     [Product].[Product Categories].Children ON ROWS
4 FROM
5     [Adventure Works]
```



### 1.7.3 Slika



The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane displays a SQL query in the query editor, and the bottom pane shows the results of the query in a table format.

**Query:**

```
SELECT
    {[Measures].[Reseller Gross Profit]} ON COLUMNS,
    [Product].[Product Categories].Children ON ROWS
FROM
    [Adventure Works]
```

**Results:**

	Reseller Gross Profit
Accessories	\$195,792.59
Bikes	(\$990,699.89)
Clothing	\$232,423.42
Components	\$1,032,966.48

## 1.8 Podupit sa TOP analizom nad mjerom [Reseller order quantity]

### 1.8.1 Obrazloženje

Upit prikazuje 5 proizvoda s najvećim brojem narudžbi od strane resellera. Za svaki proizvod, prikazana je količina narudžbi.

#### Dimenzije:

- [Product].[Product].[Product]: Prikazuje proizvode i koristi se na najnižem nivou hijerarhijske.

#### Mjere:

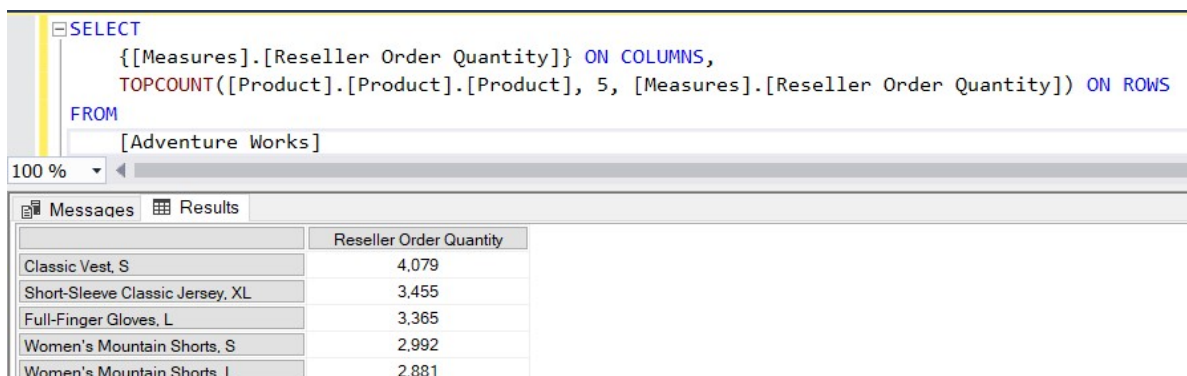
- [Measures].[Reseller Order Quantity]: Količina narudžbi koje su postavili reselleri.

### 1.8.2 Kod

```

1 SELECT
2     {[Measures].[Reseller Order Quantity]} ON COLUMNS,
3     TOPCOUNT([Product].[Product].[Product], 5, [Measures].[
4         Reseller Order Quantity]) ON ROWS
5 FROM
6     [Adventure Works]
```

### 1.8.3 Slika



	Reseller Order Quantity
Classic Vest, S	4,079
Short-Sleeve Classic Jersey, XL	3,455
Full-Finger Gloves, L	3,365
Women's Mountain Shorts, S	2,992
Women's Mountain Shorts, L	2,881